

# CARACTERIZAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA CENTESIMAL DA MUSCULATURA DA CAUDA DE GIRINOS DE RÃ-TOURO AMERICANA (*Lithobates catesbeianus* SHAW, 1802) COM E SEM PELE

Sântila Antunes Cardoso Bravo (Bolsista PIBIC), André Muniz Afonso (PG), Maria Lúcia Guerra Monteiro (PG), César Aquiles Lázaro de la Torre (PG), Eliane Teixeira Mársico (PQ), Carlos Adam Conte Júnior (PQ), Sérgio Borges Mano (PQ) (Orientador).

email: santila.bravo@hotmail.com

Laboratório de Controle Físico-Químico de Produtos de Origem Animal - Departamento de Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense – UFF, localizada em Rua Vital Brazil Filho, nº 64, Santa Rosa, Niterói, Rio de Janeiro.

Palavras-chave: rã-touro americana, girino, musculatura da cauda, composição centesimal, valor comercial..

## Introdução

A produção brasileira de rã-touro americana (*Lithobates catesbeianus*) representa alto custo ao produtor, entretanto, a carne desta espécie apresenta diversos consumidores efetivos, devido à apreciação de seus aspectos sensoriais e nutricionais, especialmente o alto teor de proteínas de alto valor biológico e o baixo teor de lipídeos que caracterizam a carne de rã-touro americana como um alimento saudável e de alto valor nutritivo, atributos exigidos pelos consumidores mais exigentes na atualidade. Contudo, o elevado custo deste produto reduz a demanda por parte dos consumidores e, conseqüentemente, a oferta pelas indústrias, provocando uma situação desfavorável ao setor. Desta forma, o cultivo de girinos vem sendo estudado como uma alternativa de redução do tempo de cultivo, custo de criação e menor mortalidade dos animais. O objetivo do presente estudo foi avaliar a composição centesimal da musculatura da cauda de girino da rã-touro americana (*Lithobates catesbeianus*).

## Resultados e Discussão

Os resultados da musculatura da cauda de girino de rã-touro com pele foram 13,54% de proteína, 0,22% de lipídeos, 86,49% de umidade e 0,77% de resíduo mineral fixo ou cinzas, enquanto os valores da musculatura sem pele foram 12,66% de proteína, 0,14% de lipídeos, 85,14% de umidade e 0,81% de cinzas.

Mello et al. (2006), ao avaliarem a composição da carne do dorso, encontraram resultados de 16,0% de proteína, 0,2% de lipídeos, 79,2% de umidade e 1,2% de cinzas. Além disso, realizaram as mesmas análises na coxa da rã-touro que apresentou 15,7% de proteína, 0,2% de lipídeos, 78,3% de umidade e 0,9% de resíduo mineral fixo. Nóbrega et al. (2007) obtiveram 19,4% de proteínas, 0,6% de lipídeos e 1,0% de cinzas em coxa de rã-touro *in natura*.

Em relação aos valores de composição centesimal em carne de rã, observa-se que há uma variação entre os dados em trabalhos descritos na literatura, devido ao fato dos valores terem sido influenciados, provavelmente, pelo tipo de manejo e alimentação administrada as rãs cultivadas. Contudo, os resultados da composição centesimal da musculatura da cauda de girino de rã-touro, com ou sem pele, foram semelhantes aqueles da carne do dorso e coxa da rã-touro, relatados por Mello et al. (2006), fato que possibilita a inclusão da musculatura da cauda de girino de rã-touro em substituição as diferentes formas comercialização já existentes deste produto, como carne de rã-touro *in natura*, dorso e coxa da rã-touro.

Neste estudo, pode-se observar que a composição química centesimal da musculatura da cauda de girino de rã-touro americana com e sem pele não apresentou variação relevante entre si. Por esta razão, as indústrias têm a possibilidade de oferecer produtos ao mercado nacional com uma maior variedade. Visto que, apesar da composição química centesimal da musculatura da cauda de girino de rã-touro americana com pele tenha se aproximado mais dos valores observados no dorso e coxa, principalmente no que se refere à proteínas e lipídeos, ambos os produtos tem qualidade nutritiva e sensorial específica.

Embora seja um alimento saudável e com alto valor nutritivo, existem alguns entraves na cadeia produtiva de rã, sendo o principal deles o custo de produção. Lima (2001) afirmou que a demanda por carne de rã no mercado interno é reprimida, devido ao elevado custo do produto, decorrente do baixo volume de criação de rã a qual representa alto custo para o produtor. Em contrapartida, a criação de girinos promove uma redução do tempo de cultivo, que pode ser abreviado para dois meses, correspondendo a um terço do ciclo total de produção de rãs. Consequentemente, o custo de criação é reduzido, não alcançando 20% do valor gasto para a produção de rãs, uma vez que o forte impacto no custo de produção está relacionado às despesas com alimentação na fase de engorda do animal. Além disso, para Mazzoni (2001), o cultivo de girinos promove maior resistência aos animais e, portanto, menor mortalidade, visto que a girinagem, quando conduzida conforme critérios técnicos adequados, resulta na sobrevivência de 90% dos indivíduos.

## **Conclusões**

Conclui-se que, a musculatura da cauda de girino de rã-touro americana possui composição química centesimal semelhante a carne de rã *in natura* e de outras partes já consumidas, como o dorso e coxa, que, devido ao alto custo de produção, apresentam consumo restrito. Desta forma, o referido produto pode ser uma alternativa economicamente viável tanto para o produtor, pois aumentaria seu volume de produção, quanto para a indústria, uma vez que resultaria na inclusão de um produto mais competitivo no mercado interno. Além disso, sua comercialização beneficiaria os consumidores que estão cada vez mais atentos as questões relacionadas à qualidade nutricional e sensorial, bem como a acessibilidade econômica dos alimentos. Sendo assim, o produto elaborado a partir da cauda de girino de rã-touro americana é uma opção inovadora e viável de comercialização, visto que reúne aspectos relevantes para os consumidores, como alto valor nutritivo e baixo custo.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), pelo apoio financeiro que foi imprescindível para a realização deste estudo.

# MEXILHÕES COMO BIOMONITORES DE CONTAMINAÇÃO POR MERCÚRIO TOTAL NA PRAIA DE ITAIPU - NITERÓI - RJ

LAIS HIGINO DORO (IC Bolsista PIBIC)\*, MICHELI FERREIRA(PG) ELIANE TEIXEIRA MÁRSICO (PQ) (Orientador), CARLOS ADAM CONTE JUNIOR (PQ), SÉRGIO BORGES MANO (PQ), ZULEICA CARMEN CASTILHOS (PQ).

\*lah.doro@gmail.com

*Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal Fluminense. Rua Vital Brazil Filho, 64, Santa Rosa, Niterói, RJ*

Palavras Chave: *Biomonitoramento, mercúrio, mexilhões*

## Introdução

Os ambientes marinhos estão constantemente expostos a processos de contaminação devido a descartes inadequados de resíduos de diversas atividades humanas. Entre os poluentes inorgânicos de maior importância toxicológica, encontra-se o mercúrio, elemento que possui altas taxas de absorção e taxas de excreção baixas podendo se bioacumular na biota aquática e no homem, via cadeia alimentar. Em casos de áreas com histórico de contaminação o consumo de pescado poderá, dependendo do hábito alimentar da população, ocasionar, alterações bioquímicas que resultam em distúrbios neurológicos e outros sintomas variados.

Os mexilhões são capazes de acumular contaminantes inorgânicos, como os metais traço, devido ao seu hábito alimentar filtrador. A grande vantagem da utilização dos mexilhões, como biomonitores, é a capacidade de acumular metais, mesmo quando presentes em baixas concentrações no ambiente. O mercúrio se acumula principalmente em tecidos viscerais dos bivalves, se complexando com grupamento sulfidril de proteínas através de uma união química estável, se bioacumulando ao longo de sua vida e, desta forma, constituindo importantes biomonitores do grau de contaminação de um determinado ecossistema. A espécie *Perna perna* vem sendo utilizada em pesquisas pela capacidade de responder, de forma rápida, à presença de poluentes marinhos independentemente das variações ambientais.

Programas de monitoramento ambiental com a utilização de moluscos bivalves são propostos para controle de poluição por metais traço em águas costeiras por todo o mundo. Devido a importância da espécie *Perna perna* no Brasil, pela sua abundância e fácil obtenção, elegeu-se este organismo para realização do estudo.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a presença do mercúrio na praia de Itaipu, região oceânica da cidade de Niterói (RJ), onde a atividade pesqueira é predominantemente artesanal, usando o mexilhão como bioindicador.

Para isso, foi criada uma fazenda de mexilhões pelo método “long line”, na praia de Itaipu. A Fazenda foi estrategicamente localizada de modo que também recebesse influência das águas oriundas do canal que liga a praia a lagoa de Itaipu. Os mexilhões foram fixados em cordas presas numa estrutura fixa ou flutuante que ficam suspensas dentro de água, na vertical. A coleta foi realizada uma vez por mês para que fosse acompanhado o teor de mercúrio na musculatura em diferentes fases de desenvolvimento desses animais. O procedimento analítico utilizado para análise de mercúrio total foi a espectrofotometria de absorção atômica baseada no diferencial Zeeman, realizado no Laboratório de Espectiação de Mercúrio Ambiental (LEMA), na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

## Resultados e Discussão

Os teores observados nas amostras de mexilhão estudadas encontravam-se bem abaixo dos limites estabelecidos pela ANVISA para peixes e produtos de pesca, baseado em valores da Organização Mundial de Saúde. A ANVISA estabelece limite de  $0,5 \mu\text{g.g}^{-1}$  em espécies de pescados não predadoras e  $1 \mu\text{g.g}^{-1}$  para as espécies predadoras. Na tabela 1 demonstra-se o valor médio dos resultados encontrados na análise de mercúrio dos mexilhões de maior idade (nove meses), coletados na fazenda.

Tabela 1. Tamanho, peso e teor médio e Hg-Total ( $\mu\text{g.g}^{-1}$ ) na fazenda marinha experimental na praia de Itaipú-Niterói-RJ, onde o  $n=13$ .

Amostra	Tamanho (mm)	Peso (g)	HgT ( $\mu\text{g.g}^{-1}$ )
Média	95,3	16,10	0,0098
DP	1,8	1,83	0,0024

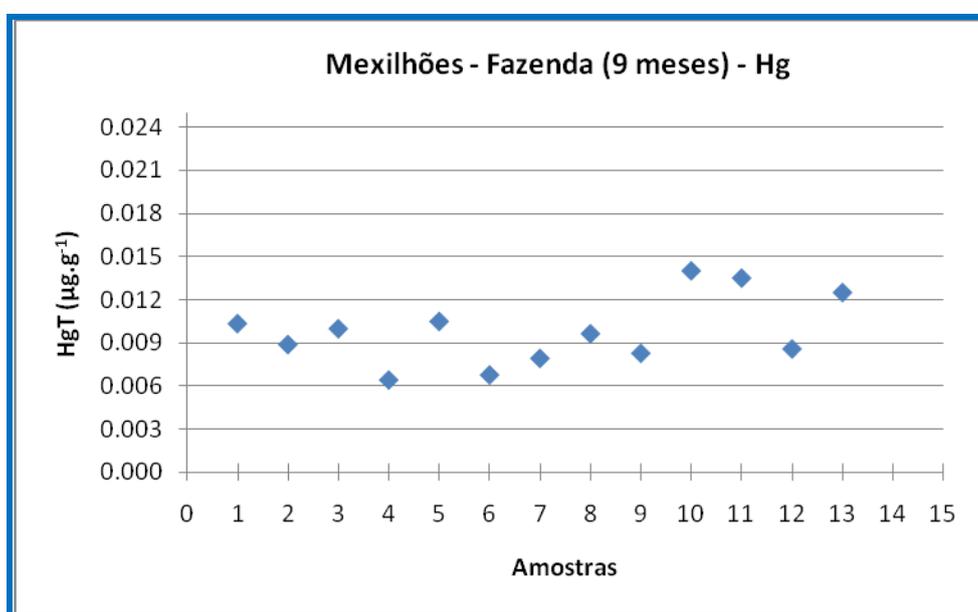


Figura 1. Dispersão dos resultados de Hg-Total ( $\mu\text{g g}^{-1}$ ) em mexilhões (*Perna perna*) oriundos da fazenda marinha piloto alocada na Praia de Itaipú-Niterói-RJ

## Conclusões

As concentrações de mercúrio encontradas nos mexilhões foram baixas. Este fato, impossibilitou afirmar que a origem do metal seja originada de atividades antropogênicas, haja visto que o mercúrio apresenta também origem biogênica. Entretanto é possível inferir que, apesar dos baixos valores, este elemento entra nesse ecossistema de alguma forma, sendo necessários estudos mais aprofundados a respeito da sua origem.

## Agradecimentos

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelo apoio financeiro, substancial para o desenvolvimento do presente estudo, e a Universidade Federal fluminense através da PROPII, pelo estímulo e incentivo, fundamentais a área de pesquisa nesta Universidade.

# **AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FILÉS DE TILÁPIA DO NILO (*Oreochromis niloticus*) RESFRIADOS EMBALADOS EM ATMOSFERA MODIFICADA E IRRADIADOS**

**Gabriela de Lima Barbosa (Não Bolsista), Maria Lúcia Guerra Monteiro (PG), Eliane Teixeira Mársico (PQ), Sérgio Borges Mano (PQ), Carlos Adam Conte Júnior (PQ) (orientador)**

**email: [gabrielabarbosa@hotmail.com.br](mailto:gabrielabarbosa@hotmail.com.br)**

*Laboratório de Controle Físico-Químico de Produtos de Origem Animal - Departamento de Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense – UFF, localizada na Rua Vital Brazil Filho, nº 64, Santa Rosa, Niterói, Rio de Janeiro.*

Palavras-chave: *Oreochromis niloticus*, filés de tilápia, irradiação, atmosfera modificada, análises físico-químicas.

## **Introdução**

A tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é uma das espécies de maior importância na aquicultura por apresentar características desejáveis sob os aspectos nutricionais e mercadológicos. O processo de industrialização de pescado proveniente da piscicultura vem crescendo de forma constante com o surgimento de indústrias de beneficiamento, que visam o aprimoramento no processo de obtenção de filés, que representam a preferência nacional de consumo de tilápia. Entretanto, dentre os produtos de origem animal, o pescado é o produto mais susceptível ao processo de deterioração. Desta forma, justifica-se a utilização da irradiação e da embalagem em atmosfera modificada como métodos de conservação que visam aumentar a validade comercial do produto em questão. O processo de irradiação é considerado um método eficiente de conservação por reduzir o número de microrganismos patogênicos e deteriorantes, sem que as características sensoriais e nutricionais do alimento sejam alteradas significativamente. A embalagem em atmosfera modificada aumenta a validade comercial dos produtos, preservando sua qualidade, além de propiciar o transporte a mercados distantes e, principalmente, reduzir as perdas econômicas. Seu mecanismo de ação consiste, basicamente, na modificação da atmosfera à qual os microrganismos são expostos, alterando sua velocidade de crescimento populacional, além de controlar a atividade enzimática e oxidação das gorduras. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos dos processos de irradiação e embalagem em atmosfera modificada, sobre os aspectos físico-químicos (bases voláteis totais - BVT, amônia e pH), durante a validade comercial de filés de tilápia resfriados ( $0\pm 1^{\circ}\text{C}$ ).

## **Resultados e Discussão**

Os resultados obtidos de bases voláteis totais (N-BVT) no dia zero foram de 7,56mg N-BVT/100g; 9,45mg N-BVT/100g e 5,04mg N-BVT/100g nas amostras submetidas ao tratamento T1 (embalagem em aerobiose - controle), T2 (embalagem em atmosfera modificada com 40% CO<sub>2</sub> e 60% N<sub>2</sub>) e T3 (embalagem em aerobiose e irradiação com dose de 1,5kGy), respectivamente. Os valores verificados nas amostras controle alcançaram o limite estabelecido pela legislação nacional, 30mg N-BVT/100g de amostra (BRASIL, 2008), no 6º dia (30,87mg N-BVT/100g) de armazenamento, demonstrando a susceptibilidade dessa matriz alimentar à perda de qualidade, enquanto os resultados dos filés submetidos aos tratamentos 2 e 3 atingiram o preconizado pela legislação no 13º dia (31,5mg N-BVT/100g), 6 dias a mais, e no 15º dia (30,87mg N-BVT/100g), 7 dias a mais, de estocagem em gelo ( $0\pm 1^{\circ}\text{C}$ ), respectivamente. Vale ressaltar que, no Brasil, não há regulamento específico de N-BVT para peixes de água doce e que esse limite foi utilizado como referência, não sendo, portanto, específico para a espécie em estudo. É relevante ressaltar que a tilápia possui traços de óxido de trimetilamina (OTMA) (<25mg/100g) e, desta forma, produz

trimetilamina (TMA), mesmo que em menor quantidade, entretanto, pode-se inferir que o alto valor observado esteja relacionado à desaminação de aminoácidos e nucleotídeos, com consequente produção de amônia, um dos metabólitos que fazem parte do conjunto das BVT.

Os resultados de amônia foram negativos até o dia 2 nas amostras controle (T1), tornando-se levemente positivo no 3º dia, positivo no 4º e 5º dias, e fortemente positivo no 6º dia de estocagem em gelo reciclável, corroborando com os resultados observados na análise de N-BVT. As amostras tratadas com embalagem em atmosfera modificada (T2) apresentaram resultado negativo até o 11º dia de armazenagem, tornando-se positivos do 12º ao 14º dia, enquanto nas amostras submetidas à irradiação (T3), o resultado foi negativo até o dia 11º, tornando-se levemente positivo no dia 12º e 13º dia de estocagem. O resultado das amostras submetidas aos tratamentos 2 e 3 apresentou-se fortemente positivo a partir do dia 15 e 18, respectivamente. Embora seja um procedimento qualitativo, a reação de amônia sugere resultados coerentes em função da desaminação ocorrida nos aminoácidos e da degradação de nucleotídeos.

Os resultados de pH das amostras submetidas ao T1, T2 e T3 apresentaram valores de 6,35; 6,33 e 6,21 respectivamente, no dia zero de estocagem em gelo. A legislação nacional determina que o pH da carne externa do pescado deve ser inferior a 6,8 e o pH da carne interna inferior a 6,5 (BRASIL, 2008). Os valores de pH nas amostras controle (T1) ultrapassaram este limite no 5º dia (6,90), enquanto os resultados dos filés embalados em atmosfera modificada (T2) e irradiados (T3) alcançaram tal limite nos dias 12 (6,81) e 13 (6,80), respectivamente. Esses valores condizem com os resultados observados nas análises de amônia e N-BVT que, por serem compostos alcalinos, ocasionam um incremento no valor do pH. As bases voláteis totais (BVT) incluem, dentre outros, a trimetilamina (TMA) e amônia, compostos produzidos durante a deterioração que alteram o pH do pescado, visto que a atividade enzimática e a ação bacteriana modificam a concentração de íons de hidrogênio livre (OGAWA; MAIA, 1999).

Os resultados de BVT, amônia e pH exibiram tendência crescente ao longo do período de estocagem em todos os tratamentos, indicando, uma redução na qualidade das amostras com o tempo de estocagem. No entanto, os valores das amostras submetidas aos tratamentos 2 e 3, apresentaram aumento mais lento, indicando menor degradação e, conseqüentemente, melhor qualidade do produto, a qual se manteve superior àquela do controle durante todo período de estocagem. Esses resultados podem ser explicados pela capacidade da embalagem em atmosfera modificada em diminuir a produção de N-BVT devido ao efeito bacteriostático do CO<sub>2</sub> sobre a microbiota, (TEIXEIRA, 2009) e do processo de irradiação em reduzir a carga microbiana diminuindo a decomposição do óxido de trimetilamina, mas fundamentalmente inibindo a produção de amônia oriunda da degradação de aminoácidos pelas bactérias. Desta forma, a irradiação e a embalagem em atmosfera modificada reduzem os valores de pH, a produção de N-BVT e amônia, fazendo com que os teores destes compostos mantenham-se adequados durante um maior período de estocagem.

## **Conclusões**

Considerando os parâmetros físico-químicos avaliados neste estudo, os filés de tilápia controle resfriados apresentaram uma validade comercial em torno de cinco dias. Além disso, o processo de embalagem em atmosfera modificada foi eficaz, estendendo a validade comercial do produto em aproximadamente 8 dias. Em contrapartida, as amostras tratadas com irradiação apresentaram uma validade comercial em torno de 15 dias, triplicando a validade comercial deste produto comparado ao controle, o que comprova boa eficácia do tratamento no prolongamento do tempo de estocagem do filé de tilápia. Desta forma, recomenda-se a utilização da embalagem em atmosfera modificada (40% de CO<sub>2</sub> e 60% de N<sub>2</sub>) e da irradiação (1,5kGy) como métodos de conservação alternativos em filés de tilápia resfriados.

## **Agradecimentos**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelo apoio financeiro que foi substancial para o desenvolvimento do presente experimento. À Universidade Federal Fluminense através da PROPII, pelo estímulo e incentivo, fundamentais a área de pesquisa nesta Universidade.

# DIFERENCIAÇÃO ENTRE CEPAS DE *Mycoplasma gallisepticum* PELA PCR MULTIPLEX

Mariane Verinaud Soares (Bolsista PIBIC); Cristiane Albuquerque Lourenço (IC); Elmiro Rosendo do Nascimento (PQ); Juliana Ferreira de Almeida (PQ); Dayse Lima da Costa Abreu (PQ); Leandro dos Santos Machado (PG); Felipe Faccini dos Santos (PG); Cátia Cardoso da Silva (PG); Mariza Dinah Manes Brandão (Bolsista TCT/FAPERJ); Virginia Léo de Almeida Pereira (Orientador) Email: [nane\\_verinaud@hotmail.com](mailto:nane_verinaud@hotmail.com)

MSV/ Faculdade de Veterinária/ UFF Rua Vital Brasil Filho, 64 Vital Brazil - Niterói - RJ

**Palavras chave:** micoplasmas, sanidade, aves, PCR

## Introdução

A infecção das aves industriais por *Mycoplasma gallisepticum* (MG) causa queda na produção e qualidade dos ovos, queda na eclodibilidade, na eficiência alimentar, na viabilidade embrionária e aumenta as taxas de pintos refugos e de condenação de carcaças, do custo com medicação (antibióticos), da resistência bacteriana e das restrições comerciais. Como uma das ferramentas de controle dessa enfermidade, vacinas vivas contra MG têm sido utilizadas, o que dificulta a detecção deste agente nas aves, além das infecções concomitantes com outras espécies de micoplasmas. Este trabalho objetivou a padronização da PCR-Multiplex para a detecção simultânea de microrganismos do gênero *Mycoplasma* e a diferenciação entre a infecção com MG ou com a cepa vacinal MG-F. Foram utilizadas como amostras uma cepa de *Mycoplasma sphegnisci*; uma cepa padrão de MG (ATCC 19610) e a cepa vacinal MG-F. O DNA foi extraído pelo método do fenol: clorofórmio. Foram utilizados *primers* específicos para o gênero *Mycoplasma* (270 pb), para MG (481 pb), e para MG-F (524 pb) nas concentrações de 40pmol, 30 pmol e 20pmol, respectivamente. Também foi testada a utilização de concentrações iguais de 30pmol para cada *primer* específico. As reações contiveram: 25,65µL de água ultrapura (Milli-Q), 5µL de Tampão PCR 10X, 3µL de MgCl<sub>2</sub> (50mM), 4µL de dNTP mix (0,25 mM de cada), 1µL de cada “primer” nas concentrações descritas, 6µL do DNA extraído e ressuspendido em tampão TE e 0,35µL de Taq Polimerase (2,5U/µL). A PCR foi feita com: 94°C/5 minutos, seguido de 35 ciclos de 94°C/1 minuto, 55°C/1 minuto e 72°C/2 minutos com extensão final de 72°C/10 minutos. Após corrida eletroforética, o gel de agarose a 1,5% foi corado em brometo de etídio e os resultados visualizados em transiluminador de luz ultravioleta.

## Resultados e Discussão

Foi possível realizar a diferenciação de cada cepa estudada pelos *amplicons* gerados a partir dos *primers* utilizados. O resultado foi obtido tanto quando utilizadas diferentes concentrações, como quando utilizadas concentrações iguais dos *primers* testados. Como era esperado, a diferenciação entre a amostra de MG e MG-F se deu a partir dos *amplicons* de 481pb e 524pb. Em relação à amostra de *M. sphegnisci*, foi diferenciada das demais amostras pela detecção apenas com o primer genérico, obtendo *amplicons* de 270pb (Figura 1). O uso de vacinas vivas contra MG é uma prática comum na avicultura industrial para o controle da micoplasmose em aves de postura comercial, porém, dificulta o monitoramento sanitário dos plantéis, não podendo ser diferenciada por métodos sorológicos e sendo de difícil diferenciação ao isolamento. A utilização de novas ferramentas de diagnóstico no monitoramento, como a PCR Multiplex, possibilitará a detecção de aves infectadas por MG e a diferenciação daquelas vacinadas com a cepa MG-F. A vacina viva atenuada também pode infectar lotes não vacinados, pois há o risco de transmissão por se tratar de um agente infeccioso que foi atenuado, mas que não perdeu sua capacidade de disseminação. Nestes casos, pelos métodos convencionais, sem a identificação da cepa vacinal, esses lotes seriam considerados positivos para a enfermidade e sujeitos à medidas sanitárias de contenção da doença. Com o uso da PCR Multiplex, não só a diferenciação é possível, como diagnóstico é rápido e com a identificação da cepa. Também existe possibilidade de ocorrer infecção mista, por mais de uma espécie de *Mycoplasma* e a PCR Multiplex também pode ser útil por detectar a presença do agente infeccioso mesmo em lotes vacinados.

## Conclusão

A PCR-Multiplex permitiu o diagnóstico de MG em relação à infecção por outros micoplasmas e a diferenciação da cepa vacinal F em uma única análise, abreviando o tempo de pesquisa e reduzindo os custos de análise.

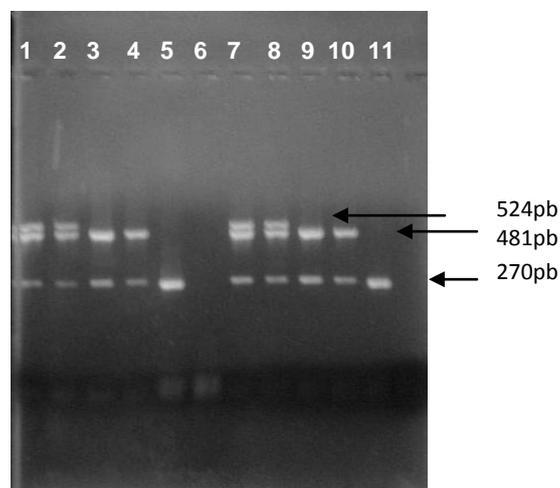


Figura 1. Diferenciação entre cepas de MG pela PCR Multiplex com *primers* para *Mycoplasma* spp (270pb), *Mycoplasma gallisepticum* (MG, 481pb) e *Mycoplasma gallisepticum* cepa vacinal F (MG-F, 524pb), nas concentrações de 40pmol, 30 pmol e 20pmol, respectivamente e na concentração de 30pmol para a utilização de cada *primer*. 1 e 2 -MG-F (20pmol); 3 e 4- MG (30pmol); 5- *Mycoplasma* spp. (40pmol); 6 – Controle negativo; 7 e 8 – MG-F (30 pmol); 9 e 10 – MG (30 pmol); 11 – *Mycoplasma* spp. (30 pmol)

## Agradecimentos

Ao CNPq e FAPERJ, pelo apoio financeiro

## **Determinação do teor de mercúrio de *Trichiurus lepturus* capturado na Enseada de Itaipú – Niterói – Rio de Janeiro**

Lucas Rabaça dos Santos (IC Bolsista FAPERJ), Micheli da Silva Ferreira (PG), Carlos Adam Conte Júnior (PQ), Sergio Borges Mano (PQ), Eliane Teixeira Mársico (PQ) (Orientador).

email: lucas\_rabaca@hotmail.com

*Departamento de Tecnologia de Alimentos, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal Fluminense – Rua Vital Brazil Filho, 64, CEP 24.2230-340, Niterói/RJ.*

Palavras Chave: *Trichiurus lepturus*, mercúrio, peixe-espada, contaminação, Itaipu.

### **Introdução**

O aumento da população resulta no aumento da produção de diversos tipos como, por exemplo, a matéria orgânica e os metais traço. Os metais traço são poluentes importantes originários de efluentes industriais e de agricultura, uma vez que não se dissolvem na água e se associam com o material particulado em suspensão na água, que é utilizado como alimento por pequenos organismos e peixes.

Dentre os metais de maior importância, está o mercúrio (Hg), que por sua vez, tem alta capacidade de bioacumulação e biomagnificação ao longo das cadeias tróficas. O Hg é encontrado nos peixes em concentrações de várias ordens de grandeza acima das encontradas na água (KEHRIG et al., 2009), sendo considerados os mais importantes veiculadores deste metal para o homem. A biomagnificação ocorre quando algas e plantas são ingeridas por peixes herbívoros (nível mais baixo da cadeia alimentar) e esses, por sua vez, são ingeridos por peixes carnívoros (topo da cadeia alimentar). Assim, a assimilação de metais pelos peixes é diretamente proporcional ao seu hábito alimentar, sendo os carnívoros os que apresentam as maiores concentrações (RÉGINE et al., 2006; MÁRSICO et al., 2007; FERREIRA et al., 2006).

Os peixes do topo da cadeia alimentar, como o peixe-espada (*Trichiurus lepturus*) (MARTINS & HAIMOVICI, 1997), podem ser usados como bioindicadores da contaminação da região estudada, pois terão as concentrações máximas ao longo da cadeia trófica.

O *Trichiurus lepturus* é conhecido por ter um apetite carnívoro voraz, se alimenta de peixes como anchovas e sardinhas, e ocasionalmente de cefalópodes e crustáceos peneídeos, exercendo inclusive o canibalismo (MARTINS et al., 2005; FAO, 2011). Ele está entre as seis espécies mais pescadas no mundo (MARTINS E HAIMOVICI, 1997; FAO, 1993), e é uma das espécies mais capturadas no período de verão em Itaipu, pois habita águas calmas, característica da região nesta época do ano, e é facilmente pescada com linha e anzol, por um só pescador em pequenas embarcações. Devido ao alto consumo deste peixe pela população e ao risco de ser uma possível fonte de intoxicação pelo mercúrio para o ser humano, o presente trabalho objetivou quantificar a concentração de mercúrio no *Trichiurus lepturus* da região costeira de Itaipu.

### **Material e Métodos**

Foram coletados 33 exemplares diretamente dos barcos dos pescadores da enseada de Itaipu durante os meses de verão. O comprimento dos exemplares foi escolhido em função do tamanho mínimo de 70 cm para *Trichiurus lepturus* preconizado pela Instrução Normativa nº53 do Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2003). No laboratório, cada exemplar foi medido e pesado. Foram retiradas amostras de tecido muscular, que foram congeladas a -20°C até o momento das análises. As amostras foram descongeladas por aproximadamente 16 horas para posterior determinação de Hg total. Para esta análise, foi utilizado equipamento de absorção atômica portátil acoplado a um reator de pirólise (LUMEX). A espectrofotometria de absorção atômica é método oficial segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 1990) e o Programa Nacional de Controle de Resíduos em Pescado, do Ministério da Agricultura (Brasil, 1999).

## Resultados e Discussão

O teor de mercúrio total variou entre 0,012 e 0,133  $\mu\text{g g}^{-1}$ , e os valores encontrados em cada amostra pode ser observado na figura 1. Este resultado encontra-se de acordo com as legislações brasileira e internacional, que estabelecem o limite máximo permitido de mercúrio de 1,0  $\mu\text{g.g}^{-1}$  para peixes predadores (WHO, 1990; Brasil, 1999).

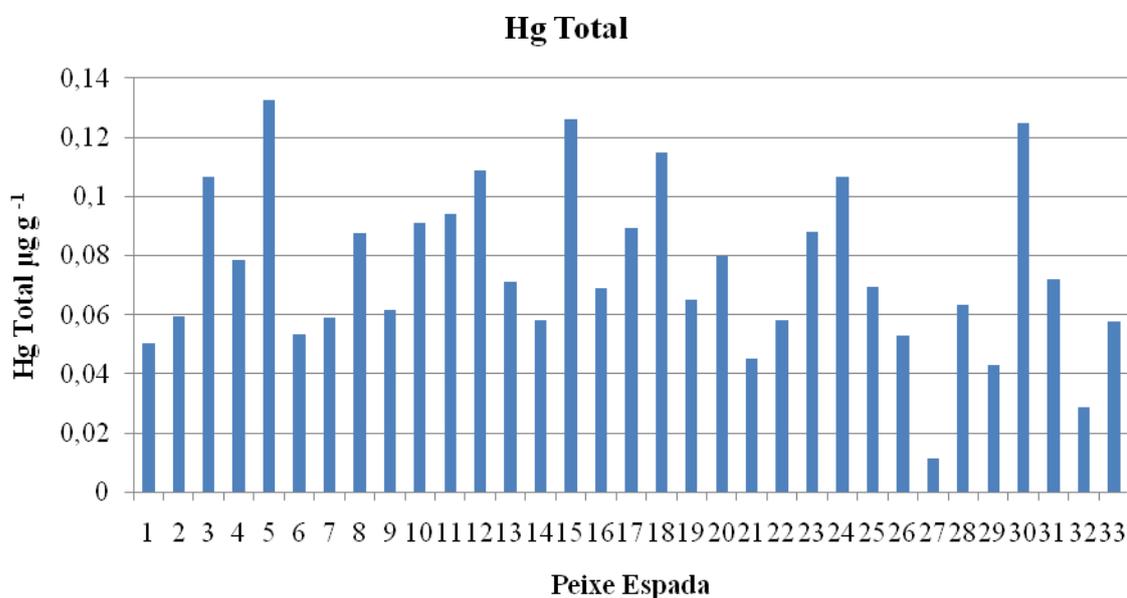


Figura 1- Concentrações de HgT em musculatura de *Trichiurus lepturus* capturado na enseada de Itaipu.

As médias dos tamanhos, pesos e concentração de HgT dos exemplares estudados podem ser observados na tabela 1.

Tabela 1 - Médias de tamanho, pesos e concentração de HgT em musculatura de *Trichiurus lepturus* capturado na enseada de Itaipu.

Espécie	N	ng HgT.g <sup>-1</sup> (mín-máx)	Comprimento (cm) (mín-máx)	Peso (g) (mín-máx)
<i>Trichiurus lepturus</i>	33	75,1 + 28,4 (11-132)	93,2 + 5,16 (84 – 131)	769,1 + 117,95 (491 – 995)

O teor de HgT no presente estudo apresentou média de 0,08  $\mu\text{g.g}^{-1}$ , enquanto Kehrig et al. (2009) encontraram média de 1,07  $\mu\text{g.g}^{-1}$  para a mesma espécie. Os autores estudaram diversas espécies de peixes da costa norte do Rio de Janeiro, incluindo o peixe espada. Nesta região, está localizada a desembocadura do Rio Paraíba do Sul, aporte fluvial mais importante do Rio de Janeiro. Os valores mais elevados encontrados pelos autores podem ser explicados pelo fato do Rio Paraíba do Sul ser um ambiente altamente impactado devido à contribuição de efluentes oriundos de atividades industriais, agrícolas e esgoto doméstico não tratado, ao contrário da enseada de Itaipu, local do presente estudo.

A concentração média de Hg neste trabalho também se apresentou menor que a média de 0,32  $\mu\text{g.g}^{-1}$  encontrada na mesma espécie de peixe capturado na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro (Kehrig et al., 2011). Este fato pode ser explicado pelas características da Baía de Guanabara, cercada por grandes centros urbanos e industriais que, da mesma maneira que o Rio Paraíba do Sul,

recebe dejetos resultantes das atividades no seu entorno provenientes de uma área densamente populosa, com muitas indústrias, além de uma intensa atividade portuária e um complexo polo petroquímico. Além disso, a baía possui uma indústria de produção de cloro e soda, localizada na região mais poluída de sua bacia de drenagem, que consiste numa importante fonte de mercúrio para o sistema aquático, contribuindo para a contaminação dos organismos por esse elemento.

Embora a enseada de Itaipu tenha influência das águas da Baía de Guanabara, nos teores de Hg em peixes espada nesse local encontram-se abaixo de 10% do limite máximo permitido pelas legislações para peixes carnívoros. Contudo, é importante monitorar os teores de Hg no ecossistema da região, pois os mesmos não vêm se mantendo constantes. Os teores de HgT deste estudo se apresentaram mais elevados que os valores observados há dois anos atrás por Cardoso et al. (2009), que encontraram média de  $0,05 \mu\text{g.g}^{-1}$  de HgT em peixes espada da enseada de Itaipu. Desta forma, deve ser investigado o que levou a esse aumento e se o mesmo será crescente com o passar dos anos.

Não foi possível verificar correlação entre peso e tamanho do peixe com a concentração de HgT, pois os peixes capturados possuíam tamanhos semelhantes. A correlação é possível quando são analisados peixes de diferentes tamanhos.

### Conclusões

Todos os peixes analisados no presente trabalho apresentaram concentração de HgT dentro do limite estabelecido pelas legislações brasileira e mundial. Este fato é importante tanto para conservação da espécie, uma vez que o *T. lepturus* serve de alimentação para mamíferos marinhos como botos, golfinhos e focas, quanto para a população mundial, uma vez que é consumido em diversos países, sem oferecer risco de contaminação humana.

Todavia, é importante o constante monitoramento de Hg no peixe espada para que os teores deste elemento não passem a representar um risco de contaminação à população que utiliza essa espécie como alimento.

### Referências Bibliográficas

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instrução normativa nº 53 de 22 de novembro de 2005. Estabelece o tamanho mínimo de captura de espécies marinhas e estuarinas do litoral Sudeste do Brasil (Revoga as Portarias Ibama nº 73, de 24 de novembro de 2003 e a Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 27, de 26 de novembro de 2004). Disponível em: <<http://www.mp.rs.gov.br/ambiente/legislacao/id4679.htm>>. Acesso em: setembro de 2011.

CARDOSO, T.P.; MÁRSICO, E.T.; MEDEIROS, R.J.; TORTELLY, R.; SOBREIRO, L.G. Concentração de mercúrio e análise histopatológica em músculo, rim e cérebro de peixe-espada (*Trichiurus lepturus*) coletados na praia de Itaipu, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Ciência Rural*, v.39, n.2, mar-abr, 2009.

FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS), *Species Catalogue* v. 15, p. 106-107, 1993.

FAO (FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION) Disponível em: <<http://www.fao.org/figis/servlet/FiRefServlet?ds=species&fid=2468>>. Acesso em: setembro de 2011.

FERREIRA, M. S.; MÁRSICO, E. T.; SÃO CLEMENTE, S. C.; MEDEIROS, R. J. Contaminação mercurial em pescado capturado na lagoa Rodrigo de Freitas – Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de. Ciência Veterinária.*, v. 13, n. 2, p. 84-88, 2006.

KEHRIG, H.A.; FERNANDES, K.W.G; MALM, O.; SEIXAS, T.G.; DI BENEDITTO, A.P.M.; SOUZA, C.M.M. R. Transferência trófica de mercúrio e selênio na costa norte do Rio de Janeiro. *Quim. Nova*, v. 32, n. 7, p. 1822-1828, 2009

KEHRIG, H.A.; MALM, O.; PALERMO, E.F.A.; SEIXAS, T.G.; BAÊTA, A.P.; MOREIRA, I. Bioconcentração E Biomagnificação De Metilmercúrio Na Baía De Guanabara, Rio De Janeiro. *Quim. Nova*, v. 34, n.3, p. 377-384, 2011.

MÁRSICO, E.T.; MACHADO, M.E.S.; KNOFF, M. et al. Total mercury in sharks along the southern Brazilian Coast. *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.59, p.1593-1596, 2007.

MARTINS, A.S.; HAIMOVICI, M. Distribution, abundance and biological interactions of the cutlassfish *Trichiurus lepturus* in the southern Brazil subtropical convergence ecosystem. *Fisheries Research*, v.30, p.217-227, 1997.

MARTINS, A. S.; HAIMOVICI, M.; PALACIOS, R. Diet and feeding of the cutlassfish *Trichiurus lepturus* in the Subtropical Convergence Ecosystem of southern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of United Kingdom*, v. 85, p.1223-1229, 2005.

RÉGINE, M.; GILLES, D.; YANNICK, D.; ALAIN, B. Mercury distribution in fish organs and food regimes: Significant relationships from twelve species collected in French Guiana (Amazonian basin). *Science of The Total Environment*, v. 368, n.1, p. 262-270, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Environmental health criteria for methyl mercury. Geneve, International Programme on Chemical Safety, 1990. 144p.

### **Agradecimentos**

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pela concessão da bolsa de iniciação científica ao aluno Lucas Rabaça dos Santos. Agradecemos também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

# **AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FILÉS DE PEITO DE FRANGO (*Gallus gallus*) E TILÁPIA (*Oreochromis niloticus*) RESFRIADOS EMBALADOS À VÁCUO E IRRADIADOS**

**Vivian Schwaab Sobral (Não Bolsista), Rami Fanticelli Baptista (PG), Eliane Teixeira Mársico (PQ), Carlos Adam Conte Júnior (PQ), Sérgio Borges Mano (PQ) (orientador)**

**e-mail: [vivianschwaab@gmail.com](mailto:vivianschwaab@gmail.com)**

*Laboratório de Controle Físico-Químico de Produtos de Origem Animal - Departamento de Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense – UFF, localizada na Rua Vital Brazil Filho, nº 64, Santa Rosa, Niterói, Rio de Janeiro.*

Palavras-chave: carne de aves, pescado, qualidade nutricional, convenientes, conservação, irradiação.

## **Introdução**

Os alimentos que compõem a dieta humana são em geral de origem vegetal e animal. Alimentos como as carnes, os peixes, os derivados lácteos, são particularmente ricos em proteínas e considerados as principais fontes desse nutriente indispensável. A carne de aves além de ser rica em proteínas, é também fonte importante de energia e de outros nutrientes como vitaminas, minerais, lipídios, ferro e vitaminas do complexo B. (MOREIRA *et al*, 1998).

Com grande aumento da disponibilidade de informações a população se encontra em crescente procura por alimentos que possuam melhor qualidade nutricional, dentre estes se destaca o pescado, o qual é conhecido como um produto facilmente digestível, altamente proteico e de baixo valor calórico, comparados aos demais alimentos proteicos disponíveis no mercado (Macedo-Viegas *et al.*, 2001).

Atualmente, passa a se utilizar cada vez mais dos produtos que preenchem características de ser convenientes, de fácil preparo, higienicamente corretos e ainda oferecendo vantagem do ponto de vista nutricional, e isto impulsiona ao desafio da obtenção de produtos competitivos (Oetterer, 1998a, 1998b; Kubitzka e Lopes, 2002).

Há diferentes formas de se conservar de um alimento como: apertização, secagem, uso de açúcares, fermentação, desidratação, cura, defumação, refrigeração, aditivos químicos, atmosfera modificada e irradiação. O congelamento também é bastante usado por manter relativamente às características naturais dos produtos. O produto deve ser conservado desde a produção até o seu consumo, chamada “cadeia de frio”.

A irradiação na conservação de alimentos é um método recente e muito útil por não elevar consideravelmente a temperatura interna do produto, visando a esterilização, pasteurização, desinfestação e inibição de germinação do mesmo. O seu relacionamento com saúde pública tem sido discutido, pois o público sempre encara com receio o problema das radiações. Descobriu-se que as radiações ionizantes

afetam sistemas biológicos, isto é, os organismos podem ser exterminados e seus tecidos prejudicados (GAVA, 1984).

## **Objetivo**

Produzir filés de peito de frango e tilápia embalados à vácuo, prontos para consumo, com longo prazo de validade comercial (maior que 1 ano) conservados a temperatura ambiente, sanitariamente seguros e com aceitação sensorial após tratamento pela radiação (processo também denominado radapertização ou radurização).

## **Resultados e discussão**

Realizou-se análises microbiológicas e físico-químicas, em duplicata, de filés de peito de frango (~1,5 cm de espessura) termo processados (fritura) embalados à vácuo e refrigerados a uma temperatura aproximada de 4° C. As análises microbiológicas (contagem total de bactérias heterotróficas anaeróbias mesófilas-CTBHAM e contagem total de bactérias heterotróficas anaeróbias psicrotróficas-CTBHAP) somente foram realizadas no dia 0 de experimentação (dia da fritura, embalagem à vácuo e refrigeração dos filés de peito de frango). As análises físico-químicas (substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico-TBARS, bases voláteis totais-BVT e índice de peróxidos) foram realizadas no dia 0 e no 7º dia, exceto o índice de peróxidos, o qual foi realizado apenas no dia 0.

No dia 0, obteve-se 9 embalagens de aproximadamente 30g cada. O termo processamento foi proporcional, totalizando 6 minutos para cada filé de frango, sendo 3 minutos em cada lado.

Na contagem total de bactérias heterotróficas anaeróbias mesófilas e psicrotróficas foi encontrado, respectivamente, um valor de  $2 \times 10^1$  UFC/g = log 1,30 g e nenhuma unidade formadora de colônia. Esses resultados são considerados baixos ao compararem-se com os que seriam obtidos com a amostra crua.

O número de TBARS obtido no dia 0 das amostras, segundo o método descrito por TARLADGIS et al. (1960) e mensurado no espectrofotômetro a 546nm, foi de 0,13mgMal/kg de amostra, semelhante a BUENO (2008), LEONEL (2008) e CANIZARES (2008). Já no dia 7, foi obtido um valor de 0,14mgMal/Kg. A alteração observada de 0,01mgMal/kg quando comparados os resultados, pode ser considerada irrelevante. Uma possível explicação para tal seria o fato de a matriz utilizada ser frango termo processamento, o qual ao ser submetido a temperaturas que alcancem 72° C no seu interior, desnatura algumas enzimas, as quais participam do processo de oxidação lipídica (CHAMPE, 2009), reduzindo a velocidade da rancificação. Outra hipótese seria a embalagem a vácuo, a qual elimina a disponibilidade de oxigênio. A presença do mesmo está diretamente relacionada com maiores valores para TBARS (NAM & AHM, 2003; KATUSIN-RAZEM et al., 1992).

Não se chegou a um consenso sobre o valor ideal de TBARS para o consumo aceitável da carne, mas há várias pesquisas que beiram a média de um mesmo valor. SCHORMULLER (1968) estabeleceu o valor

limite de 5mgMal/Kg para considerar o alimento apto para ser consumido e de qualidade, e ainda concluiu que valores acima de 7mgMal/Kg levariam o alimento impróprio para consumo sob o ponto de vista sensorial. Corroborando, XAVIER e BERAQUET (1994) ao avaliarem a validade comercial da carne mecanicamente separada de frango e armazenada em refrigeração, concluíram que valores de TBARS entre 1 e 3mgMal/kg não foram capazes de indicar o produto como sensorialmente rançoso, pois os julgadores não conseguiram identificar até o 7º dia de armazenamento a alteração provocada pela oxidação lipídica.

O resultado obtido pela análise de BVT no dia 0, realizada através do método de microdifusão (BRASIL,1981), foi de 11,0mgNBVT/100g, e foram encontrados 18,4mgNBVT/100g no dia 7. Segundo a Portaria nº 185 de 13 de maio de 1997 (BRASIL, 1997b) o valor permitido para bases voláteis totais deve ser menor que 30mg de nitrogênio/100g carne, excluindo os peixes elasmobrânquios.

O índice de peróxidos quantificado no dia 0 para avaliar o grau de oxidação do alimento (SILVA et.al 1999) conforme a metodologia proposta por (BRASIL, 1994), foi de 0,1meg/kg. Esse resultado é compatível com (MORI, 2008).

## **Conclusão**

Apesar dos filés de peito de frango não terem sido submetidos à irradiação, pôde-se observar uma sutil alteração no perfil físico-químico dos mesmos, uma vez que foram termo processados e embalados à vácuo.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelo apoio financeiro que foi substancial para o desenvolvimento do presente experimento.

## **Bibliografia**

MOREIRA, Regilda S. dos R.; ZAPATA, Jorge F.F.; FUENTES, Maria de F.F. ; SAMPAIO, Eliana M.;MAIA, Geraldo Arraes. EFEITO DA RESTRIÇÃO DE VITAMINAS E MINERAIS NA ALIMENTAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE SOBRE O RENDIMENTO E A COMPOSIÇÃO DA CARNE, 1998. Disponível na internet em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-20611998000100017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-20611998000100017)>. Acessado em 09 de setembro de 2011.

KUBITZA, F. e LOPES, T. G. G. Com a palavra os consumidores. Panorama da Aqüicultura, 2002.

MACEDO-VIEGAS, E.M.; SOUZA, M.L.R.; BACCARIN, A.E.; BORBA, M.R.; ARAÚJO, M.C.; VAZ, M.M. e DIAS, M.T. Aspectos mercadológicos de pescados e derivados em algumas cidades das regiões sul e sudeste do Brasil. INFOPECA Internacional, 2001.

GAVA, Altanir Jaime. Princípios da Tecnologia de Alimentos. Ed. Nobel, São Paulo, 1984.

CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, Richard E.; FERRIER, Denise R. Bioquímica Ilustrada, 4ª edição. Ed Artmed, São Paulo, 2009.

BUENO, Pedro H. S.; OLIVEIRA, Afonso L.; PEREIRA, Márcio T.; MARTINS, Renaldo T. EFEITO DA RADIAÇÃO GAMA E DO TIPO DE EMBALAGEM SOBRE CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS, FÍSICO-QUÍMICAS E SENSORIAIS DE PEITO DE FRANGO REFRIGERADO, 2008. Disponível na internet em:

<[http://opus.grude.ufmg.br/opus/opusanexos.nsf/4d078acf4b397b3f83256e86004d9d55/04a70d360421a6f5032576120050bdc1/\\$FILE/Pedro%20Bueno%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://opus.grude.ufmg.br/opus/opusanexos.nsf/4d078acf4b397b3f83256e86004d9d55/04a70d360421a6f5032576120050bdc1/$FILE/Pedro%20Bueno%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf)>. Acessado em 08 de setembro de 2011.

CANIZARES, Marleide C.; MENDES, Ariel A. QUALIDADE DA CARNE DE FRANGO SUBMETIDA À IRRADIAÇÃO OU ATMOSFERA MODIFICADA E ARMAZENADA POR DIFERENTES PERÍODOS, 2008. Disponível na internet em:

<[http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bbo/33004064048P2/2008/canizares\\_mc\\_dr\\_botfmvz.pdf](http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bbo/33004064048P2/2008/canizares_mc_dr_botfmvz.pdf)>. Acessado em 06 de setembro de 2011.

LEONEL, Fábio R.; SOUZA, Hirasilva B. A. de; IRRADIAÇÃO E QUALIDADE DA CARNE DE FRANGO CONGELADA E EMBALADA À VÁCUO, 2008. Disponível na internet em:

<<http://www.fcav.unesp.br/download/pgtrabs/zoo/d/2008.pdf>>. Acessado em 06 de setembro de 2011.

VICENTE, Claudio P.; CLEMENTE, Sérgio C.; MÁRSICO, Eliane T. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO PESCADO FRESCO COMERCIALIZADO NO COMÉRCIO VAREJISTA NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO – RJ, 2005. Disponível na internet em:

<[http://www.uff.br/higiene\\_veterinaria/teses/claudio\\_vicente\\_completa\\_mestrado.pdf](http://www.uff.br/higiene_veterinaria/teses/claudio_vicente_completa_mestrado.pdf)>. Acessado em 06 de setembro de 2011.

MORI, Anderson; CAFÉ, Marcos M.; LEANDRO, Nadja S.; STRINGHINI, José H. RELAÇÃO ENTRE O ENSAIO DE DIGESTIBILIDADE DE NUTRIENTES E A INTEGRIDADE INTESTINAL DE FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS A DESAFIOS QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS, 2008. Disponível na internet em: <[http://extras.ufg.br/uploads/67/original\\_Dissertacao2008\\_Anderson\\_Mori.pdf](http://extras.ufg.br/uploads/67/original_Dissertacao2008_Anderson_Mori.pdf)>. Acessado em 06 de setembro de 2011.

## **Avaliação de pH e cor de carne em diferentes genótipos de frango tipo caipira**

**Renan Santos Ribeiro de Mello<sup>1</sup> (IC), Rafaela Moreira de Castro<sup>1</sup> (IC), Claudia Cristina Del Castilho<sup>1</sup> (PG), João Carlos Mognato<sup>2</sup> (G), Felipe Rosa Oliveira<sup>2</sup> (G), Mayara Fabiane Gonçalves<sup>2</sup> (G), Aldrin Vieira Pirez<sup>2</sup> (PQ), Cleube Andrade Boari<sup>2</sup> (PQ), Carla Aparecida Florentino Rodrigues<sup>1</sup> (PQ), Rodolpho de Almeida Torres Filho<sup>1</sup> (OR)**  
email: [renansrm@vm.uff.br](mailto:renansrm@vm.uff.br)

<sup>1</sup>Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense, Niterói/RJ

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Murici, Diamantina/MG

Palavras Chave: frango tipo caipira, qualidade de carne

### **Introdução**

A criação de aves para produção de carne tipo caipira, em regime semi-intensivo, tem se mostrado útil como alternativa de complementação da renda familiar de pequenos e médios produtores no estado do Rio de Janeiro, além de melhorar a alimentação destas famílias. A crescente demanda de consumidores em busca de alimentos mais saborosos e de qualidade tem tornado promissor este segmento da avicultura alternativa, que inclusive vem recebendo incentivo governamental, como o Programa Rio Rural da Secretaria Estadual de Agricultura do Estado do Rio de Janeiro.

Com o desenvolvimento de diversos genótipos de frango tipo caipira, questiona-se se existem diferenças de característica da qualidade de carne entre eles. Este estudo tem como objetivo avaliar o efeito de genótipo sobre características de pH e cor da carne dessas aves, objetivando contribuir na escolha de genótipos que ofereçam melhor qualidade de carne.

O experimento a campo foi realizado no galpão experimental da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Murici (UFVJM), onde foram utilizados pintinhos de sexo masculino de sete genótipos de frango tipo caipira (1: caboclo; 2: carijó; 3: color park; 4: gigante negro; 5: pesadão; 6: pescoço pelado; 7: mesclado), delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições por tratamento. Os animais foram abatidos com 91 dias de idade e realizaram-se as análises laboratoriais em amostras de peito. O efeito de genótipo foi avaliado através de análises de variância (ANOVA) e os dados submetidos ao teste de médias SNK a 5% de probabilidade.

### **Resultados e Discussão**

Na Tabela 1 são apresentados os resultados por genótipo. Observa-se efeito significativo de genótipo para as características pH e luminosidade.

Em relação ao pH, o genótipo 1 apresentou média menor que os demais genótipos, enquanto o genótipo 2 apresentou média maior que os demais, diferindo dos resultados obtidos por MOREIRA et al. (2003), onde foram observados valores de pH semelhantes em peitos de frango de diferentes linhagens. Resultados semelhantes a este estudo foram encontrados por TAKAHASHI (2003), que observou diferença significativa ( $p < 0,05$ ) para o fator linhagem de frango tipo caipira na característica de pH da carne de peito.

Já em relação a luminosidade, os genótipos 1, 4 e 7 apresentaram as menores médias, enquanto os genótipos 3, 5 e 6 apresentaram as maiores médias, havendo portanto diferença entre os genótipos avaliados, assim como observado por TAKAHASHI (2003). O mesmo autor descreve também variação de  $a^*$  e  $b^*$ , enquanto o presente estudo não observou diferença significativa nestes parâmetros de cor de carne entre as linhagens.

Segundo OLIVO et al. (1999) há uma relação direta entre o pH e a cor, sendo que pH alto confere cor escura ( $L^* < 50$ ) e pH baixo confere cor clara ( $L^* > 50$ ).

Tabela 1 – Médias de pH e cor de carne por genótipos de frango tipo caipira avaliados

Genótipo	pH	Cor L*	Cor a*	Cor b*
1	5,64 <sup>b</sup>	57,30 <sup>a</sup>	2,43	10,79
2	5,75 <sup>a</sup>	53,42 <sup>b</sup>	3,16	8,26
3	5,72 <sup>ab</sup>	54,93 <sup>ab</sup>	3,41	8,43
4	5,65 <sup>ab</sup>	57,75 <sup>a</sup>	2,67	8,03
5	5,69 <sup>ab</sup>	54,99 <sup>ab</sup>	3,83	7,95
6	5,71 <sup>ab</sup>	55,69 <sup>ab</sup>	4,28	9,25
7	5,66 <sup>ab</sup>	57,21 <sup>a</sup>	2,70	9,47

Cor L\* = luminosidade; a\* = intensidade de vermelho e b\* = intensidade de amarelo.

<sup>a,b</sup> Médias na coluna, para cada variável, seguidas por letras minúsculas diferentes, diferem estatisticamente (P<0,05) pelo teste de médias SNK.

### Conclusões

Nos mercados em que as características pH e luminosidade são importantes, deve-se avaliar qual genótipo será utilizado.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao apoio do CNPq, da Faculdade de Ciências Agrárias - UFVJM e do Laboratório de Nutrição da Faculdade de Veterinária – UFF.

## **AVALIAÇÃO DOS VALORES DO ÍNDICE VOLUME PLAQUETARIO MEDIO – MPV – EM CÃES TROMBOCITOPÊNICOS NO MUNICÍPIO DE NITERÓI, RJ**

**Joylson de Jesus Pereira (IC), Mariana Barbosa Camargo (IC), Isabela Poubel (PG), Camila Giesteira (TC), Marcia de Souza Xavier (Pq), Nádia Regina Pereira Almosny (Pq), Aline Moreira de Souza (orientador)**

E-mail: el.joy\_j@yahoo.com.br

*Faculdade de Veterinária, Departamento de Patologia e Clínica Veterinária – MCV. Universidade Federal Fluminense. Rua Vital Brazil Filho, 64. CEP: 24230-360, Niterói-RJ.*

Palavras Chave: *plaquetas, trombocitopenia, caninos, hemograma*

### **Introdução**

O hemograma é um exame constantemente solicitado na clínica médica veterinária para analisar o estado de saúde dos pacientes por fornecer informações quantitativas e qualitativas sobre as células sanguíneas. Nos últimos anos, houve um aumento no uso de contadores hematológicos veterinários para realizar tal exame. Como consequência, índices não calculados no hemograma manual foram sendo introduzidos nos resultados deste exame como, por exemplo, o MPV que é um índice que afere o volume médio das plaquetas e pode dar indícios de resposta medular nas desordens plaquetárias, semelhantemente ao VGM (Volume Globular Médio) nos casos de anemia.

O objetivo do presente estudo foi demonstrar o comportamento do índice MPV (Volume Plaquetário Médio) na interpretação do hemograma de 83 cães trombocitopênicos, a partir dos resultados dos exames processados no Contador Hematológico Automatizado Veterinário Sysmex – Poch 100 iV. Os exames foram realizados no laboratório clínico veterinário do Hospital Universitário Veterinário Professor Firmino Marsico Filho da Universidade Federal Fluminense – HUVET- UFF, no período de janeiro até dezembro de 2010. O critério de inclusão dos animais no estudo foi apresentar trombocitopenia (plaquetometria < 200000/ $\mu$ L). Os esfregaços foram corados através da coloração hematológica instantânea (panótico rápido) e analisados na objetiva de imersão para confirmação dos resultados do hemograma. Em seguida, foram obtidos os valores máximos e mínimos de MPV, calculou-se a média e o desvio padrão.

### **Resultados e discussão**

A análise dos exames demonstrou que a média e desvio padrão para MPV de cães trombocitopênicos foi 11,6 +- 2,1(fL). Dos 83 animais analisados no contador, 47 não apresentaram resultado para o MPV. Rotineiramente, amostras de sangue de cães apresentam microcoágulos, que podem acarretar em uma análise inadequada, fato que pode ter ocorrido. Presença de macroplaquetas foi observada em esfregaços de 15 cães, sendo que os valores para MPV só apareceram em seis. E um animal apresentou agregados plaquetários à hematoscopia, confirmando os microcoágulos. Casos como hemoparasitoses, doenças imunomediadas e alterações vasculares são exemplos de algumas afecções que podem causar trombocitopenia em cães, e a resposta medular a esta trombocitopenia produz macroplaquetas que aumentam os valores de MPV, fato que ocorreu neste estudo. Um estudo preliminar no mesmo laboratório clínico veterinário, realizado no ano de 2010, revelou que os animais com plaquetometria dentro dos valores de normalidade, apresentaram média e desvio padrão

para MPV igual a  $8,6 \pm 6,3$  fL. 16 animais estavam com trombocitose apresentando média e desvio padrão para MPV igual a  $11,35 \pm 3,05$  fL. sendo que seis apresentaram macroplaquetas à hematoscopia e dois, agregados plaquetários. A trombocitose pode ocorrer como resposta da medula a um quadro de hemorragia ou alterações vasculares e conseqüentemente acarreta aumento do MPV, fato ocorrido neste estudo. A média de MPV para cães trombocitopênicos e com trombocitose foi maior que a de cães com plaquetometria dentro dos valores de normalidade. Macroplaquetas são liberadas pela medula óssea em casos de aceleração da produção de plaquetas, em resposta a trombocitopenia. Esta aceleração da produção pode acarretar em trombocitose. Cães com plaquetometria normal também apresentaram macroplaquetas à hematoscopia, mas possivelmente em quantidade menor no sangue se comparado a um animal com trombocitopenia ou trombocitose em que a medula esteja respondendo, revelando, assim, uma média menor de MPV.

### **Conclusão**

A análise dos resultados permitiu concluir que o MPV é um importante índice para a classificação e compreensão do curso das trombocitopenias em cães, sendo suas alterações mais intensas, conforme maior quantidade de macroplaquetas. Deve-se interpretar o MPV associado aos resultados da hematoscopia e plaquetometria para se averiguar se há ou não resposta medular às desordens plaquetárias.

### **Agradecimentos**

FAPERJ, CNPq e CAPES.

## AVALIAÇÃO DOS VALORES DO ÍNDICE DE ANISOCITOSE – RDW-SD E RDW-CV – EM CÃES ANÊMICOS NO MUNICÍPIO DE NITERÓI, RJ

Joylson de J. Pereira (IC), Mariana B. Camargo (IC), Sabrina D. E. Campos (PG), Tandara M. Outeiro (TC), Daniel de B. Macieira (PQ), Nádia R. P. Almosny (PQ), Aline M. de Souza (orientador)

E-mail: el.joy\_j@yahoo.com.br

Faculdade de Veterinária, Departamento de Patologia e Clínica Veterinária – MCV. Universidade Federal Fluminense. Rua Vital Brazil Filho, 64. CEP: 24230-360, Niterói-RJ.

Palavras Chave: *anisocitose; anemia, caninos, eritrograma*

### Introdução

O hemograma é um exame cada vez mais solicitado na medicina veterinária para avaliar o estado de saúde de cães, pois fornece informações quantitativas e qualitativas sobre as células sanguíneas, buscando anormalidades ou sinais de resposta às doenças. Com o crescimento da área de diagnóstico laboratorial para animais, houve um aumento no uso de contadores automatizados veterinários para realização deste exame. Em função desse aumento, índices que não podiam ser obtidos no hemograma manual vem sendo gradativamente incorporados aos resultados deste exame, como o RDW-CV e o RDW-SD, além de parâmetros que avaliam a morfologia plaquetária. Os contadores automatizados mostram a distribuição do volume eritrocitário de 95% da amostra sanguínea e determinam seu coeficiente de variação, RDW-CV, que é calculado e expresso em percentual (valor relativo). O RDW-SD é o desvio padrão da curva de distribuição eritrocitária, expresso em fentolitros (valor absoluto), mesma unidade do volume globular médio (VGM). O RDW, denominado índice de anisocitose, reflete com maior exatidão variações no tamanho dos eritrócitos, sendo mais preciso, mais precoce e menos subjetivo quando comparado às observações microscópicas de anisocitose, que muitas vezes podem passar despercebidas na hematoscopia. O VGM ainda é o parâmetro mais utilizado na classificação das anemias e resposta medular, em conjunto com a contagem de reticulócitos. Entretanto, para que ocorra alteração do VGM, é necessário um grande número de eritrócitos com volume alterado, enquanto uma pequena variação já pode alterar o RDW. Ambos os índices de anisocitose são utilizados na medicina humana, principalmente para avaliação de resposta medular nas anemias, auxiliando o clínico a introduzir uma melhor terapêutica para os pacientes. Na medicina veterinária poucos estudos existem sobre a relevância deste índice na interpretação do hemograma de animais. Este fato dificulta e até mesmo impossibilita a interpretação destes parâmetros.

O objetivo do presente estudo foi demonstrar o comportamento dos índices de anisocitose RDW-SD e RDW-CV em 100 cães anêmicos, a partir de hemogramas realizados no Laboratório Clínico Veterinário da Universidade Federal Fluminense, utilizando o Contador Hematológico Automatizado Veterinário Sysmex® – Poch 100 iV entre os meses de janeiro a dezembro de 2010. O critério de inclusão dos animais no estudo foi apresentar anemia ( $VG < 37\%$ ). Os esfregaços foram corados através da coloração hematológica instantânea (panótico rápido) e analisados na objetiva de imersão para confirmação dos resultados do hemograma. Em seguida, analisaram-se os valores máximos e mínimos de RDW-CV e RDW-SD, calculou-se a média e o desvio padrão.

### Resultados e discussão

A análise dos exames demonstrou que a média e desvio padrão para RDW-CV (%) foram  $18,7 \pm 9,0$  e para RDW-SD (fL) foram  $39,6 \pm 25,8$ . Partindo de um estudo preliminar no mesmo hospital de atendimento clínico veterinário, realizado no ano de 2010, foi possível evidenciar que a média dos valores de RDW-SD encontrados nos cães anêmicos foi maior que a média dos valores encontrados em cães saudáveis, sustentando a hipótese de que as anemias, ao provocarem anisocitose, desencadeiam alterações matematicamente detectáveis pelos contadores automatizados de células. No presente estudo, a variação da média dos valores dos índices de anisocitose foi marcante em especial nos

animais com anemias macrocíticas, onde a média para RDW-SD foi  $56,25 \pm 9,25$  e para RDW-CV foi de  $23,05 \pm 4,65$ . A partir deste estudo, espera-se implementar o uso dos valores dos índices de anisocitose à interpretação do hemograma de cães anêmicos, como uma ferramenta adicional na compreensão da classificação das anemias.

### **Conclusão**

A análise dos resultados permitiu concluir que RDW-SD e RDW-CV são importantes índices para a classificação e compreensão do curso das anemias em cães, sendo suas alterações maiores, conforme maior for o grau de anisocitose presente. Assim, recomenda-se o uso de tais parâmetros associados à hematoscopia e ao VGM na interpretação de hemogramas em cães.

### **Agradecimentos**

CNPq, FAPERJ e CAPES.

# Avaliação da qualidade de carne e umidade em diferentes genótipos de frango tipo caipira

Rafaela Moreira de Castro<sup>1\*</sup> (IC), Cláudia Cristina Del Castilho<sup>1</sup> (PG), Renan Santos Ribeiro de Mello<sup>1</sup> (IC), Fabio de Jesus Monteiro de Barros<sup>1</sup> (MV), Marco Aurelio dos Santos Junior<sup>2</sup> (G), Kênia Maria de Oliveira<sup>2</sup> (G), Aldrin Vieira Pires<sup>2</sup> (PQ), Cleube Andrade Boari<sup>2</sup> (PQ), Carla Aparecida Florentino Rodrigues<sup>1</sup> (PQ), Rodolpho Almeida Torres Filho<sup>1</sup> (OR)

<sup>1</sup>Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, <sup>2</sup>Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Murici, Diamantina, MG

Palavras chave: frango tipo caipira, qualidade de carne

## Introdução

Tendo em vista a crescente demanda para a produção de carne tipo caipira e os questionamentos de que há variação nas características da carne em função do genótipo, o presente estudo objetiva avaliar o efeito do genótipo em relação às características de desempenho, rendimento de carcaça e análises tanto físico-químicas quanto sensoriais dessas aves. Além disso, pretende-se contribuir de maneira efetiva na recomendação de melhores genótipos de frango tipo caipira aos pequenos e médios produtores do Estado do Rio de Janeiro e a consumidores que buscam alimentos mais saborosos e de melhor qualidade. O experimento a campo foi realizado na unidade experimental de avicultura da UFVJM, onde foram utilizados sete genótipos de frango tipo caipira (1: caboclo; 2: carijó; 3: color park; 4: gigante negro; 5: pesadão; 6: pescoço pelado; 7: mesclado), utilizando delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições por tratamento. Os animais foram abatidos com 91 dias de idade e realizaram-se as análises laboratoriais (pH, cor, capacidade de retenção de água (CRA), perda de peso por cocção (PPC), textura e umidade) em amostras de peito. O efeito de genótipo foi avaliado através de análises de variância (ANOVA) e os dados submetidos ao teste de médias SNK.

## Resultados e Discussão

Na tabela 1 são apresentados as médias por genótipo para as características capacidade de retenção de água (CRA), perda de peso por cocção (PPC), textura e umidade para os sete genótipos de frangos tipo caipira avaliados no presente estudo.

Tabela 1- Médias referentes a CRA, PPC, textura e umidade por genótipo

Genótipo	CRA <sup>1</sup>	PPC <sup>2</sup>	TEXTURA	UMIDADE
1	43.55	22.12	2.390	73.05
2	44.67	20.44	1.935	73.35
3	41.75	23.28	1.877	73.55
4	42.65	18.87	2.040	73.15
5	43.17	24.05	1.965	73.35
6	42.90	20.68	1.835	74.45
7	44.07	25.01	2.172	72.70

1-capacidade de retenção de água, 2-perda de peso por cocção

Para as características capacidade de retenção de água não foi observado efeito de genótipo, a importância da CRA está relacionada com o aspecto da carne antes do cozimento, comportamento durante a cocção e palatabilidade do produto, segundo Bressan (1998). Apesar de não observar

diferenças entre os fenótipos, os valores observados no presente trabalho estão abaixo do cvalor de 51,82% encontrado por por Castellini et al. (2002), para frangos de criação orgânica.

Para perda de peso por cozimento, também não observou efeito de linhagem. Bressan (1998) observou que peitos de aves mantidas em ambientes com temperatura de 30°C, apresentaram maior perda de peso por cozimento, com média de 28,7% quando comparadas com os peitos de aves que foram submetidas a ambientes de conforto térmico (17°C), com média de 27,2%. Em geral, os trabalhos não relatam influência do sexo na PPC (Lonergan et al., 2003; Musa et al., 2006; Santos et al., 2005; Souza, 2004).

A textura da carne está relacionada à sua maciez, afetando, portanto, na sua firmeza e mastigabilidade (YANG & JIANG, 2005) e pode-se determinar a textura da carne pela força de cisalhamento. No presente trabalho, não houve diferenças significativas entre os genótipos avaliados, indicando que poderia utilizar genótipos com maior potencial de ganho de ganho de peso, aumentando a eficiência zootécnica do sistema.

Os teores de umidade na carne do peito de frangos de corte convencional relatados por Huallanco (2004) e ; Castellini et al. (2002) variam de 74,9 a 76,3%, já Julião (2003) observou o valor de 72,59 % em frangos coloniais. A amplitude encontrada no presente estudo (72,7 a 74,45 está de acordo com o relatado pelos autores citados.

### **Conclusão**

Uma vez que não foi observado efeito de genótipo para as características de qualidade de carne avaliadas neste trabalho, a escolha de qual genótipo a se utilizado deve se basear em outras características, tais como conversão alimentar, ganho de peso, rendimentos de carcaça e etc.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao apoio da FAPERJ, CNPq, e a Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense e a Faculdade de Ciências Agrárias da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Murici pela disponibilidade da estrutura disponibilizada.

## 1. TÍTULO: ÍNDICES DE CONFORTO TÉRMICO E VALORES HEMATOLÓGICOS EM INTERVALOS DO DIA EM OVELHAS DA RAÇA SANTA INÊS EM CLIMA TROPICAL DE BAIXADA FLUMINENSE DURANTE O INVERNO.

**RESUMO:** Estudou-se os índices de conforto térmico (ITU e ITGU) e o hemograma de dezesseis ovelhas primíparas da raça Santa Inês objetivando avaliar as diferenças climáticas do dia (manhã, tarde e noite) durante a estação do inverno em clima tropical de baixada fluminense e identificar os componentes sanguíneos sensíveis ao estresse calórico. Os índices de conforto térmico (ITGU e ITU) indicaram níveis críticos de estresse pelo calor no ambiente externo no horário da tarde. Pelo ITGU interno, o aprisco não conseguiu manter-se em condições de proteção climática para o animal. Os parâmetros hematológicos, hemácia, VGM, hemoglobina e CHCM sofreram alterações fisiológicas decorrentes do horário do dia sem, porém apresentar indicativas de estresse térmico. É questionável a validade dos indicadores de estresse térmico, visto que alterações decorrentes do calor no sangue não foram observadas. Assim mais estudos devem ser realizados para a elaboração de novas interpretações desses índices em ovinos de clima tropical sob as condições estudadas. As interpretações dos índices de conforto térmico (ITGU e ITU) indicaram valores considerados críticos no período da tarde para a espécie. Visto a manutenção dos valores normais hematológicos em cima de índices considerados altos de estresse térmico, demonstra uma possível adaptabilidade dos animais ao ambiente na região na estação do inverno.

## 2. INTRODUÇÃO:

No Brasil, existem cerca de 16 milhões de ovinos e o país já figura em 10<sup>o</sup> lugar no ranking mundial como criador da espécie (IBGE, 2005, FIRETTI e MOREIRA, 2007). Esse crescimento vem ocorrendo por meio da adoção de tecnologias e desenvolvimento de pesquisas avançadas, junto a práticas de manejo racional e programas de melhoramento genético dos plantéis (NOGUEIRA FILHO, 2003).

O ovino Santa Inês, originário do nordeste, é a raça nacional mais difundida em todo o país. É um animal de grande porte, produzindo boa carcaça, pele forte, bastante resistente e considerada adaptável a região tropical e subtropical (PAIVA et al, 1987; SOUSA et al., 2003). Possuem também características de rusticidade com menores exigências nutricionais, acentuada habilidade materna, ausência de sazonalidade reprodutiva e elevada prolificidade (BUENO; CUNHA; SANTOS; VERÍSSIMO, 1999). Por essas razões está sendo disseminado em todas as regiões do país e o Estado do Rio de Janeiro já desponta com um número significativo de 41.468 ovinos, sendo na sua maioria da Santa Inês e cruzamentos para produção de carne e pele.

No processo de difusão da raça Santa Inês nos diferentes há de se considerar que a temperatura e a umidade do ar são fatores climáticos responsáveis pelo incremento calórico à temperatura corporal dos animais (DOMINGUES, 1960; HARDY, 1981; HARRIS et al., 1960; SHORODE et al., 1960) e se não há dissipação do calor excedente através dos mecanismos termo-reguladores, a temperatura corporal interna aumenta acima dos valores fisiológicos normais instalando-se o estresse calórico, um dos fatores responsáveis pela baixa produtividade dos animais nos trópicos (BARBOSA e SILVA, 1995). Estudos desenvolvidos por HOPKINS et al. (1978, 1984 e 1980) apontam para restrições produtivas e reprodutivas em ovinos face às alterações das condições ambientais e que o estresse ambiental causa, sobretudo, diminuição das taxas de sobrevivência de crescimento e da eficiência reprodutiva. A literatura ainda é bastante escassa com relação a raça Santa Inês sobre o assunto.

Segundo Paes et al. (2000), o hemograma é um exame complementar que fornece informações sobre o estado de saúde dos animais, servindo também como indicador de estresse térmico. Assim sendo, diversos pesquisadores, das mais variadas regiões do mundo, têm se preocupado em estabelecer valores referenciais para o número de hemácias e outros constituintes sanguíneos. Por esse motivo, os parâmetros hematológicos devem ser preferencialmente regionais (BIRGEL JÚNIOR et al., 2001; JAIN, 1993). As alterações hematológicas provocadas pelo estresse térmico nos são utilizados mundialmente para avaliar o grau de resistência ao calor (PAES et al., 2000). Sendo assim, o estudo hematológico de raças exóticas e nativas é de fundamental importância para a determinação de genótipos mais adaptados à condição ambiental específica em cada região.

Maiores conhecimentos bioclimatológicos associados a esses indicadores se faz necessário para a raça Santa Inês, sobretudo porque ela está sendo disseminada em diversos estados dentro do Brasil nos quais não apresentam as mesmas características climáticas que as da sua origem existindo uma escassez de informações na literatura a esse respeito. O Estado do Rio de Janeiro, apresenta, de acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), um clima tropical de um verão quente e úmido e e um inverno, frio e seco. O índice pluviométrico, varia entre 1.000 a 2.500 mm anuais e o conhecimento de informações referentes ao conforto térmico na região agregado aos parâmetros hematológicos poderão em parte atender as expectativas dos produtores com relação a raça e orientar o melhor manejo e a tecnologia necessária a ser implantada para aumentar a eficiência produtiva da raça na região.

## 3. OBJETIVOS

Avaliar se as diferenças climáticas do dia durante a estação do inverno em clima tropical de baixada

fluminense e identificar os componentes sanguíneos sensíveis ao estresse calórico.

#### 4. METODOLOGIA

O presente experimento se desenvolveu no Setor de Ovinocultura da Fazenda Escola de Cachoeiras de Macacu da UFF com dezesseis ovelhas primíparas da raça Santa Inês e foi realizado durante o mês de julho de 2011 durante 3 dias com colheita de sangue e averiguação dos parâmetros meteorológicos efetuados às 7:00, 13:00 e 19:00 horas.

Para avaliação dos parâmetros meteorológicos instalou-se dentro do aprisco, à altura do centro de massa dos animais uma estação meteorológica com registro da temperatura e a umidade relativa do ar, máxima e mínima, temperatura de globo negro (TGN), temperatura do ponto de orvalho (Tpo). Todos esses dados também foram captados pela estação meteorológica de fora do aprisco. Com esses dados foi possível calcular os índices externos e internos de temperatura e umidade (ITU) e umidade e temperatura do globo negro (ITGU) de acordo com as equações de Buffington et al. (1981):  $ITGU = TGN + 0,36*(Tpo) + 41,5$  e o do  $ITU = Ta + 0,36Tpo + 4,1$ . As leituras das variáveis ambientais externas e internas foram efetuadas nos tempos da colheita sanguínea.

A colheita de sangue foi efetuada através de venopunção jugular com agulhas e frascos de vacuoteiner contendo anticoagulante EDTA para obtenção de sangue total para análise hematologia de acordo com as descrições de Jain (1993), tendo sido analisado o número total de hemácias, volume globular, hemoglobina, número total de leucócitos, diferencial leucocitário e índices de Volume Corpuscular Médio e de Concentração Corpuscular Média de Hemoglobina.

A análise estatística foi efetuada no programa ANOVA efetuada constou da análise de variância considerando tempo (7:00, 13:00 e 19:00 horas). Para comparação das médias utilizou-se o teste de SNK considerando 5% de significância.

#### 5. RESULTADOS

Os resultados de conforto térmico com os índices de temperatura e umidade e de umidade e temperatura do globo (ITU e ITGU) nos 3 períodos do dia estudados estão descritos na Tabela 1.

Observou-se que os horários diurno e noturno do ITGU e ITU externo e interno encontraram-se abaixo dos valores considerados de importância bioclimática. O ITGU externo no horário das 13:00 horas estava próximo ao sugerido como estresse térmico por Cezar et al. (2004) que avaliou parâmetros fisiológicos de ovinos Dorper, Santa Inês e seus mestiços perante condições climáticas do trópico semi-árido nordestino. Outros autores como Oliveira et al. (2005); Santos et al. (2006) e Andrade et al. (2007) em trabalhos realizados com ovinos na região semi-árida nordestina consideram os valores de ITGU acima de 78 como fora da zona de conforto térmico para ovinos. Os resultados obtidos puderam apontar que mesmo durante o inverno, o período mais quente do dia (14:00) apresentou condições de provocar um estresse no animal sendo por isso necessário a existência de proteção coberta e ventilada para que o animal possa ter acesso nesse período do dia. No caso, o aprisco apresentou condições eficientes para executar a proteção necessária no período mais crítico do dia quando comparado ao ITU. Como o ITGU, considera a radiação existente, o aprisco não conseguiu manter-se em condições de proteção climática para o animal, pois nesse período apresentou um índice de 73,2, considerado crítico para a literatura consultada. É importante ressaltar aqui, que apesar das discussões e considerações efetuadas ainda não há uma classificação definitiva estabelecida para as raças nacionais.

Tabela 1. Média e desvio padrão dos valores obtidos na avaliação meteorológica no setor de ovinos Santa Inês da Fazenda Escola Cachoeiras de Macacu de acordo com o horário do dia. Cachoeiras de Macacú. RJ. Brasil. Inverno de 2011

Horário	ITU		ITGU	
	Externo	Interno	Externo	Interno
7:00	62,8 <sup>b</sup> ± 6,45	62,8 <sup>b</sup> ± 5,73	62,7 <sup>b</sup> ± 5,45	64,0 <sup>b</sup> ± 5,43
13:00	84,5 <sup>a</sup> ± 8,27	73,5 <sup>a</sup> ± 1,35	76,5 <sup>a</sup> ± 3,82	73,2 <sup>a</sup> ± 1,9
19:00	67,1 <sup>b</sup> ± 1,90	68,8 <sup>b</sup> ± 2,02	67,7 <sup>b</sup> ± 2,05	70,1 <sup>b</sup> ± 1,27
VR*	cuidado (74 – 78); perigoso (79 – 84)		não estressante (<70), crítico (71 -78) e perigoso (79 -83)	
	e estresse térmico (> 85)			

<sup>a,b</sup> Letras diferentes na mesma coluna indicam haver diferença significativa (P<0.05), pelo teste de SNK.

\* Valor de referência de acordo com Cezar et al.(2004)

As tabelas 2 e 3 descrevem os valores hematológicos e leucocitários encontrados nos 3 tempos estudados ao longo do dia.

Embora o número de hemácias no período da manhã e da tarde tenham sido semelhantes e dentro dos

padrões considerados de referência, à noite, os valores foram significativamente inferiores aos outros dois períodos e abaixo do valor de referência. Dukes (2006) acredita que o decréscimo dos valores hematológicos à noite ocorra devido ao efeito do cortisol sobre a concentração no compartimento vascular circulante de glóbulos vermelhos em função do ciclo circadiano da espécie. Dessa forma o decréscimo do número hemácias levou também ao decréscimo do Volume Corpuscular Médio que pode ser considerado fisiológico.

O volume globular (VG) encontrado ficou dentro dos valores de referência estabelecidos, porém próximo ao mínimo aceitável. Esse resultado pode estar relacionado a variações entre raças e adaptabilidade as condições climáticas regionais. Gama et al. (2007) encontraram valores semelhante de VG ( $31,09 \pm 3,67$ ) em ovinos de raças nativas criadas no Nordeste cruzados com a raça Dorper. Não houve variação significativa do VG ao longo do dia, concordando com Silva et al. (2006) que ao estudarem o volume globular de caprinos no Semi-árido paraibano, com faixa etária de 13 a 15 meses, também não verificaram diferenças significativas entre os períodos do dia.

O valor médio de hemoglobina situou-se dentro dos valores de referência. Entretanto, no horário da tarde, tanto o valor de hemoglobina como a Concentração Corpuscular Média de Hemoglobina decresceram significativamente suas concentrações. Sabe-se que uma das funções da hemoglobina consiste no transporte de oxigênio dos pulmões para os diferentes tecidos e que, em situação de estresse, seu valor apresenta-se elevado em função da maior taxa de consumo de oxigênio (SILVA et al., 2006). Muito embora os índices de ITGU apontem para uma situação de conforto térmico crítico, a concentração de hemoglobina não se elevou no período mais quente do dia havendo um comportamento contrário e descaracterizando uma possível situação de estresse térmico.

Os dados de volume globular médio (VCM) estão dentro dos valores de referência e a diferença significativa à noite deve-se ao fato da fórmula conter a hematimetria no denominador que mais baixa, aumenta o valor do resultado. A concentração corpuscular média de hemoglobina (CHCM) apresenta valores acima do valor de referência no horário da manhã e noite. A justificativa deve-se as porcentagens de CHCM estarem diretamente proporcionais a taxa de hemoglobina e inversamente ao VG no cálculo realizado para sua obtenção. Assim com o VG mais baixo, aumenta o valor do CHCM. Gama et al (2007) trabalhando com ovinos Santa Inês e Morada Nova cruzados com Dorper na microrregião de Jequié-BA, obtiveram médias semelhantes de VCM ( $31,18$  fL) e CHCM ( $35,39$  %) as encontradas no presente trabalho.

Os resultados obtidos da leucometria global respeitaram os valores de referência para a espécie e não apresentaram diferenças significativas entre as horas do dia. Leucitose é fenômeno que pode ocorrer em situações de estresse calórico e já relatado em ovinos por diversos autores (JAIN, 1993, THRALL, 2007, MCMANUS et al., 2008) e são decorrentes de um aumento na pressão arterial e frequência cardíaca por ação da adrenalina e da cortisona. No presente estudo essas variações não aconteceram.

Tabela 2. Média e desvio padrão dos valores obtidos na avaliação hematológica de ovinos Santa Inês da Fazenda Escola Cachoeiras de Macacu de acordo com o horário do dia.

Horário	Hemácia ( $\times 10^6/\text{mL}$ )	Volume Globular (%)	Hemoglobina (g/dL)	VCM (fL)	CHCM (%)
7:00	$9,49^a \pm 0,95$	$28,52^a \pm 2,83$	$10,36^a \pm 1,95$	$30,23^a \pm 3,44$	$36,76^a \pm 6,87$
13:00	$9,32^a \pm 1,12$	$27,54^a \pm 3,16$	$9,08^b \pm 1,50$	$29,73^a \pm 4,01$	$33,12^b \pm 3,95$
19:00	$7,96^b \pm 1,04$	$27,81^a \pm 2,72$	$10,31^a \pm 1,36$	$35,53^b \pm 5,93$	$37,19^a \pm 4,47$
*VR	9,0 – 15,0	27,0 – 45,0	9,0 – 15,0	28,0 – 40,0	31,0 – 34,0

Letras diferentes, na mesma coluna, indicam haver diferença significativa ( $P < 0.01$ ), pelo teste de SNK.

\*Valor de referência de acordo com Jain (1993).

VCM: volume corpuscular médio; CHCM: concentração corpuscular média de hemoglobina.

Tabela 3. Média e desvio padrão dos valores obtidos na avaliação da leucometria global e leucometria específica relativa de ovinos Santa Inês da Fazenda Escola Cachoeiras de Macacu de acordo com o horário do dia.

Horário	Leucócitos totais ( $\times 10^3/\text{mL}$ )	Eosinófilos %	Segmentados %	Linfócitos %	Monócitos %
7:00	$8,43^a \pm 1,96$	$9,92^a \pm 4,61$	$39,58^a \pm 8,42$	$44,29^a \pm 7,88$	$6,10^a \pm 2,22$
13:00	$9,04^a \pm 2,00$	$9,00^a \pm 3,59$	$39,19^a \pm 7,54$	$45,85^a \pm 7,88$	$6,10^a \pm 3,08$
19:00	$9,19^a \pm 2,01$	$8,72^a \pm 3,68$	$40,94^a \pm 9,45$	$45,34^a \pm 8,64$	$4,96^b \pm 1,56$
*VR	4,0 – 12,0	0- 10	10 - 50	40 - 75	0 – 6

Letras diferentes, na mesma coluna, indicam haver diferença significativa ( $P < 0.01$ ), pelo teste SNK.

\*Valor de referência de acordo com Jain (1993).

## 6. CONCLUSÕES

Os índices de conforto térmico (ITGU e ITU) indicaram níveis críticos de estresse pelo calor no ambiente externo no horário da tarde. Pelo ITGU interno, o aprisco não conseguiu manter-se em condições de proteção climática para o animal. Os parâmetros hematológicos sofreram alterações fisiológicas decorrentes do horário do dia

sem, porém apresentar indicativas de estresse térmico. É questionável a validade dos indicadores de estresse térmico, visto que alterações decorrentes do calor no sangue não foram observadas. Assim mais estudos devem ser realizados para a elaboração de novas interpretações desses índices em ovinos de clima tropical sob as condições estudadas. Esses resultados não demonstraram alterações decorrentes de um possível estresse térmico como citado por outros autores na discussão. As interpretações dos índices de conforto térmico (ITGU e ITU) indicaram valores considerados críticos no período da tarde para a espécie. Visto a manutenção dos valores normais hematológicos em cima de índices considerados altos de estresse térmico, demonstra uma possível adaptabilidade dos animais ao ambiente na região na estação do inverno.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, I.S.; SOUZA, B.B.; PEREIRA FILHO, J.M.; SILVA, A.M.A. Parâmetros fisiológicos e desempenho de ovinos Santa Inês submetidas a diferentes tipos de sombreamento e a suplementação em pastejo. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.31, n.2, p.540-547, 2007.
- BIRGEL JÚNIOR, E. H. et al. Valores de referência do eritrograma de bovinos da raça Jersey criados no Estado de São Paulo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 53, n. 2, p. 164-171, 2001.
- CEZAR, F.M.; SOUZA, B.B.; PIMENTAF, E.C. Avaliação de parâmetros fisiológicos de ovinos Dorper, Santa Inês e seus mestiços perante condições climáticas do trópico semi-árido nordestino. **Ciência e Agrotecnologia**, v.28, n.3, p.619-626, 2004.
- CEZAR, M.F.; SOUZA, B.B. de; SOUZA W. H. de; FILHOS, E.C.P.; TAVARES, G.P. de; MEDEIROS, G.X. de. Avaliação de parâmetros fisiológicos de ovinos dorper, santa Inês e seus mestiços perante condições climáticas do trópico semi-árido nordestino. 2004. Artigo em hipertexto disponível em : [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:a1xLSZdePKcJ:scholar.google.com/+itgu+santa+in%C3%AAs&hl=pt-BR&as\\_sdt=0,5](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:a1xLSZdePKcJ:scholar.google.com/+itgu+santa+in%C3%AAs&hl=pt-BR&as_sdt=0,5). Acesso em: 18/9/11
- CUNHA, E.A., SANTOS, L.E., BUENO, M.S., VERÍSSIMO, C.J. **Produção intensiva de ovinos**. Nova Odessa: INSTITUTO DE ZOOTECNIA, 1999, 49p.
- FIRETTI, R.; MOREIRA, A.L.. A carne ovina e a microrregião de Presidente Prudente. **Revista o Berro**, n. 106, Outubro 2007.
- GAMA, S. M. S.1; MATOS, J. R.1; ZACHARIAS, F.1; CHAVES FILHO, R. M.2; GUIMARÃES, J. E.3; BITTENCOURT, T. C. B. S. C.4; AYRES, M. C. C.3\*. Dinâmica do eritrograma de cordeiros, resultantes do cruzamento entre animais de raças nativas criadas no Nordeste e a raça Dorper, desde o nascimento até os seis meses de idade. 2007. Artigo em hipertexto disponível em: <http://www.repositorio.ufba.br/ri/bitstream/123456789/1903/1/692-2672-2-PB.pdf>. Acesso em: 19/9/11
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2005.
- JAIN, N.C. **Essentials of veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993.
- MULLER, C. J. C.; BOTHA, J. A.; SMITH, W. A. Effect of shade on various parameters of Friesian cows in a Mediterranean climate in South Africa: 3. behavior. **South African Journal of Animal Science**, Pretoria, v. 24, p. 61-66, 1994.
- DUKES, H.H. **Fisiologia dos animais domésticos**. 12ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 926p.
- McMANUS, C.; PALUDO, G. R.; LOUVANDINI, H.; GUGEL, R.; SASAKI, L. C. B.; PAIVA, S. R. Heat tolerance in Brazilian sheep: Physiological and blood parameters. **Trop Anim Health Prod**, 41:95–101 DOI 10.1007/s11250-008-9162-1. 2009
- OLIVEIRA, F.M.M., DANTAS, R.T., FURTADO, D.A. et al. Parâmetros de conforto térmico e fisiológico de ovinos Santa Inês, sob diferentes sistemas de acondicionamento. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. v.9, n.4, p.631-635, 2005.
- PAES, P. R.; BARIONI, G.; FONTEQUE, J. R. Comparação dos valores hematológicos entre caprinos fêmeas da raça Parda Alpina de diferentes faixas etárias. **Veterinária Notícias**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 43-49, 2000.
- PUGH, D.G. **Clínica de ovinos e caprinos**. São Paulo: Roca, 2004. 513p.
- SILVA, G. A. Bonifácio B. de Souza, Carlos E. P. Alfaro, Elisângela M. N. da Silva, Solange A. Azevedo, Jéferson Azevedo Neto & Rosângela M. N. da Silva. Efeito da época do ano e período do dia sobre os parâmetros fisiológicos de reprodutores caprinos no semi-árido paraibano. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental** v.10, n.4, p.903-909, 2006.
- SANTOS, J. R. S.; SOUZA, B. B.; SOUZA, W. H.; CEZAR, M. F.; TAVARES, G. P. Respostas fisiológicas e gradientes térmicos de ovinos das raças Santa Inês, Morada Nova e de seus cruzamentos com a raça Dorper às condições do semi-árido nordestino. **Ciências Agrotecnicas**, Lavras, v. 30, n. 5, p. 995-1001, 2006
- THRALL, M.A.; BAKER, D. C.; CAMPBELL, T. W.; DENICOLA, D.; FEETMAN, M. J.; LASSEN, E. D.; REBAR, A.; WEISER, G. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. 1 ed. São Paulo: Roca, 2007. 45p.

## VALORES DE REFERÊNCIA PRELIMINARES PARA RDW-SD EM EQUINOS SADIOS

Pâmela C. L. G. Valente (IC); Fabiola R. Lima; Sabrina D. E. Campos (PG); Nielly da Silva Salomão; Tandara M. Outeiro (TC); Vanessa Viscardi (PG); Daniel B. Lessa (PQ); Nayro X. de Alencar (PQ); Nádia R. P. Almosny (PQ); Aline M. de Souza (Orientador).

E-mail: pampam6@hotmail.com

*Faculdade de Veterinária, Departamento de Patologia e Clínica Veterinária – MCV. Universidade Federal Fluminense. Rua Vital Brazil Filho, 64. CEP: 24230-360, Niterói-RJ.*

Palavras Chave: *anisocitose; equinos, eritrograma*

### Introdução

Os exames hematológicos em equinos constituem uma ferramenta importante no diagnóstico e compreensão do curso de muitas doenças, além de fornecer informações relevantes sobre terapêutica e prognóstico. Com o avanço da medicina veterinária e com o emprego crescente de equinos nas mais diversas áreas da economia, da saúde e da sociedade é cada vez maior a necessidade de estudos em prol do conhecimento das alterações clínico-laboratoriais desses animais.

Em 2008, a população mundial de equídeos foi estimada em 113.473.522 cabeças, sendo 58.770.171 equinos, 43.496.677 asininos e 11.206.674 muares (FAO). Também nesse ano, o Brasil possuía a quarta maior população de equinos do mundo, com cerca de 5.600.000 animais (IBGE).

No Brasil, o agronegócio equino vem movimentando bilhões de reais e gerando milhões de empregos. Tradicionalmente, no mercado econômico, as funções dos equinos incluíam sela, carga e tração, contudo, atividades de esporte e lazer vem ganhando destaque, assim como a equoterapia para tratamento de portadores de dificuldades na área cognitiva, psicomotora e sócio-afetiva.

O hemograma é um dos exames mais solicitados pelos clínicos veterinários, fornecendo informações quantitativas e qualitativas sobre as células sanguíneas. Com o crescimento do número de Laboratórios Clínicos Veterinários nos grandes centros urbanos, contadores hematológicos de células estão sendo cada vez mais utilizados para realização deste exame. Estes contadores eletrônicos fornecem informações adicionais sobre o volume celular.

A Amplitude de Distribuição de Hemácias (RDW) é um exemplo dos índices calculados e liberados por contadores hematológicos automatizados, que antes não eram avaliados no hemograma manual. RDW-SD mede a amplitude de distribuição dos eritrócitos como desvio-padrão e expressa o resultado em fentolitros (valor absoluto), mesma unidade do Volume Globular Médio (VGM), que indica o tamanho médio dos eritrócitos. Assim, o RDW é também conhecido como índice de anisocitose. Na medicina humana o RDW-SD é utilizado, principalmente para avaliação de resposta medular nas anemias. Para animais, os valores de referência da literatura ainda são pouco precisos ou mesmo ausentes. Na medicina veterinária ainda existem poucos estudos sobre os benefícios que o fornecimento desses índices hematológicos possa oferecer, principalmente em grandes animais.

Dentre as possíveis vantagens, está a aplicação do RDW na compreensão do curso das anemias. Um grande percentual de células com volume alterado é necessário para produzir um VGM anormal e mesmo a avaliação morfológica das hemácias é um método limitado para determinação de anisocitose. Assim, o RDW pode ser considerado mais sensível na detecção da anisocitose, elemento importante na classificação das anemias.

Na espécie equina os eritrócitos são liberados para a circulação periférica quando completamente maduros, portanto a observação de policromasia e anisocitose são raras e mesmo em situações de intensa eritropoiese, o VGM apresenta mínimas alterações. Nesse aspecto, os valores de RDW podem se mostrar importantes na identificação do aumento da eritropoiese e avaliação da anemia.

O objetivo desse estudo foi caracterizar de forma preliminar os valores de referência para RDW-SD em equinos clinicamente sadios no estado do Rio de Janeiro.

Para análise dos valores de RDW-SD, foram utilizados os resultados dos hemogramas de 80 equinos adultos (entre 3 e 25 anos) e residentes em hípicas do estado do Rio de Janeiro de diferentes raças, sendo a maioria (60 %) da raça brasileira de hipismo. Os animais estavam clinicamente sadios e sem quaisquer alterações hematológicas. Os exames foram processados no Laboratório Clínico do

Hospital Universitário de Medicina Veterinária prof. Firmino Marsico Filho da Universidade Federal Fluminense – HUVET-UFF com uso do Contador Hematológico Automatizado Veterinário Sysmex® – Poch 100 iV entre os meses de abril e julho de 2011.

### **Resultados e discussão**

A partir dos hemogramas dos animais analisados, foram feitos a média e o desvio-padrão do índice RDW-SD encontrado para os equinos clinicamente sadios e sem alterações hematológicas. A média do RDW-SD foi de 35,418 fL e o desvio-padrão foi de 1,547. Com estes resultados, o intervalo de referência para RDW-SD neste estudo para equinos adultos sadios de hípicas foi de 33,871 a 36,965 fL. Não foram encontrados valores de referência para este índice na literatura e assim, espera-se implementar esses dados à interpretação do hemograma de equinos na medicina veterinária.

### **Conclusão**

O presente estudo permitiu estimar valores de referência para RDW-SD em equinos adultos de hípica, clinicamente sadios e sem alterações ao hemograma, encontrando-se resultados de 33,871 a 36,965fL. Mais estudos são ainda necessários para completa validação desses resultados, contudo, recomenda-se o uso inicial destes valores associado à hematoscopia e ao VGM.

### **Agradecimentos**

FAPERJ, CNPq e CAPES.

# Uso de *Oligosarcus hepsetus* como controlador biológico de espécies de peixes invasoras: experimentos em microcosmos

**Pedro Ribeiro de Oliveira Carrera (bolsista PIBIC-UFF), Luciano Neves dos Santos (Pesquisador), Marcos Aronovich (Pesquisador), Alejandra Filippo Gonzalez Neves dos Santos (Orientadora)**  
email: procarrera@hotmail.com.br

Faculdade de Veterinária; Rua Vital Brazil Filho, 64; CEP: 24230-340 – Niterói – RJ, Brasil

Palavras Chave: *Characiformes*, morfologia, dieta, relação predador-presa

## Introdução

No último século, com a expansão das atividades comerciais e as melhorias no transporte mundial, a introdução de espécies não-nativas se intensificou dramaticamente, a ponto de banalização. Atualmente, a introdução de espécies atinge todas as regiões do planeta, e este fenômeno, em razão da série de efeitos negativos que o acompanha, tem sido considerado como uma das maiores ameaças à biodiversidade e ao funcionamento dos ecossistemas naturais. Neste sentido, torna-se indispensável a implantação de medidas de controle de espécies introduzidas, uma vez que se desconhece os custos ecológicos e econômicos que estas podem acarretar.

Existem amplas informações sobre o efeito de espécies predadoras em peixes forrageiros, porém, com exceção de SANTOS et al. (2009), não há registros sobre o uso de peixes carnívoros nativos no controle da ictiofauna invasora em ecossistemas aquáticos continentais. Impactos significativos à ictiofauna nativa não são esperados pelo uso de peixes carnívoros nativos, uma vez que, em princípio, predadores e presas nativos vêm co-evoluindo ao longo do tempo e desenvolvendo mecanismos de predação e defesa ecologicamente sustentáveis.

Neste contexto, o presente projeto visa avaliar por meio de experimentos em microcosmos e elaborados segundo as premissas da teoria de forrageamento ótimo, o potencial de uma espécie de peixe carnívoro nativo da bacia do Rio Paraíba do Sul – *Oligosarcus hepsetus*, como agente controlador da *Tilapia rendalli*. As espécies de peixes utilizadas nos experimentos foram selecionadas a partir de informações obtidas de estudos prévios realizados no Reservatório de Lajes, inserido na bacia do rio Paraíba do Sul (SANTOS et al. 2004)

O objetivo foi buscar as inferências causais da predação desse carnívoro nativo sobre a *T. rendalli* (espécie introduzida) e *Astyanax fasciatus* (espécie nativa), de forma a aumentar o conhecimento das interações predador–presa entre espécies nativas e introduzidas e também contribuir na formulação de medidas de manejo para o controle de espécies invasoras em ecossistemas aquáticos continentais.

## Material & Métodos

Para a execução experimental, o predador foi obtido, por meio de coletas em redes de espera com malhas de tamanhos variados e com anzol e linha (n = 21) em um afluente do rio Paraíba do Sul, Barra do Piraí - RJ, enquanto as presas foram adquiridas em estações de piscicultura de Belo Horizonte – MG.

*Astyanax fasciatus* (lambari), espécie nativa foi selecionada para o presente trabalho devido às suas elevadas abundâncias e ampla distribuição no rio Paraíba do Sul e por ser presa por excelência neste ecossistema, enquanto a *T. rendalli* (espécie introduzida) foi selecionada por ser invasora em inúmeros ecossistemas aquáticos continentais, principalmente em virtude, de escapes de sistemas de produção em cativeiro

Os experimentos foram realizados em uma bateria de aquários de 60L disponíveis no Laboratório de Aqüicultura do Dept. Zootecnia (MZO), em janeiro de 2011, com duração de trinta

dias. No início e término dos experimentos, os predadores e as presas foram anestesiados com eugenol (5ml/20L), sendo medidos o comprimento total (CT) e altura do corpo (AC) das presas.

Foi utilizado um predador por aquário, sendo realizado um total de quatro réplicas por experimento. Os experimentos realizados foram: 1) seletividade alimentar quanto ao CT das presas, usando quatro classes de tamanho distintas: 25-30; 30-35; 35-40; 40-45mm (duas presas/classe); e seletividade alimentar quanto à AC das presas, usando quatro classes distintas: 7,0-7,5; 7,5-8,0; 8,0-8,5; 8,5-9,0mm (duas presas/classe); 2) seletividade do predador quanto CT das espécies-presa, sendo oferecidas quatro exemplares de cada espécie com CT entre 25-30mm; e seletividade do predador quanto AC das espécies-presa, sendo oferecidas a mesma quantidade de cada espécie-presa que no experimento 3, porém com AC entre 7,5-8,0mm; 3) análises calorimétricas de 10 indivíduos de cada classe de tamanho ( $25 \leq 30$ ;  $30 \leq 35$ ;  $35 \leq 40$ ;  $40 \leq 45$ mm) e 10 indivíduos de cada altura do corpo ( $7,0 \leq 7,5$ ;  $7,5 \leq 8,0$ ;  $8,0 \leq 8,5$ ;  $8,5 \leq 9,0$ mm) de ambas espécies.

Para o experimento 1 foi empregada ANOVA unifatorial, e o teste post-hoc de Tukey para comparação de médias; para o experimento 2 foi aplicado o teste t de Student; e para o experimento 3 foi empregada a ANOVA bifatorial (calorimetria por espécies-presa e tamanho) e o teste post-hoc de Tukey a nível de 95% de confiança, para comparação de médias.

## Resultados e Discussão

De acordo com ANOVA unifatorial, *O. hepsetus* selecionou diferentes classes de CT de lambari e de tilápia ( $F=14,6$ ;  $p<0,001$  para ambos), sendo observado maior consumo das classes 25-30 e 35-40mm para primeira espécie-presa e das classes 25-30 e 30-35mm para a segunda. O predador também selecionou diferentes classes de AC de lambari ( $F=9,3$ ;  $p=0,002$ ) e de tilápia ( $F=25,3$ ;  $p<0,001$ ), sendo observado um maior consumo das duas classes de menor AC (7,0-8,0mm) e da última classe (8,5-9,0mm) para a primeira espécie-presa e das duas classes menor AC (7,0-7,5 e 7,5-8,0) para a segunda.

Os resultados indicam que *O. hepsetus* predou seletivamente sobre os indivíduos de tilápia de menores comprimentos e alturas do corpo, ao passo que não foi observado um padrão evidente de consumo de lambaris, indicando que as características morfológicas influenciaram menos para a predação desta espécie-presa nas faixas de comprimento e altura do corpo testadas.

No experimento 2 para seletividade das espécies com CT padronizado, *O. hepsetus* consumiu preferencialmente tilápias a lambaris ( $t=5,2$ ;  $p=0,002$ ), enquanto nos experimentos com AC padronizada não foram detectadas preferências no consumo de *O. hepsetus* por determinada espécie-presa ( $t=1,6$ ;  $p=0,168$ ). Os resultados sugerem que a AC foi mais importante que CT na seleção de presas por *O. hepsetus*, corroborando as teorias estabelecidas para peixes piscívoros que consomem presas inteiras (Truemper & Lauer 2005).

Neste contexto, a altura do corpo representou um componente importante na seleção de presas por *O. hepsetus* que consumiu preferencialmente presas com AC próxima a 1/3 (31,5%) da altura da de sua boca. Sob o ponto de vista conservacionista, a espécie-presa nativa, ou seja, o lambari é mais vulnerável à predação por *O. hepsetus* do que a tilápia, uma vez que esta espécie-presa não-nativa, além de apresentar uma alta taxa de crescimento e de atingir tamanhos superiores ao do predador, apresenta uma janela de predação mais restrita aos indivíduos de pequeno porte, que apresentaram as menores alturas do corpo entre as presas oferecidas.

Segundo ANOVA bifatorial dos dados calorimétricos (Kcal/g x peso seco) por CT houve interação significativa de classes x espécies ( $F=11,03$ ;  $p<0,01$ ), não havendo diferenças significativas da calorimetria da classe 25-30mm do lambari para a classe 30-35mm da tilápia ( $p=0,99$ ); entre a classe 30-35mm do lambari e a classe 35-40mm da tilápia ( $p=0,58$ ) e entre ambas espécies na última classe (40-45mm) ( $p=0,54$ ). Neste contexto, houve diferença significativa de calorimetria por CT dentro de cada espécie, no entanto, entre espécies, foi observado menores valores calorimétricos para CT 25-30mm de tilápia ( $p<0,01$ ), não havendo diferenças significativas para a calorimetria de CT da última classe para ambas espécies ( $p=0,54$ ).

Por outro lado, os dados de calorimetria de AC revelaram diferenças entre espécies ( $F=506,6$ ;  $p<0,01$ ) e entre classes ( $F=39,5$ ;  $p<0,01$ ), não exibindo interações significativas ( $F=1,1$ ;  $p=0,36$ ). De maneira geral, dados calorimétricos de AC de lambari foram superiores aos da tilápia. A menor classe de AC do lambari apresentou menor valor calorimétrico significativo ( $p<0,01$ ) e a maior classe maior valor calorimétrico significativo ( $p<0,01$ ), no entanto, as classes 7,0-7,5 e 8,0-8,5 de AC do lambari não apresentaram diferenças significativas entre si ( $p=0,07$ ). Os valores calorimétricos da AC da tilápia por outro lado, a menor classe apresentou menor valor calorimétrico significativo ( $p<0,01$ ), no entanto, as últimas três classes: 7,5-8,0; 8,0-8,5 ( $p=0,99$ ) e 8,5-9,0 ( $p=0,70$ ) não apresentaram diferenças significativas.

Nossos resultados sugerem que diferenças energéticas entre espécies-presa parecem importar menos que diferenças morfológicas na seletividade por *O. hepsetus*. Juvenis de *O. hepsetus* não percebem a diferença calorimétrica entre espécies-presa, porque quando o CT das presas se mantêm eles se alimentam preferencialmente da tilápia, demonstrando maior percepção pelo volume da presa, do que pelo próprio valor energético, que é justificado pelo menor consumo do lambari. O experimento de seletividade utilizando AC, por exemplo, reforça isso.

Entretanto, como as características morfológicas do lambari influenciaram menos para a predação nas faixas de comprimento e altura do corpo testadas, devemos também considerar possíveis mecanismos de defesa comportamentais de co-evolução entre predador e presa nativos, já que ambos co-evoluíram ao longo do tempo, desenvolvendo mecanismos de predação e defesa eficazes, mas ecologicamente sustentáveis, o que justifica, em parte, o reduzido consumo do lambari quando comparado a tilápia.

Neste sentido, as características morfológicas e comportamentais por serem fatores chave na piscivoria de peixes, podem ter contribuído para o padrão de consumo diferenciado entre espécies-presa observado no presente trabalho. De acordo com Gill (2003), quando a disponibilidade de diferentes espécies-presas é relativamente igual, presas de menor tamanho podem ser mais energeticamente proveitosas do que presas maiores, uma vez que os predadores tendem a alocar menos tempo ou energia na procura, captura e manipulação de presas pequenas, diminuindo, assim, sua vulnerabilidade à predadores de maior porte ou cleptoparasitas. Santos & Benedito-Cecílio, 2005 (2000) diversos estudos têm demonstrado um forrageamento seletivo em predadores, que continuam ingerindo presas com tamanho inferior às dimensões de seus aparatos bucais, fato este que deve estar ligado à disponibilidade e facilidade de captura de presas, como predito pela teoria de forrageamento ótimo.

A teoria do forrageamento ótimo baseia-se em premissas evolutivas para prever a ingestão preferencial de presas pelo predador, a qual depende essencialmente do tamanho e disponibilidade de presas, e do tempo gasto na captura e manipulação das presas pelo predador (Gill, 2003). Segundo esta teoria, predadores que forrageiam mais eficientemente e otimizam sua obtenção de energia, maximizarão seu fitness ecológico e contribuirão com mais genes para as gerações futuras. Para que um predador otimize a taxa de energia, o ganho energético adquirido pela ingestão de presas deve ser avaliado contra o tempo necessário para essa aquisição e o tempo gasto na captura (Santos & Benedito-Cecílio, 2005).

Por fim, para podermos inferir medidas na elaboração e implementação de programas de manejo eficientes no controle biológico das espécies invasoras em ambientes naturais por predadores nativos, recomendamos a realização de estudos experimentais complementares a energia alimentar e morfológica obtidas no presente estudo, para se quantificar os gastos energéticos do predador com a perseguição, captura e tempo de manipulação, visando complementar os principais fatores envolvidos na ingestão seletiva de presas nativas e introduzidas por *O. hepsetus*.

## **Conclusões**

A altura do corpo representou um componente importante na seleção de presas por *O. hepsetus*. Sob o ponto de vista conservacionista, a espécie-presa nativa é mais vulnerável à predação por *O.*

*hepsetus* do que a tilápia, uma vez que esta espécie-presa não-nativa, além de apresentar uma alta taxa de crescimento e de atingir tamanhos superiores ao do predador, apresenta uma janela de predação mais restrita aos indivíduos de pequeno porte, que apresentaram as menores alturas do corpo entre as presas oferecidas. No entanto, o potencial de controle de juvenis de *O. hepsetus* sobre tilápias entre 25 e 35 mm de CT e entre 7 e 8 mm de AC, deve ser considerado.

Nossos resultados sugerem que diferenças energéticas entre espécies-presa parecem importar menos que diferenças morfológicas na seletividade por *O. hepsetus*. Além disso, as características morfológicas e comportamentais por serem fatores chave na piscivoria de peixes podem ter contribuído para o padrão de consumo diferenciado entre espécies-presa observado no presente trabalho. Neste contexto, recomendamos a realização de estudos experimentais complementares a energia alimentar e morfológica obtidas no presente estudo, para se quantificar os gastos energéticos do predador com a perseguição, captura e tempo de manipulação, visando complementar os principais fatores envolvidos na ingestão seletiva de presas nativas e introduzidas por *O. hepsetus*.

### **Referencias**

- GILL, A.B. 2003. The dynamics of prey choice in fish: the importance of prey size and satiation. *Journal of Fish Biology*, v. 63, supplement a, p. 105–116.
- SANTOS, A.F.G.N. ; SANTOS, L.N.; ANDRADE, C.C.; SANTOS, R.N.; ARAÚJO, F.G. 2004. Alimentação de duas espécies de peixes carnívoros no Reservatório de Lajes, RJ. *Revista Universidade Rural. Série Ciências da Vida*, RJ, v. 24, n. 1, p. 161-168.
- SANTOS, E.C.; BENETITO-CECILIO, E. 2005. Ecologia energética de peixes: influencia de fatores bióticos e abióticos. Maringá: EDUEM.
- TRUEMPER, H.A.; LAUER, T.E. Gape limitation and piscine prey size-selection by yellow perch in the extreme southern area of Lake Michigan, with emphasis on two exotic prey items. *Journal of Fish Biology*, 66: 135-144, 2005.

### **Agradecimentos**

PROPPI-UFF e CEPGM – Centro de Pesquisa em Sanidade Animal Geraldo Manhães Carneiro da PESAGRO Rio.

## **Avaliação da suplementação energética em cabritas durante protocolo curto de indução e sincronização do estro**

**Luiz Fernando Rodrigues Féres (bolsista PIBIC), Juliana Oliveira (PG), Luciana Esteves (PG), Jeferson Fonseca (PQ) e Felipe Zandonadi Brandão (Orientador)**  
email: [nandorferes@hotmail.com](mailto:nandorferes@hotmail.com)

*Departamento de Patologia e Clínica Veterinária – Setor de Reprodução Animal*

Palavras Chave: *cabras, dinâmica folicular, flushing, reprodução.*

### **Introdução e Material e Métodos**

A caprinocultura visando à produção leiteira é uma atividade em expansão na região Sudeste do Brasil. Segundo dados do IBGE, da Produção da Pecuária Municipal em 2009, o rebanho caprino no Brasil correspondia a 9 164 421 cabeças, sendo dessas, apenas 231 738, na região Sudeste. Apesar do elevado efetivo caprino e da forma acentuada como vem se desenvolvendo no país nos últimos anos, os níveis de produção e produtividade dos rebanhos nacionais são ainda bastante inferiores aos encontrados nos países desenvolvidos por ser uma atividade geralmente desenvolvida com baixo nível tecnológico. Sabe-se que a nutrição tem papel importante no desempenho reprodutivo de mamíferos em geral, seja essa influência a curto ou longo prazo, tendo os níveis de energia como principal fator determinante para melhor eficácia reprodutiva, demonstrando, por exemplo, um aumento nas taxas de ovulação. O aumento do nível de energia promove alterações tanto nos padrões hormonais quanto nos padrões metabólicos do animal. Em relação a pequenos ruminantes podem ser encontrados um número relativo de dados desta influência na espécie ovina, existindo uma carência de literatura com relação aos caprinos. Sendo assim, com o objetivo de avaliar o desempenho reprodutivo de cabras Toggenburg submetidas a diferentes níveis de energia na dieta, 32 cabritas em idade reprodutiva e saudáveis foram divididas em três grupos de acordo com o tratamento imposto. Grupo 1, manutenção (M) (n=11); Grupo 2, suplementação de 1,5 vezes a energia da manutenção (1.5M) (n=10); Grupo 3, suplementação de 2 vezes a energia da manutenção (2M) (n=11). O ciclo estral das fêmeas foi induzido e sincronizado através da utilização de esponjas intravaginais impregnadas com 60mg de Acetato de Medroxiprogesterona (Progespon - Tecnopec®) que permaneceram por um período de seis dias, correspondendo ao período de flushing alimentar. No dia que antecedeu a retirada da esponja, foram aplicados por via intra-muscular 200 UI de eCG (Novormon - Schering Plough) e 0,4mg de d-Cloprostenol (Veteglan® - Calier). O padrão de desenvolvimento folicular foi observado diariamente do dia 1 ao dia 6 do protocolo de sincronização através do uso da ultrassonografia com um transdutor linear transretal de 8MHz de frequência. Após a remoção das esponjas essas observações foram realizadas duas vezes ao dia para determinação da ovulação e as fêmeas foram testadas para estro através da utilização de um rufião também duas vezes ao dia. Os resultados foram analisados pelo teste de Duncan.

### **Resultados e Discussão**

Todos os animais dos grupos 1 e 3 ovularam (100%), enquanto no grupo 2, um animal não apresentou ovulação. O intervalo entre a remoção da esponja e a ovulação não diferiu ( $P>0.05$ ) entre grupos (Grupo 1:  $56,28 \pm 12,58$ ; Grupo 2:  $57,66 \pm 8,7$ ; Grupo 3:  $45,22 \pm 7,96$  horas), entretanto, o intervalo entre a manifestação do cio e a ovulação foi menor no grupo 3 ( $15,13 \pm 8,63$  horas –  $P<0.05$ ) quando comparado aos demais grupos que não apresentaram diferenças entre si (Grupo 1:  $28,28 \pm 12,57$  horas; Grupo 2:  $27,00 \pm 14,40$  horas). A taxa de ovulação também não apresentou diferença ( $P>0,05$ ) entre os grupos (Grupo 1:  $1,27 \pm 0,47$ ; Grupo 2:  $1,00 \pm 0,47$ ; Grupo 3:  $1,18 \pm 0,40$ ). O Grupo com maior níveis de energia na dieta (Grupo 3) teve o diâmetro do folículo

ovulatório menor ( $62,64 \pm 7,43 \times 63,18 \pm 6,31$  mm –  $P < 0,06$ ) que os grupos com níveis de energia menores (grupo 1:  $72,64 \pm 7,61 \times 73,54 \pm 8,88$  mm; grupo 2:  $69,29 \pm 14,01 \times 68,11 \pm 12,26$  mm) que não apresentaram diferença entre si ( $P > 0,06$ ).

### **Conclusões**

Podemos concluir que a nutrição possui efeito sobre a reprodução de cabras. Animais alimentados com dietas com maior nível de energia ovularam mais rápido após o início do cio e ovularam folículos com diâmetros menores do que as demais fêmeas alimentadas com níveis de energia mais baixos.

### **Agradecimentos**

Projeto financiado pela FAPERJ e FOPESQ/PROPPi/UFF

## **Avanços no Diagnóstico da Tuberculose Bovina no estado do Rio de Janeiro.**

**Priscila da Silva Pinto (bolsista PIBIC), Luciana Medeiros (PG), Gabriel Martins (PG),  
Walter Lilenbaum (Orientador)**

**e-mail: [priscilapinto@vm.uff.br](mailto:priscilapinto@vm.uff.br)**

*Instituto Biomédico, Departamento de Microbiologia e Parasitologia.  
Rua Professor Ernani Mello, 101. Sala 309. Centro. Niterói. RJ.*

Palavras-chave: *Mycobacterium bovis*, bovinos, tuberculose, diagnóstico.

### **Introdução**

A Tuberculose bovina é uma doença infecciosa de ocorrência mundial causada por *Mycobacterium bovis* que determina riscos à população que consome produtos de origem animal e prejuízos tanto à pecuária de corte quanto à leiteira. A forma mais frequente da doença é a pulmonar embora possa ainda ocorrer, a forma intestinal em bezerros por meio de ingestão de leite contaminado. A enfermidade é uma importante causa de perdas econômicas levando à diminuição de 10 a 20% da produção de leite e do ganho de peso do gado leiteiro e causa redução da fertilidade do rebanho. Quanto aos rebanhos de corte, há condenação de carcaças dos animais infectados, além dos prejuízos determinados pelo impedimento à exportação de carnes para países onde a tuberculose é controlada. Devido ao caráter contagioso e suas implicações na saúde humana, mundialmente são implementados programas de erradicação da enfermidade com políticas baseadas em testes tuberculínicos e abate dos animais reativos. Apesar das políticas sanitárias realizadas na Europa, Estados Unidos e Brasil apresentarem resultados positivos ainda se observa uma baixa prevalência da enfermidade, fato que não possui uma causa completamente esclarecida. Com o objetivo de auxiliar a erradicação da tuberculose bovina, principalmente em um quadro de baixa prevalência que pode ser ocasionado por falhas no diagnóstico e, com o propósito de recuperar o agente e efetivamente confirmar o status do rebanho, é necessário avaliar melhor as metodologias de diagnóstico.

Diversos métodos de diagnóstico da tuberculose bovina já foram desenvolvidos com variações de tipos de amostras selecionadas, sensibilidade e especificidade. Rotineiramente são classificados em métodos diretos que implicam o isolamento e visualização do agente ou parte do seu genoma, e métodos indiretos que mensuram a resposta imunológica do animal frente ao desafio com algum antígeno específico do *Mycobacterium bovis*.

O método padrão para o diagnóstico da tuberculose bovina é o teste tuberculínico intradérmico, baseado na reação de hipersensibilidade tardia ao derivado proteico purificado (PPD) extraído do agente (OIE, 2008). Entretanto o diagnóstico definitivo da infecção de um rebanho só é possível por meio da cultura bacteriológica e identificação do agente, principalmente quando a prevalência da enfermidade é baixa, durante os últimos estágios de uma campanha de erradicação (CORNER, 1994).

## Resultados e discussão

O trabalho foi desenvolvido em propriedades de exploração leiteira do estado do Rio de Janeiro com algum histórico ou suspeita de tuberculose. No somatório dos rebanhos, foram testados aproximadamente 150 animais. Foi realizado o teste intradérmico cervical comparativo, que utiliza PPD bovino e PPD aviário. Trinta animais reativos aos testes tuberculínicos foram abatidos, e fragmentos de tecidos com lesões macroscópicas foram coletados. Foram realizadas baciloscopia para visualização dos bacilos álcool-ácido resistentes (BAAR) e o cultivo microbiológico. A baciloscopia (exame direto) foi realizada, no entanto, a mesma não permite a diferenciação entre os membros da família Mycobacteriaceae. Além disso, esse método peca por pouca sensibilidade, levando à ocorrência de falsos-negativos. Muito embora tenha sido realizado, para observação dos bacilos álcool-ácido resistentes esse tipo de exame não é muito empregado como diagnóstico para tuberculose bovina. Os fragmentos de linfonodos subescapulares e de pulmão dos 30 animais abatidos foram processados como uma única amostra por animal, totalizando 30 amostras. Para a descontaminação do material suspeito, antes de cultura e isolamento do *M. bovis*, três diferentes metodologias foram realizadas com os seguintes descontaminantes: 0,75% HPC, 6% de ácido sulfúrico e 4% NaOH. Apesar das diferentes abordagens utilizadas, colônias suspeitas de *M. bovis* foram recuperadas apenas 16 das 30 amostras. Considerando o TCC e as culturas confirmadas como *M. bovis* por PCR, os três métodos de descontaminação em conjunto apresentaram uma sensibilidade de 55,1% e o método que empregou HPC mostrou-se mais sensível do que os outros dois.

A PCR multiplex foi realizada em colaboração com outras instituições de pesquisa, é utilizada para identificar as colônias sugestivas de *M. bovis*, sendo uma variação da PCR onde o sucesso desse método está na dependência de uma série de parâmetros, tais como: a qualidade do DNA, que deve estar livre de contaminantes (os quais interferem na amplificação); na escolha correta dos *primers* para a amplificação do material, assim como no emprego de métodos de extração adequados. De acordo com a caracterização molecular, 14 das 16 amostras de colônias recuperadas foram identificadas como *M. bovis*. No teste de imunodiagnóstico ELISA, 11 animais apresentaram resultado positivo.

## Conclusões

Os resultados indicam que se torna imprescindível a utilização de outros meios diagnósticos para tuberculose bovina além dos métodos diretos como a visualização do agente etiológico e o cultivo bacteriológico, sendo então necessário o diagnóstico molecular e o diagnóstico *in vivo* através de métodos indiretos, como os testes imunológicos permitindo assim incrementar a metodologia em eficiência ou em rapidez, o que facilitará seu controle nos rebanhos.

## Agradecimentos

- CNPq;
- Luciana Medeiros;
- Gabriel Martins.

## Resistência In Vitro aos antimicrobianos isolados de *Staphylococcus* sp.

Nielly da Silva Salomão (bolsista PIBIC), Bruno Penna (PG), William Mendes (PG), Walter Lilenbaum (Orientador)

e-mail: [niellysalomao@gmail.com](mailto:niellysalomao@gmail.com)

Instituto Biomédico, Departamento de Microbiologia e Parasitologia.  
Rua Professor Ernani Mello, 101. Sala 309. Centro. Niterói. RJ.

Palavras-chave: *Staphylococcus*, antimicrobianos, resistência

### Introdução

Estafilococos são bactérias Gram positivas, pertencentes à Família *Micrococcaceae*; possuem metabolismo anaeróbico facultativo, são imóveis e catalase-positivos. São mesófilos, podendo crescer em temperaturas entre 18 a 40°C (ótimo: 35 – 40°C), apresentam tamanhos que variam entre 0,5 a 1,5µm de diâmetro. As cepas de *Staphylococcus aureus* possuem em sua parede pigmentos carotenóides, o que confere uma coloração “áurea” a suas colônias (Biberstein e Hirsh, 2003). Bactérias desse gênero são residentes normais da microbiota da pele e das mucosas de humanos e animais (Morris *et al.*, 2006). Além de serem residentes normais de pele e mucosas, eles estão rotineiramente envolvidos numa grande variedade de doenças dos animais (Hoekstra e Paulton, 2002). Estafilococos podem estar envolvidos em pneumonias, dermatites, piodermites, furunculoses, abscessos, conjuntivites, otites e bacteremia (Lilenbaum *et al.*, 2000).

Em um estudo recente, duas espécies estafilocócicas foram isoladas de piodermite recidivante: *Staphylococcus schleiferi* subespécies *schleiferi* e *coagulans*, ambos freqüentemente resistentes à metilicina (Rosser Jr., 2008).

O diagnóstico de infecções estafilocócicas se baseia no isolamento e identificação do microrganismo. Os procedimentos para colheita de amostras clínicas podem ser feitos de diferentes formas, devendo ser usada àquela que garanta maior chance de isolamento do agente e diminua o risco de contaminação (Koneman *et al.*, 2001). Aspirados de lesões fechadas, como abscessos e otites em estágio avançado devem ser colhidos após uma limpeza suave e o exsudato aspirado com seringas estéreis. Porém infecções como otite externa, conjuntivite e furunculose podem ter suas secreções colhidas através de “swabs” estéreis da lesão. Amostras de urina devem ser colhidas e acondicionadas de forma que minimize o risco de contaminação, devendo ser encaminhadas prontamente ao laboratório para processamento imediato (Cox, 2006).

O principal objetivo deste trabalho é caracterizar isolados do gênero *Staphylococcus* sp. obtidos a partir de amostras clínicas colhidas em cães acometidos por dermatites segundo a distribuição por espécies, ao perfil bioquímico e ao perfil de susceptibilidade *in vitro* aos antimicrobianos.

### Resultados e Discussões

Todas as 282 amostras de estafilococos foram avaliadas fenotipicamente quanto à resistência a agentes antimicrobianos. Duzentos e dezoito amostras (77%) apresentaram resistência a pelo menos um

antimicrobiano, com uma amostra resistente a 13 dos antimicrobianos testados. Foi observada resistência a todas as drogas testadas, mas nenhuma amostra apresentou resistência a todas elas. O número e percentual de amostras resistentes para cada antimicrobiano testado estão demonstrados na Tabela 1.

As maiores taxas de resistência foram observadas para a eritromicina, penicilina G e sulfametoxazole/trimetoprim, com percentuais superiores a 40%. Taxas de resistência também importantes, entre 20 e 40%, foram observadas para tetraciclina, clindamicina, gentamicina e quinolonas testadas.

As taxas de resistência totais às quinolonas testadas foram iguais, mas as amostras resistentes para cada droga não foram necessariamente às mesmas. Já as menores taxas de resistência foram observadas para a nitrofurantoína, rifampicina e a doxiciclina, sendo estas menores que 10%.

Resistência antimicrobiana foi um achado comum entre as amostras de estafilococos isoladas de cães com infecções tópicas, como piodermite (n = 64/71; 90,1%) e otite externa (n = 94/123; 76,4%). As amostras de estafilococos isoladas de piodermite apresentaram maiores taxas de resistência em comparação com aquelas de otite externa. Taxas superiores a 50% de resistência foram observadas para a sulfametoxazole/trimetoprim (76%), clindamicina (64,8%), eritromicina (64,8%), penicilina (59,1%) e tetraciclina (50,7%). As taxas de resistência para estas mesmas drogas entre as amostras de otite externa variaram de 32,5% (sulfametoxazole/trimetoprim) a 47,2% (penicilina). Já as drogas com menores taxas de resistência foram a rifampicina, nitrofurantoína e doxiciclina para amostras isoladas de ambos os tipos de infecção, sendo estas taxas inferiores a 10%. As taxas de resistência as quinolonas foram semelhantes também entre estes dois grupos de amostras (Tabela 1).

Resistência antimicrobiana foi comum também entre amostras isoladas de animais saudáveis (n = 55/88; 62,5%), porém as taxas de resistência foram menores do que as de infecções tópicas. As maiores taxas de resistência foram também para tetraciclina, eritromicina, penicilina e sulfametoxazole/trimetoprim, variando de 22,7% a 31,8%. Todavia, estas taxas foram menores que as daquelas amostras isoladas de infecções tópicas que variaram de 32,5% a 76%. As menores taxas de resistência (inferiores a 10%) também foram observadas para a doxiciclina, nitrofurantoína e rifampicina, além do cloranfenicol, oxacilina e tobramicina.

## Conclusões

Com base nos resultados do presente estudo, pode-se concluir que *Staphylococcus* são membros comuns da microbiota normal da cavidade nasal de cães.

As amostras bacterianas isoladas apresentam grande resistência à maioria das drogas antimicrobianas testadas, dentre elas a oxacilina, mostrando que a utilização indiscriminada de agentes antimicrobianos prescrita por médicos veterinários pode estar contribuindo para seleção dessas cepas no nosso meio.

Assim, ao considerar-se a presença de *Staphylococcus* tanto na cavidade nasal de cães saudáveis, bem como no papel de agente infeccioso de infecções tópicas caninas, o potencial patogênico que essas cepas possuem e a resistência as drogas apresentadas, infere-se que haja uma grande possibilidade de transmissão zoonótica.

## Agradecimentos

- CNPq
- Bruno A. Penna
- William Mendes

# Avaliação do sinergismo entre óleos essenciais para aplicação em embalagens ativas

**Leandra Aparecida Fernandes Ventura (bolsista PIBIC), Norylaine de Oliveira Mangueira (estagiária IC), Jordana dos Reis Pacheco (Tec. PQ), Bernardo de Sá Costa (prof. PQ), Edwin Elard Garcia Rojas (prof. PQ). Nathália Ramos de Melo (Orientadora)**  
**e-mail: leandra\_yan@hotmail.com**

*Universidade Federal Fluminense. Departamento de Engenharia de Agronegócios. Av. dos Trabalhadores, 420 – Vila Santa Cecília. CEP: 27255-125 Volta Redonda - RJ*

Palavras Chave: *Óleos essenciais, material antimicrobiano, antimicrobianos naturais, Segurança Alimentar, sinergismo.*

## 1. Introdução

Existe um interesse crescente na indústria e na pesquisa científica, em ervas aromáticas e plantas medicinais devido as suas propriedades antimicrobianas e antioxidantes (Bakkali et al., 2008). Os óleos essenciais (OE) são extraídos de diversas plantas aromáticas e dentre suas propriedades alguns são antimicrobianos. Rodriguez et al. (2007) citam que OE são fontes ricas de pequenos compostos terpenóides e fenólicos e também há evidência de que compostos em menor quantidade são importantes, principalmente porque possuem efeitos sinérgicos (López et al. 2007; Marino et al. 1999).

O uso destes compostos tem aumentado como alternativa aos produtos químicos sintéticos, por exemplo nas indústrias e alimentos. A possibilidade da existência de sinergismo entre OE foi vislumbrada, podendo um resultado positivo permitir aplicações mais eficazes melhorando a garantia de segurança alimentar aos consumidores ou mesmo aplicado em outros setores industriais. Dentre as ferramentas utilizadas para garantir a segurança alimentar tem-se despontado as embalagens ativas, nova tecnologia que permite a interação da embalagem com o alimento.

Este projeto tem por objetivo avaliar a atividade antimicrobiana dos OE de orégano, funcho doce e canela, isoladamente e em combinação, verificando a existência de efeito sinérgico, frente as bactérias *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* e ao fungo *Penicillium* sp., visando sua utilização para garantir a segurança alimentar tendo sua aplicação futura no desenvolvimento de embalagens ativas.

A avaliação foi realizada utilizando a técnica de difusão em agar sendo avaliado na temperatura ótima de crescimento do microrganismo e em temperatura de refrigeração para simulação de sua utilização em embalagens primárias.

Os OEs foram impregnados em discos de filtro e estes colocados ao centro de placas de petri contendo meio de cultura sólido (Muller Hinton) previamente contaminado com os microrganismos separadamente. As análises foram acompanhadas de um tratamento controle, sendo o meio contaminado tendo o disco de papel de filtro sem incorporação de OE. Os tratamentos foram dispostos segundo um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com três repetições.

Em uma primeira avaliação dos volumes de OEs utilizados foram de 5 e 10µL de cada OE separadamente e os dados analisados utilizando estatística descritiva. Conforme resultados alcançados os volumes foram ajustados para 3, 5 e 8µL para a avaliação da atividade antimicrobiana dos OEs separados seguindo da avaliação quanto ao sinergismo utilizando combinações na proporção 1:1:1 e o volume de 3 µL, nestes casos os dados foram avaliados por meio de análise de variância, utilizando o teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

## 2. Resultados e Discussão

Os resultados observados quanto à atividade antimicrobiana na temperatura ideal de desenvolvimento dos microrganismos apresentaram pequena diferença para as concentrações utilizadas (Tabela 1). O óleo de funcho apresentou a menor eficiência dentre os óleos quanto ao efeito antimicrobiano para as bactérias e um melhor efeito quanto inibindo o fungo

À temperatura de refrigeração ( $8 \pm 2$  °C) ao final de 10 dias não foi observado crescimento de nenhum dos microrganismos avaliados em presença de todos os OE incluso nas placas controle, que posteriormente foram colocadas em temperatura ideal de desenvolvimento dos microrganismos e apresentaram crescimento comprovando a presença dos mesmos no meio.

**Tabela 1:** Diâmetro dos halos de inibição (cm) formados em culturas *E. coli* e *S. aureus* e *Penicillium sp.* à temperatura de  $35 \pm 2$  °C, em resposta ao emprego de OE de Canela, Funcho e Orégano em diferentes concentrações.

Microrganismo	Temperatura	DIÂMETRO DOS HALOS DE INIBIÇÃO (cm)					
		OE Canela		OE Funcho		OE Orégano	
		5µL	10µL	5µL	10µL	5µL	10µL
<i>Escherichia coli</i>	$35 \pm 2$ °C	2,2	1,9	0	0	3	3
<i>Staphylococcus aureus</i>	$35 \pm 2$ °C	2,1	2,5	1,4	1,2	5,6	6,7
<i>Penicillium spp</i>	$25 \pm 2$ °C	4,8	5,7	- *	9	8,7	9

\* - Resultado perdido por contaminação do meio de cultura.

Pelos dados obtidos a diferença entre os halos de inibição para os volumes de 5 e 10µL foi pequena, logo visando uma eficiência antimicrobiana com uso mínimo de OE os volumes para dar seqüência aos testes foram ajustados para 3, 5 e 8µL.

Dentre os volumes ajustados não foi observado diferença significativa ( $p>0,05$ ) seguindo então as análises comparativas considerando o menor volume eficaz, 3µL.

Os tratamentos usando OE de canela e de funcho não apresentaram diferença significativa ( $p>0,05$ ) para *S. aureus* e *Penicillium sp.*, e tanto para *S. aureus* quanto para *Penicillium sp.* todos os OE utilizados apresentaram o mesmo resultado estatístico com relação a antimicrobiana (Tabela 2). O uso do OE de orégano apresentou os melhores resultados de inibição do crescimento para os três microrganismos estudados (Tabela 2).

Resultados de inibição do crescimento de microrganismo através do uso de OE de orégano foram observados por Nielsen e Rios (2000) pela inibição do fungo *Aspergillus flavus*; Seydim e Sarikus (2005), pela inibição de bactérias *E. coli* e *S. aureus*; e Pereira et al. (2006) pela inibição de *Aspergillus flavus*, *Aspergillus ochraceus* e *Fusarium sp.*, resultados esses coerentes com os alcançados neste trabalho.

O tratamento usando OE de canela foi mais sensível, com igual intensidade ( $p>0,05$ ), estatisticamente, aos microrganismos *S. aureus* e *Penicillium sp.*, obtendo-se o mesmo resultado para os OE de funcho e orégano.

Foi observado também uma maior resistência do microrganismo *Escherichia coli* em relação aos demais. O OE de orégano foi o que obteve um melhor resultado quanto à inibição desses microrganismos. (Tabela 2)

À temperatura de refrigeração ao final de 10 dias não foi observado crescimento de nenhum dos microrganismos avaliados.

**Tabela 3:** Média dos halos de inibição referente a atividade antimicrobianas dos OEs de canela, funcho e orégano em relação a *E. coli* e *S. aureus* e *Penicillium spp.* à temperatura de  $32 \pm 2$  °C.

Microrganismo	Tratamento		
	Canela	Funcho	Orégano
<i>Escherichia coli</i>	1,3574 <sup>aA</sup>	0,0167 <sup>aB</sup>	3,1685 <sup>aC</sup>
<i>Staphylococcus aureus</i>	4,0333 <sup>bA</sup>	4,6815 <sup>bA</sup>	6,3352 <sup>bB</sup>
<i>Penicillium sp</i>	5,5311 <sup>bA</sup>	4,6022 <sup>bA</sup>	7,1956 <sup>bB</sup>

\*Médias seguidas da mesma letra minúscula na mesma coluna e maiúscula na mesma linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tendo o OE de orégano se destacado em todas as avaliações, as combinações dos OEs teve este como base para averiguações da existência de sinergismo e foram utilizados 3µL das combinações. As formulações foram na proporção de um para um, sendo: Orégano, Orégano + Funcho doce, Orégano + Canela, Canela + Funcho doce e Orégano + Canela + Funcho doce.

Quanto à possibilidade de sinergismo o tratamento com o OE de orégano foi o mais eficiente para a bactéria *E.coli* e *S.aureus* que não apresentou maior sensibilidade somente ao tratamento com o OE de orégano, mas também com e OE de funcho. (Tabela 3; figura 1 e 2). O fungo *Penicillium sp.* (Figura 3) à temperatura ideal apresentou resultados satisfatórios e iguais estatisticamente para os tratamentos com OE de orégano; combinação de OE de orégano, OE de canela e OE de funcho; e combinação de OE orégano e OE de canela, mostrando ter maior sensibilidade aos OE de orégano e canela (Tabela 3).

Pode-se dizer que a bactéria *E.coli* foi a mais resistente em relação à inibição aos tratamentos das combinações dos OE quando comparada a bactéria *S. aureus* e o fungo *Penicillium sp.* que se mostraram mais sensíveis. (Tabela 3)

À temperatura de refrigeração ao final de 10 dias não foi observado crescimento de nenhum dos microrganismos avaliados em presença de todos os OE incluso nas placas controle.

**Tabela 3:** Eficiência da atividade antimicrobianas da combinação dos óleos essenciais de canela, funcho doce e orégano sobre os microrganismos *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* e *Penicillium sp.* à temperatura de  $32 \pm 2$  °C (volume de 3µL).

Tratamento	Microrganismo		
	<i>Echerichia coli</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Penicillium sp.</i>
<b>Orégano</b>	2,5296 <sup>a</sup>	4,7111 <sup>a</sup>	4,6519 <sup>a</sup>
<b>Orégano + Canela</b>	1,5370 <sup>b</sup>	2,5333 <sup>bc</sup>	3,6259 <sup>ab</sup>
<b>Orégano + Funcho</b>	1,4958 <sup>b</sup>	4,6722 <sup>a</sup>	1,8750 <sup>b</sup>
<b>Orégano+Canela+Funcho</b>	1,8667 <sup>b</sup>	3,1500 <sup>ab</sup>	4,4148 <sup>a</sup>
<b>Canela+Funcho</b>	0,5083 <sup>c</sup>	0,9944 <sup>c</sup>	1,4370 <sup>c</sup>

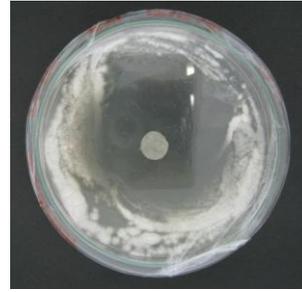
\*Médias seguidas da mesma letra na mesma coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.



**Figura 9:** *Escherichia coli* à 35°C com disco impregnado com 3µL de OE de orégano.



**Figura 10:** *Staphylococcus aureus* à 35°C com disco impregnado com 3µL da combinação de OE de orégano + funcho.



**Figura 11:** *Penicillium* sp. à 25°C com disco impregnado com 3µL da combinação de OE de orégano+canela+funcho.

### 3. Conclusão

Com o presente trabalho foi possível constatar que o óleo de orégano foi o mais eficiente quanto ao efeito antimicrobiano tanto para as bactérias quanto para o fungo, seguido do óleo de funcho doce e canela. Foi observado que o volume de 3µL foi o suficiente para se obter resultados de inibição satisfatórios para os microorganismos analisados, dentre os volumes testados.

Os resultados apresentaram que a utilização do OE de orégano individual é mais eficiente assim como algumas combinações, sendo uma sugestão de utilização como substituto de químicos sintéticos na conservação de alimentos. Contudo, é necessário estudos utilizando os demais OE em proporções diferentes uma vez que o OE de orégano tem odor e sabor pronunciado podendo limitar a utilização de embalagem incorporada somente tendo ele como o antimicrobiano.

Uma combinação dos óleos essenciais com resultados eficazes frente a microrganismo permitirá uma redução no efeito do aroma dos óleos e manterá a qualidade do produto. Embalagem ativa com incorporação de aditivos naturais é uma alternativa para atender aos consumidores que buscam por produtos ao mais próximo do natural.

### 4. Agradecimentos

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC / UFF) pela bolsa concedida; ao CNPq e à FAPERJ pelo auxílio financeiro.

## **EFEITO DA FILTRAÇÃO DO LAVADO TRAQUEAL SOBRE A CONTAGEM DIFERENCIAL DA CITOLOGIA TRAQUEAL DE EQUINOS.**

**Carlos Roberto de Mendonça Santos Filho (bolsista PIBIC)\*, Vanessa Viscardi (PG), Maria Luísa Lorêdo Jorge (PG), Juliana Nabuco Pereira Otaka (PG), Rodolpho de Almeida Torres Filho (PQ), Nayro Xavier de Alencar (PQ), Daniel Augusto Barroso Lessa (Orientador)**

email: [carlosvetuff@gmail.com](mailto:carlosvetuff@gmail.com)

*Faculdade de Veterinária, Departamento de Patologia e Clínica Veterinária (MCV), Laboratórios de Patologia Clínica e de Anatomia Patológica – UFF - Rua Vital Brazil Filho, 64 Niterói/RJ*

**Palavras-chave:** *citologia – lavado traqueal – equino*

### **Introdução**

O estudo das secreções obtidas do trato respiratório tem sido considerado de grande valia, já que representa um meio semiológico importante, ajudando no diagnóstico das doenças (GONÇALVES, 1997; SANCHES, 1998; HOFFMAN, 2008). A citologia do lavado traqueal (LT) é descrita como ferramenta no diagnóstico da doença pulmonar crônica, em particular no diagnóstico da Obstrução Recorrente das Vias Aéreas (ORVA) e infecções por parasitos (DIXON, 1995).

As preparações citológicas de LT para as contagens diferenciais podem ser realizadas por citocentrifugação ou por confecção de esfregaços a partir de sedimento obtido em centrífuga convencional. Porém a grande quantidade de muco geralmente presente na amostra obtida altera a morfologia, dificultando a identificação dos tipos celulares e, por conseguinte prejudicando a contagem e o diagnóstico. O objetivo deste trabalho foi verificar a aplicabilidade da filtração deste material, avaliando o efeito da filtração do LT sobre a contagem diferencial da citologia traqueal de equinos.

Foram utilizadas amostras de LT de 16 equinos adultos, obtidas por uma sonda introduzida pelo canal de trabalho do endoscópio. Os LTs assim obtidos foram considerados adequados quando foi possível observar uma ou mais das seguintes características no fluido aspirado: turbidez, partículas em suspensão, filamentos de muco.

De cada LT foi obtida uma primeira alíquota não filtrada (NF) para preparação citológica por citocentrifugação. Em seguida, o LT restante foi filtrado por meio da passagem do mesmo por uma compressa de gaze hidrófila de oito camadas com 7,5cm x 7,5cm e 13 fios por cm<sup>2</sup>. Imediatamente após a filtração, uma segunda alíquota (F) foi obtida e processada da mesma forma que a anterior.

A contagem diferencial dos tipos celulares foi realizada em lâminas coradas pelo método de Giemsa e submetidas à leitura em microscopia óptica com objetiva de 100x, para a contagem de 300 células. Serão determinados os valores percentuais dos tipos celulares presentes nas lâminas preparadas a partir das duas alíquotas (F e NF) e estabelecidas as médias e desvios-padrão para os grupos (F e NF). A fim de verificar o efeito da filtração sobre as contagens, será utilizado teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, sendo considerado um nível de significância de 5%.

## **Resultados e Discussão**

As médias dos percentuais obtidos para os diferentes tipos celulares das amostras NF até o momento foram: células epiteliais ( $30,70 \pm 18,60$ ), macrófagos ( $31,70 \pm 9,70$ ), linfócitos ( $15,30 \pm 8,02$ ), neutrófilos ( $20,96 \pm 16,88$ ), eosinófilos ( $1,30 \pm 1,47$ ), mastócitos ( $0,04 \pm 0,11$ ).

Devido a problemas técnicos na citocentrífuga, as coletas tiveram que ser suspensas por alguns meses, pois tal equipamento é indispensável para prosseguirmos com o andamento da pesquisa. Por isso, até o momento foram feitas 16 coletas e confeccionadas e coradas todas as lâminas. As lâminas NF já foram todas analisadas, faltando ainda avaliar algumas lâminas F, por isso ainda não têm os resultados estatísticos.

## **Conclusões**

Ficam faltando ainda quatro amostras para completar as 20 amostras propostas inicialmente. Novas coletas já foram programadas para o mês de setembro. Vale ressaltar que o trabalho foi estendido para podermos aumentar o número de coletas e conseqüentemente de lâminas para um total de 30 (trinta) animais. Faz-se assim necessário mais tempo para a realização do estudo.

**Prevalência e intensidade de infecção de anisaquídeos em peixes teleósteos marinhos utilizados para consumo humano.**

**Julio Tardin Monnerat Nogueira (Bolsista PIBIC); Leila Maria Silva Lopes (co-orientadora); Sérgio Carmona de São Clemente (Orientador)**

email: scsc@vm.uff.br

Departamento de Tecnologia dos Alimentos/ Faculdade de Medicina Veterinária

Rua Vital Brasil Filho, 64

Vital Brasil – Niterói/RJ

CEP: 24230-340

Palavras Chave: Parasitos, anisaquídeos, peixe

Foram realizadas cento e cinquenta necropsias em cinco espécies de peixes teleósteos de origem marinha comercializados em Niterói, Rio de Janeiro. Utilizaram-se trinta exemplares para cada espécie de *Pagrus pagrus*, *Pomatomus saltator*, *Priacanthus arenatus*, *Cynoscion striatus* e *Caranx latus*, com o objetivo de verificar a prevalência e intensidade média de infecção de nematóides da família Anisaquídae. A espécie *Caranx latus* estava negativa para parasitos da família Anisaquídae. No gênero *Cynoscion striatus* foram observadas para *Contracaecum* sp. prevalência de 6,67% e média de intensidade de infecção de 0,2 parasitos por hospedeiro. No gênero *Pomatomus saltator* foram observadas para *Contracaecum* sp. prevalência de 56,67% e média de intensidade de infecção de 6,0 parasitos por hospedeiro e para *Pseudoterranova* sp. prevalência de 3,33% e média de intensidade de infecção de 0,03 parasitos por hospedeiro. No gênero *Priacanthus arenatus* foram observadas para *Contracaecum* sp. prevalência de 73,33% e média de intensidade de infecção de 5,43 parasitos por hospedeiro, para *Pseudoterranova* sp. prevalência de 6,67% e média de intensidade de infecção de 0,1 parasitos por hospedeiro e para *Anisakis* sp. prevalência de 3,33% e média de intensidade de infecção de 0,03 parasitos por hospedeiro. No gênero *Pagrus pagrus* foram observadas para *Contracaecum* sp. prevalência de 83,33% e média de intensidade de infecção de 24,77 parasitos por hospedeiro, para *Anisakis* sp. prevalência de 10,00% e média de intensidade de infecção de 0,1 parasitos por hospedeiro e para *Pseudoterranova* sp. prevalência de 3,33% e média de intensidade de infecção de 0,03 parasitos por hospedeiro. A população de Niterói deve estar atenta à presença destes.

# **Diagnóstico laboratorial dos casos de enterite associados ao Coronavírus Canino por Semi-Nested-PCR**

**Taíssa Angélica Lemos Trancoso (bolsista PIBIC), Letícia de Paula Ferreira Pinto (bolsista PIBIC), Erika M. Costa (PG), Rita de Cássia Nasser Cubel Garcia (Orientador)**

**email: taissa\_trancoso@id.uff.br**

**email: leticiadepaulauff@gmail.com**

*Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico, Universidade Federal Fluminense,*

Palavras Chave: Coronavírus canino, Enterite, Semi-Nested- PCR

## **Introdução**

Desde o final da década de 70, a enterite viral é reconhecida como uma das causas mais comuns de diarreia infecciosa em filhotes de cães sendo o Parvovírus canino (CPV) e o Coronavírus canino (CCoV), os agentes virais mais associados a estes casos.

O Coronavírus canino (CCoV) pertence ao gênero *Coronavírus*, família *Coronaviridae*. As partículas de CCoV são envelopadas e possuem o maior genoma (27 a 32Kb) entre os vírus RNA conhecidos, o que favorece a ocorrência de mutação ou recombinação durante o ciclo de replicação viral e propiciado o aparecimento de novas variantes mais patogênicas. A enterite por CCoV é considerada clinicamente mais branda que a causada por outros patógenos, entretanto existem alguns relatos de amostras patogênicas de CCoV (pantrópicas) causando quadro de enterite tão grave quanto ao da infecção pelo CPV.

Tradicionalmente, o diagnóstico laboratorial da infecção por CCoV é realizado por microscopia eletrônica ou isolamento do vírus em cultura de células, mas a sensibilidade destes métodos é prejudicada em função da labilidade do envelope viral, Acredita-se portanto, que a real ocorrência da infecção por CCoV seja subestimada. Atualmente, a reação de polimerização em cadeia precedida de transcrição reversa (RT-PCR) é utilizada para a detecção do genoma viral em amostras fecais de casos suspeitos de infecção. Devido a sensibilidade e especificidade da RT-PCR, esta técnica é considerada o “padrão ouro” para o diagnóstico.

Apesar de estudos sorológicos realizados no Sul do Brasil revelarem a presença de anticorpos para este vírus em 45%-50% dos cães analisados e de um relato sobre a detecção de CCoV em amostras fecais de filhotes de cães com diarreia em São Paulo, não existem até o momento dados sobre quais variantes estão em circulação em nosso Estado ou mesmo outras regiões do nosso país. Estas informações são essenciais na determinação da importância clínica deste agente nos casos de enterite em filhotes

Portanto, este trabalho teve como objetivos estabelecer a reação em cadeia pela polimerase precedida de transcrição reversa (RT- Semi-nested-PCR) para a detecção do genoma do coronavírus canino em amostras fecais de cães com diarreia e verificar a ocorrência da gastroenterite causada pelo CCoV, associada ou não CPV, no Estado do Rio de Janeiro.

Um total de 148 amostras fecais de cães com enterite com até um ano de idade, coletadas no período de fevereiro de 2005 a maio de 2011 de clínicas e hospitais veterinários do Estado do Rio de Janeiro foram analisadas. As amostras coletadas no período de 2005 a 2009 (111) já haviam sido testadas para presença de infecção por CPV então foram testadas somente para a presença do CCoV.

As 37 amostras fecais diarréicas coletadas no decorrer do estudo (2010-2011) foram inicialmente testadas para CPV e posteriormente para CCoV.

Inicialmente foi preparada uma suspensão a 10% de cada amostra fecal em solução Tris-Ca<sup>++</sup> 0,01M pH 7,2. Para a detecção do CPV, a extração do genoma viral foi realizada pela combinação dos métodos fenol/clorofórmio e isotiocianato de guanidina/sílica e a seguir procedeu-se a reação de amplificação (PCR) com os iniciadores 555For (4003-4022) / 555Rev (4585-4561), específicos para a região do genoma que codifica a proteína de capsídeo viral VP2 e permite a detecção dos três tipos de CPV em circulação (CPV-2a,2b e 2c).

Para a detecção do genoma do CCoV, a extração do RNA viral foi realizada com Trizol LS e a síntese de cDNA utilizando o iniciador randômico 48190-011 conforme orientações do fabricante. Para a detecção do genoma viral a partir do c-DNA obtido, foram utilizados pares de iniciadores descritos em literatura que amplificam o segmento do gene que codifica para a proteína M do envelope viral. Inicialmente a PCR foi realizada com iniciadores CCV1For (337-356) e CCV2Rev (726-746). Para reação de Semi-nested-PCR com os iniciadores CCV3For (535-555) e CCV-2Rev utilizou-se 1µL a 10µL do produto da primeira reação.

## **Resultados e Discussão**

De modo a estudar a ocorrência da enterite por CCoV em filhotes de cães até um ano de idade, estabeleceu-se a reação em cadeia pela polimerase precedida de transcrição reversa, a fim de realizar a detecção do genoma do CCoV nestes cães.

Um total de 148 amostras fecais de cães (53 fêmeas e 95 machos) foram testadas para a detecção do genoma de CCoV com o par de iniciadores externos (CCV1/CCV2) e 12 foram positivas. Em seguida essas amostras foram submetidas a reação de Semi-nested PCR com os primers (CCV2/CCV3) e outras 7 amostras foram positivas. A prevalência encontrada foi de apenas de 8,1%, com a PCR e com a Semi-Nested aumentou para 12,8%. Aproximadamente 70% das amostras testadas (100/148) foram obtidas de animais até três meses de idade, inclusive as 17 amostras positivas para CCoV. As outras duas amostras pertenciam a um filhote de 5 meses e outro de 12 meses.

Os nossos resultados mostram uma prevalência menor da infecção por CCoV que o relatado na literatura. Na Italia, Pratelli e colaboradores utilizando a mesma metodologia encontraram uma prevalência de 19% com a primeira reação que aumentou para 42% após a realização do Semi-Nested PCR. Em outro estudo epidemiológico realizado em vários países da Europa (Espanha, Itália, França, Alemanha, Reino Unido, Bélgica e Holanda), o CCoV pode ser detectado em 38% dos casos e no Japão em 50%. A baixa prevalência baixa encontrada neste estudo pode ser explicada pela diferença no método de extração do genoma em que os demais trabalhos utilizaram kits comerciais e o método utilizado neste estudo foi o do Trizol. A maioria das amostras coletadas nos demais trabalhos foram de animais de abrigos ou canis, locais que facilitam a disseminação do agente infeccioso e no nosso estudo as amostras foram coletadas de animais domiciliados atendidos em hospitais veterinários. Além disso, a variabilidade genética do CCoV pode contribuir para alterações na sequência correspondente ao sítio de ligação dos iniciadores na PCR, gerando alguns resultados falsos negativos.

A importância clínica da infecção concorrente CCoV/CPV é bastante discutida entre os médicos veterinários de pequenos animais, onde a infecção prévia por CCoV pode predispor o hospedeiro a desenvolver um quadro mais grave de uma infecção por CPV. Neste trabalho pode-se detectar co-infecção CPV-CCoV em cinco animais (quatro com 2 meses de idade e um com 5 meses). Destes cinco animais, dois apresentaram sinais graves (vômito, anorexia, apatia e diarreia hemorrágica), dois apresentaram vômito, anorexia, apatia e diarreia não-hemorrágica e para um

animal o único sinal clínico presente foi diarreia pastosa não-hemorrágica. Dos 148 animais, 18 evoluíram para óbito sendo que três animais apresentavam co-infecção CCoV/CPV, cinco animais eram CCoV positivos, quatro CPV positivos somente e seis negativos.

Devido ao baixo número de amostras positivas para CCoV torna-se difícil relacionar a gravidade do quadro clínico e a presença do CCoV. Geralmente, a infecção por CCoV é associada a casos brandos, entretanto observou-se que 7/19 animais CCoV positivos, apresentaram sinais graves (vômito, anorexia, apatia e diarreia hemorrágica). Já existem alguns relatos de amostras patogênicas de CCoV (pantrópicas) causando quadro de enterite tão grave quanto ao da infecção pelo CPV e deve-se destacar que entre os casos de óbitos, cinco ocorreram em animais positivos somente para CCoV. Estes achados sugerem que estes animais podem ter sido infectados com amostras mais virulentas (pantrópicas) e para esclarecer estes casos será necessário realizar o sequenciamento genômico.

### **Conclusões**

Os nossos resultados mostram que o contínuo monitoramento dos vírus associados a enterite em filhotes de cães é importante para esclarecermos se as variações genômicas que ocorrem nestes vírus à medida que se disseminam na população canina podem causar alterações de patogenicidade e influenciar na eficácia das vacinas disponíveis para prevenção destas viroses. Estes achados ressaltam a importância do diagnóstico laboratorial na confirmação do agente etiológico da infecção.

### **Agradecimentos**

CNPq, Faperj, Proppi-UFF.

# Aspectos comportamentais da interação entre responsáveis e seus gatos domésticos

**Livia Abreu de Souza Almeida (bolsista PIBIC), Mariana Moura (pós-graduanda), Aline Mattos (médica veterinária), Maria Cristina Nobre e Castro (pesquisadora, co-orientadora), Flavya Mendes-de-Almeida (Orientadora)**

e-mail: liviabreuvet@hotmail.com

Departamento de Patologia e Clínica Veterinária; Faculdade de Veterinária; Hospital Universitário Prof. Firmino Mársico Filho. Rua Vital Brazil Filho, 64, Santa Rosa, Niterói, RJ.

Palavras-chave: relação humano-animal; felino doméstico; bem-estar animal.

## Introdução

A relação dos gatos com os humanos ainda não é tão refinada e harmoniosa como ocorre, por exemplo, entre humanos e cães, cuja convivência é de aproximadamente 100 mil anos, ao contrário dos gatos, cuja domesticação ocorreu há 9.000 anos (Driscoll et al., 2007). Desde os primeiros sinais de sua domesticação até o século XVIII, gatos foram, ao mesmo tempo amados, caçados, exterminados ou venerados e acomodaram-se perto dos humanos. Foram muitas vezes considerados como a espécie mais selvagem dos animais domesticados. Atualmente reconhecidos como os melhores animais de companhia em vários países desenvolvidos como, França, Inglaterra, Alemanha e EUA, são mais autônomos e menos volumosos que os cães e, por isso ganharam a preferência desde o final do século XX (Griffin, 2001), embora em muitos países em desenvolvimento, o gato ainda seja visto apenas como um excelente caçador de roedores. Na França, a população de gatos é de 8,4 milhões e uma em cada quatro residências hospeda, no mínimo, um gato. Nos EUA, sabe-se que 34% dos lares possuem pelo menos um gato, o que representa um pouco mais de 75 milhões de gatos domésticos com proprietários em todo o país (Patronek, 1998; Levy, 2004). No Brasil, não há estimativas seguras sobre a frequência de gatos com proprietários, assim como pesquisas sobre a interação entre responsáveis e gatos domésticos. Sabe-se ainda que o comportamento social entre gatos é mais distanciado, havendo claras evidências de uma falta de afinamento comunicativo quando o relacionamento é estreitado. Não há comportamentos claros e bem definidos de dominação, submissão e apaziguamento. Assim, o contato muito próximo desejado pelos humanos pode gerar estresse no gato. De fato, estudos recentes têm demonstrado que a agitação do ambiente humano, a superpopulação humana e felina gera respostas de estresse e manifestação de comportamentos indesejados, como a agressividade. Existe uma grande quantidade de gatos em abrigos, isso se deve ao fato de que muitas vezes, eles não suprem as expectativas ou estilo de vida de seus proprietários (Salman et al. 1998, New et al. 2000). Os problemas comportamentais estão diretamente ligados ao grave problema do abandono de animais. Embora não se tenham dados coletados de fontes brasileiras, levantamentos feitos nos EUA mostram que aproximadamente 47% dos proprietários que abandonaram seus gatos em um abrigo, apresentaram uma razão comportamental, ou seja, um comportamento tido inapropriado e inaceitável que o conduziu à decisão pelo abandono (Salman et al., 1998). O objetivo deste estudo prospectivo foi avaliar a relação entre responsáveis e seus gatos, observando os principais aspectos envolvidos nessa interação, permitindo o planejamento de medidas mais efetivas de manejo sanitário e comportamental que garantam o bem-estar de humanos e animais.

## Material e Métodos

Responsáveis pelos gatos encaminhados ao atendimento especializado no Hospital Universitário Prof. Firmino Marsico Filho da UFF (HUVET), no período de agosto de 2010 a julho de 2011, responderam a um questionário com perguntas abertas e fechadas, após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, que continham questões sobre o responsável, o gato e a interação entre eles. Foram incluídos gatos de qualquer raça, idade ou sexo, independentemente da suspeita clínica. Foi montado um banco de dados, utilizando-se o programa EPI INFO 2002 (Center for Disease Control and Prevention, 2002), do qual constaram os dados de identificação dos responsáveis e dos animais. Os dados foram submetidos à análise exploratória (Medronho et al., 2002) e posteriormente ao teste do qui-quadrado e Fisher Exato que foram utilizados para verificar a associação entre as variáveis estudadas.

## Resultados e Discussão

No período de agosto de 2010 a julho de 2011 foram respondidos 113 questionários, apresentando dados do responsável, de seus gatos e a interação entre eles. Em relação aos responsáveis, a maioria (34,5%) ( $\chi^2= 59,76$ ;  $p= 0,0001$ ) apresentava idade com intervalo de 18 a 25 anos (39/113), sendo 84,6 % do sexo feminino (33/39). Quanto ao nível de escolaridade, a maior parte apresentava nível superior, correspondendo a 57,5% (65/113) ( $\chi^2= 88,67$ ;  $p= 0,0001$ ). O resultado do intervalo da idade dos proprietários e o nível de escolaridade sugerem que por se tratar de atendimentos de gatos em um Hospital Universitário, muitos alunos responderam ao questionário,

sendo a maioria amostra composta por jovens com nível superior. Os que residiam em apartamentos corresponderam a 55,8% (63/113). 85,8% (97/113) dos responsáveis não moravam sozinhos e mais da metade (59,8% - 58/97) não tinham filhos.

Em relação aos gatos, 52,2% (59/113) era do sexo masculino. A idade prevalente, com 38,1% (48/113), foi entre o intervalo de 3 a 8 anos. Em relação à raça, 77,0% (87/113) ( $\chi^2=220,45$ ;  $p=0,0001$ ), eram sem raça definida (SRD). Quanto à condição sexual, 61,1% (33/54) das fêmeas e 69,5% (41/59) dos machos eram castrados. Dentre eles, 34,5% (39/113) conviviam com outros gatos; 32,7% (37/113) conviviam com cães e gatos e 18,6% (21/113) não interagiam com outros animais ( $\chi^2=8,43$ ;  $p=0,0147$ ).

Quanto à vacinação, 61,9% (70/113) dos gatos eram vacinados contra a raiva e contra outras doenças felinas; 21,2% (24/113) não eram vacinados; 10,6% (12/113) somente eram vacinados contra a raiva e 6,2% (7/113) somente contra outras doenças felinas. A maioria das vacinações (48,7% - 55/113) foi realizada em clínicas veterinárias.

A idade dos gatos à adoção com maior frequência foi com menos de 2 meses (45,1% - 51/113) ( $\chi^2=97,63$ ;  $p=0,0001$ ), sendo que 60,7% (31/51) foram adotados das ruas, com propósito de fazer companhia a seus donos (100%). Com relação ao estilo de vida, 64,6% (73/113) ( $\chi^2=88,04$ ;  $p=0,0001$ ) eram confinados e destes, 57,5% (42/113) se alimentavam de ração seca.

Em relação à interação dos gatos com seus responsáveis, 79,6% (90/113) dos entrevistados consideravam-se verdadeiramente os donos de seus gatos, sendo que 82,2% (74/90) delas acreditavam que seus gatos também os consideravam como donos. 98,2% (111/113) dos gatos eram bem aceitos por todos os moradores da casa. Com relação à semelhança de características de personalidade (temperamento) ou físicas, 46,0% (52/113) ( $\chi^2=1,13$ ;  $p=0,2871$ ) dos responsáveis consideravam-se semelhantes a seus gatos; entretanto sem diferença significativa entre aqueles que responderam que apresentavam semelhanças físicas (9,6% - 5/52) ou semelhanças de temperamento e físicas (25,0% - 13/52) ( $\chi^2=3,29$ ;  $p=0,0696$ ). Dentre os responsáveis, 74,3% (84/113) não costumavam deixar o gato sozinho em casa quando viajavam e 52,2% (59/113) ( $\chi^2=27,19$ ;  $p=0,0001$ ) consideravam seus gatos como sendo filhos e, destes, 67,8% (40/59) ofereciam petiscos aos seus animais, assim como brinquedos e presentes (72,8% - 43/59).

Dentre os responsáveis, 98,2% (111/113), apresentam o hábito de conversar com seus gatos e, destes, 91,0% (101/111) ( $\chi^2=145,95$ ;  $p=0,0001$ ) alteram o tom de voz ao dialogar com seus animais.

Por motivos diversos, 27,4% (31/85) dos responsáveis já tiveram que se desfazer de algum de seus gatos e de todos os entrevistados, 64,6% (73/113) ( $\chi^2=18,12$ ;  $p=0,0001$ ) pretendem ter outros gatos em suas vidas.

Nenhum dos proprietários relatou ter adotado um gato com o propósito de controle de pragas, o que sugere que o papel do gato, pelo menos na população estudada, é exclusivamente de companhia. Esses resultados sugerem que os gatos vêm gradativamente conquistando um lugar de destaque no núcleo familiar, recebendo cuidados e atenção direcionados a eles.

## **Conclusões**

As pessoas procuram atendimento especializado para seus gatos;

Gatos domésticos fazem parte do núcleo familiar, sendo considerados membros da família;

## **Referências Bibliográficas**

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Epi Info, 2002. Disponível em: < <http://www.cdc.gov/epiinfo/downloads.htm> > Acesso em 21.Jan. 2005.

DRISCOLL CA; MENOTTI-RAYMOND M.; ROCA AL.; et al. The Near Eastern origin of cat domestication. *Science* 317, 2007. p. 519-23.

GRIFFIN B. Prolific cats: the impact of their fertility on the welfare of the species. *Compendium on Continuing Education for Veterinarian Practicing*, v. 23, n. 12, p. 1058-1069, 2001.

LEVY J. Feral Cat Management. In: MILLER L.; ZAWISTOWSKI S. Shelter Medicine for Veterinarians and Staff. Boston: Blackwell Publishing, 2004. p. 377-388.

MEDRONHO RA.; CARVALHO DM.; BLOCH KV.; LUIZ RR.; WERNECK GL. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu, 2002. 493 p.

NEW JCJR, SALMAN MD, KING M, SCARLETT JM, KASS PH, HUTCHINSON JM. Characteristics of shelter-relinquished animals and their owners compared with animals and their owners in U.S. pet-owning households. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 2000; 3: 179-200.

PATRONEK GJ. Free-roaming and feral cats – their impact on wildlife and human beings. *Journal of the American Veterinary Medicine Association*, v. 212, n. 2, p. 218-226, 1998.

SALMAN MD., NEW JG., JR SCARLETT, JM., KASS PH., RUCH-GALLIE R., HETTS S. 1998. Human and animal factors related to the relinquishment of dogs and cats in 12 selected animal shelters in the United States. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 1: 207-226.

# Estudo das propriedades funcionais de sistemas contendo proteínas do soro de queijo e goma xantana

Júlia Vale d'Avila (bolsista PIBIC), Edwin Elard Garcia Rojas (Orientador)  
email: [juliavaledavila@gmail.com](mailto:juliavaledavila@gmail.com)

Departamento de Engenharia de Agronegócios - Laboratório de Engenharia e Tecnologia Agroindustrial (LETA)/EEIMVR

Palavras Chave: proteínas, goma xantana, solubilidades, propriedade funcionais, soro de queijo.

## Introdução

Os hidrocolóides são substâncias poliméricas que são solúveis ou dispersáveis em água e empregados em diversos setores da indústria. Os principais hidrocolóides (proteínas e polissacarídeos) empregados como ingredientes na indústria de alimentos podem-se citar as gomas (xantana, arábica, guar, etc.), carragenina, carboximetilcelulose, gelatina e pectina, proteínas do soro de queijo, proteínas da soja e proteínas do ovo. O soro de queijo é uma fonte altamente representativa de proteínas com excelentes propriedades funcionais, sendo adicionado como ingrediente em muitos produtos alimentícios tradicionais, assim como apresenta potencial para aplicações no desenvolvimento de novos produtos. A goma xantana é um polissacarídeo produzido a partir de microorganismos (*Xanthomonas campestris*) amplamente utilizado como agente suspensivo, espessante, emulsificante e estabilizante na indústria de alimentos. Interações proteínas-polissacarídeo possuem uma importante influência na estabilidade e reologia dos alimentos coloidais. Isto justifica-se devido ao fato que a aplicação de dispersões proteínas-polissacarídeo como emulsificantes torna possível a criação de novos alimentos. Assim o objetivo deste trabalho consiste em avaliar a influência da goma xantana nas propriedades funcionais (solubilidade e emulsão) do soro de queijo e sua futura aplicação em novos produtos industriais.

## Resultados e Discussão

Primeiramente foi feita a análise da condutividade das emulsões formadas pela proteína do soro de queijo, goma xantana e óleo de dendê e de soja, variando as concentrações de proteínas e de goma xantana para verificar a influência na estabilidade da emulsão. Como exemplo temos na Tabela 1 as solubilidade antes e após da homogeneização de emulsões formada com óleo de soja, 0,02g de goma xantana, para diferentes concentrações de proteína obtendo assim a atividade emulsificante. E na Tabela 2 temos para essas mesmas emulsões a solubilidade após a homogeneização ao longo do tempo.

**Tabela 1** – medidas de condutividade e atividade emulsificante para a emulsão com óleo de soja e 0,02g de goma xantana.

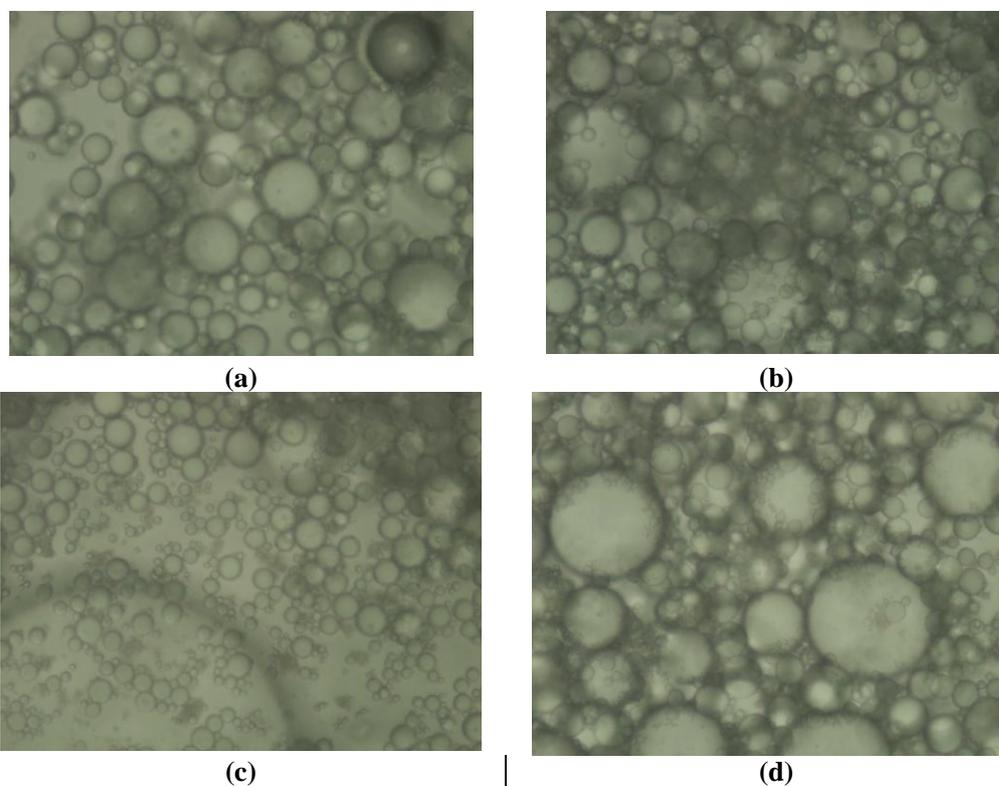
Concentração de proteína	Cs	Ce	AE
0,25% (1)	69,05 $\mu$ S/cm	61,67 $\mu$ S/cm	7,38 $\mu$ S/cm
0,25% (2)	67,26 $\mu$ S/cm	60,89 $\mu$ S/cm	6,37 $\mu$ S/cm

0,50% (1)	64,28 $\mu$ S/cm	63,778 $\mu$ S/cm	0,51 $\mu$ S/cm
0,50% (2)	69,95 $\mu$ S/cm	69,47 $\mu$ S/cm	0,48 $\mu$ S/cm
1,00% (1)	69,25 $\mu$ S/cm	67,75 $\mu$ S/cm	1,50 $\mu$ S/cm
1,00% (2)	68,28 $\mu$ S/cm	58,91 $\mu$ S/cm	9,37 $\mu$ S/cm

**Tabela 2-** Condutividade nos tempos 0, 2, 8 e 24 horas das amostra com óleo de soja e 0,02g de goma xantana.

Concentração de proteínas	C0	C2	C8	C24
0,25% (1)	61,67 $\mu$ S/cm	55,42 $\mu$ S/cm	365,90 $\mu$ S/cm	242,50 $\mu$ S/cm
0,25% (2)	60,89 $\mu$ S/cm	61,34 $\mu$ S/cm	404,40 $\mu$ S/cm	215,30 $\mu$ S/cm
0,50% (1)	63,77 $\mu$ S/cm	70,54 $\mu$ S/cm	390,60 $\mu$ S/cm	221,80 $\mu$ S/cm
0,50% (2)	69,47 $\mu$ S/cm	68,55 $\mu$ S/cm	392,40 $\mu$ S/cm	234,200 $\mu$ S/cm
1,00% (1)	67,75 $\mu$ S/cm	67,77 $\mu$ S/cm	387,50 $\mu$ S/cm	200,10 $\mu$ S/cm
1,00% (2)	58,91 $\mu$ S/cm	68,83 $\mu$ S/cm	382,30 $\mu$ S/cm	211,20 $\mu$ S/cm

Foi feita também análises microscópicas de amostras dessas emulsões e como exemplo dessas análises temos a Figura 1, que é de uma emulsão com óleo de soja, concentração de 0,25% de proteína e 0,02g de goma xantana.



**Figura 1** – Análise microscópica da emulsão feita com óleo de soja, 0,25% de proteína e 0,02g de goma xantana nos tempos 0 (a), 2 (b), 8 (c) e 24 (d) horas.

E por fim foi avaliado a solubilidade de misturas contendo a proteína do soro de queijo e goma xantana em diferentes valores de pH e temperaturas tendo como resultados a Tabela 3.

**Tabela 3-** Solubilidade da mistura contendo proteínas do soro e goma xantana.

Concentração de goma xantana (mg/mL)	Temperatura (°C)	pH				
		3	4	6,5	8,5	10,0
		<i>S</i> (mg/mL)	<i>S</i> (mg/L)	<i>S</i> (mg/L)	<i>S</i> (mg/mL)	<i>S</i> (mg/mL)
0,002	15	0,020	0,098	0,196	0,275	0,863
0,002	15	0,020	0,098	0,216	0,275	0,902
0,002	25	0,020	0,118	0,196	0,431	0,863
0,002	25	0,078	0,137	0,255	0,431	0,882
0,002	35	0,039	0,137	0,392	0,882	1,157
0,002	35	0,078	0,098	0,373	0,882	1,118
0,002	45	0,020	0,118	0,255	0,804	1,196
0,002	45	0,020	0,118	0,333	0,784	1,157

### Conclusões

Após análise dos diversos fatores aqui mostrados notou-se que as atividades entre a proteína de soro de queijo e a goma xantana são mais satisfatórias quando há uma concentração maior de goma xantana nessa mistura. E que essa mistura é mais funcional em temperaturas mais altas e pH tendendo de neutro para alcalino.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e FAPERJ pelo financiamento da pesquisa.

## **Avaliação da Qualidade do Mel Produzido no Estado do Rio de Janeiro**

**Bianca Gonçalves Medina (Bolsista PIBIC); Laís Buriti de Barros (Doutora em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico em Produtos de Origem Animal); Alexandre Borges (Doutorando em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico em Produtos de Origem Animal); Monica Queiroz de Freitas (Orientadora).**  
**email:** biancamedina@hotmail.com

Departamento de Tecnologia de Alimentos/ Faculdade de Medicina Veterinária

Rua Vital Brasil Filho, 64

Vital Brasil – Niterói/RJ

CEP: 24230-340

Palavras Chave: mel, *Apis mellifera*, *Check-all-that-apply*, CATA, análise físico-química.

### **1 INTRODUÇÃO**

O mel pode ser definido como produto alimentício produzido por abelhas melíferas, a partir do néctar das flores ou secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre suas partes vivas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam madurar nos favos da colméia (BRASIL, 2000).

Pesquisas têm sido realizadas no Brasil com o objetivo de caracterizar o mel produzido em diferentes regiões, indicando vários parâmetros físico-químicos, tais como, umidade, pH, acidez, cinzas, açúcares redutores, conteúdo de açúcares, hidroximetilfurfural (HMF), entre outros (AZEREDO et al., 2003; MARCHINI et al., 2005; BENDINI et al., 2008; MENDONÇA et al., 2008; MORETI et al., 2008; WELKE et al., 2009).

A análise sensorial é a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações às características dos alimentos e materiais, como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição. (STONE; SIDEL, 1993). Entretanto, esta técnica vem sendo empregada e pesquisada em mel por diversos autores, o que vem contribuindo para a caracterização do mel de diversos países. Tais resultados tem sido apresentados por Al et al. (2009), Anupama et al. (2003), Bastos et al. (2002), Bendini e Souza (2008), Féas et al. (2010), Galán-Soldevilla (2005) e Welke et al. (2009).

A técnica de análise sensorial descritiva denominada questionário CATA (Check All That Apply questions) se baseia em perguntas direcionadas a consumidores sem treinamento prévio. Tais perguntas são geradas a partir de dados obtidos de uma Análise Descritiva Quantitativa (QDA) produzida por uma equipe de avaliadores previamente treinados (Dooley et al. (2010). O questionário CATA tem se mostrado como uma alternativa simples e rápida para se demonstrar a percepção do consumidor sobre o produto em questão, como também as possíveis flutuações deste mercado (Adams et al 2007; Meullenet et al 2008).

Tendo em vista esses fatos, o presente trabalho teve como objetivo: analisar a composição físico-química de méis produzidos em diferentes municípios do estado do Rio de Janeiro e

confrontar os dados obtidos com os padrões estabelecidos pela legislação vigente; e utilizar o questionário CATA para estudar a percepção sensorial de consumidores sobre as amostras de mel e comparar tais resultados com aqueles obtidos utilizando uma equipe de avaliadores treinados.

## **2 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **2.1 Análises Físico-químicas**

A faixa de variação para a umidade encontrada foi de 16,0 a 19,8%, estando todos abaixo de 20%, valor máximo estabelecido pelos parâmetros legais (BRASIL, 2000). Os valores observados para pH mostraram valor médio de 3,98, variando entre 3,41 e 4,23. Os valores observados neste estudo estão dentro dos limites indicados por Welke et al. (2008). A acidez total apresentou valor médio de 32,34 meq/100g. Apenas uma amostra (M12) apresentou valor médio superior ao padrão estabelecido pela legislação vigente, sendo, no máximo, 50 meq/100g (BRASIL, 2000). O teor de cinzas nas amostras analisadas apresentou em média 0,2% do peso total, variando entre 0,11 e 0,29%, apresentando-se de acordo com a legislação vigente (máximo de 0,6%) (BRASIL, 2000). Os valores médios obtidos para açúcares redutores e açúcares não-redutores foram 71,67% (53,52 - 88,67%) e 2,48% (1,12 - 5,4%), respectivamente. Do total de amostras analisadas, três amostras (M4, M8 e M10) apresentaram valores abaixo do permitido pela legislação para açúcares redutores (mínimo de 65%), sendo duas (M8 e M10) classificadas como mel de melato (mínimo de 60%) (BRASIL, 2000). Os resultados para o parâmetro HMF indicaram o valor médio de 30,37 mg/100g, com o intervalo de variação entre 4,1 e 75,6 mg/100g. Das amostras analisadas para HMF, quatro (M4, M8, M10 e M12) encontraram-se acima do valor permitido pela legislação sendo, no máximo, de 60 mg/100g (BRASIL, 2000).

### **2.2 Análise Sensorial**

Foi mostrado, através do questionário que 54% das pessoas consumiriam mel cristalizado, 62% conheciam riscos no consumo de mel, 92% consumiriam mel de florada geneticamente modificada e 90% consideram mel como produto orgânico. Em relação à frequência de consumo de mel, apenas 4% consumiam mel todos os dias e 34% apenas uma vez a cada 30 dias. A embalagem preferida por 58% dos consumidores foi a embalagem de vidro e o motivo da escolha foi pela higiene da mesma. Vale ressaltar que se trata de resultados preliminares e que os dados estão sendo processados estatisticamente em análise Multifatorial para publicação em periódico científico.

## **3 CONCLUSÕES**

Foi possível comparar os resultados das análises dos méis produzidos do Estado do Rio de Janeiro com os padrões da legislação vigente e verificou que as características físico-químicas da maioria das amostras analisadas encontraram-se dentro dos limites estabelecidos pela legislação brasileira classificando-as em mel floral.

O uso do questionário CATA se mostrou como uma ferramenta simples e rápida para a percepção de como os consumidores descrevem sensorialmente amostras de mel de abelha. Aliando-se tais resultados a avaliação hedônica será possível adequar o produto em questão ao mercado consumidor. Após o tratamento estatístico multifatorial serão possíveis conclusões mais precisas.

## **4 AGRADECIMENTOS**

Agradeço à professora Mônica Queiroz pela oportunidade de realizar esse projeto, à Laís Buriti e Alexandre Borges pela dedicação e colaboração no projeto, a Cnpq pelo financiamento do projeto.

# **RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO MORRO DO GRAGOATÁ COM MATERIAL DE COMPOSTAGEM PRODUZIDO NO CAMPUS DA UFF - NITERÓI/RJ.**

**Área de concentração (CNPq):** Ciências Agrárias.

## **RESUMO**

O crescimento demográfico acelerado gera o acúmulo crescente de resíduos cuja disposição inadequada traz inúmeros prejuízos ambientais. Apenas 1% do lixo do país é reciclado em usinas de compostagem. Mesmo com o baixo custo da produção de composto, competindo ainda com material orgânico comercializado, os investimentos em pesquisas nessa área ainda são pouquíssimos. O Laboratório Horto-Viveiro está produzindo composto orgânico com ganhos econômicos para a UFF, que deixa de pagar pela retirada dos resíduos e pela aquisição de matéria orgânica. O presente estudo teve por objetivo avaliar o potencial desse composto na recuperação de áreas degradadas, usando o Morro do Gragoatá como área de estudo onde foram demarcados pontos prioritários para alocar os experimentos e observar a sucessão vegetal associada à recuperação do solo. Amostras destes locais e dos substratos utilizados foram enviados para análise na Embrapa Solos. Nesses pontos, cada área de 4m<sup>2</sup> (2 x 1 + 2 x 1 m) recebeu 36kg de substrato (12 sacos com 3kg) em camadas de 5 cm de composto puro, ou composto e argila (1:1), ou composto argila e areia (1:1:1). Sementes de aroeira e/ou leucena, que se apresentam como pioneiras no local, foram adicionadas a lanço mantendo-se um controle sem substrato (tab. 1). Avaliou-se periodicamente o desenvolvimento de estágios iniciais de sucessão vegetal. A análise das amostras indicam que as áreas de estudo apresentam um solo com características físico-químicas desfavorável a disponibilização de nutrientes. Após 1 ano de experimentos observa-se o composto com argila se apresentando mais eficaz, por aumentar a retenção de água, sendo a umidade um fator crítico no Topo do Morro e agregação ao substrato o que beneficiou as áreas em declividade. O que tornou favorável o estabelecimento e desenvolvimento de plântulas. Para minimizar a degradação encontrada, é imprescindível a continuidade de práticas que incorporem matéria orgânica ao solo e que possa contribuir para preservar os remanescentes da vegetação natural das áreas estudadas.

# ANÁLISE PRESUNTIVA DE *Clostridium botulinum* EM AMOSTRAS DE MEL COMERCIALIZADAS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

## 1 – INTRODUÇÃO

O botulismo é causado pela ingestão de uma potente exotoxina solúvel, altamente tóxica produzida pelo *Clostridium botulinum* durante seu crescimento (SOLOMON; LILLY, 2001). Este agente etiológico é um microrganismo Gram-positivo, anaeróbio, formador de esporos. Apresenta sete diferentes tipos divididos em dois grandes grupos de acordo com sua atividade proteolítica, sendo os proteolíticos do grupo I e os não-proteolíticos do grupo II. O *C. botulinum* é encontrado nos solos e águas.

Entende-se por mel o produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas a partir do néctar das flores, secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias próprias e deixam maturar nos favos da colméia (BRASIL, 2000). Este alimento é utilizado em larga escala, tendo em vista a sua função medicamentosa aplicada na medicina alternativa. Sabe-se que o mel apresenta inúmeras ações farmacológicas que estão relacionadas diretamente à sua composição química, como, por exemplo, infecções gastrintestinais (ALNAQDY et al., 2005) e na cicatrização de ferimentos e queimaduras. Como também possui longo prazo de vida comercial. A grande pressão osmótica determinada pela alta concentração de açúcar, elevado nível de peróxido de hidrogênio, baixa atividade de água, pH baixo, alta viscosidade, baixo teor de proteínas e potencial redox (MOLAN, 1992). A grande concentração de potássio, entre outros, faz com que este alimento possua efetiva ação antibacteriana sobre a microbiota vegetativa, porém sem ação efetiva sobre a microbiota esporulada. Neste aspecto, considera-se que os esporos de *Clostridium* spp. possam permanecer no mel durante todo seu processo industrial e prazo de vida comercial (SNOWDON; CLIVER, 1996).

O mel e a poeira são considerados como principais vetores do botulismo infantil (MIDURA, 1996). Por esse motivo, o consumo de mel pra crianças menores de um ano de idade é contra-indicado (JAY, 2005). Indivíduos nesta faixa etária ainda não apresentam microbiota intestinal competitiva, permitindo a vegetação no tubo digestivo dos esporos ingeridos. A presença do esporos no interior da via digestiva da abelha (HUHTANEN et al., 1981), fatores ambientais, presença de animais de fazenda próximos ao apiário e o solo (NEVAS et al., 2006) podem ser citados como fatores que possivelmente estejam relacionados com a contaminação do mel.

Com base no exposto, o presente estudo teve como objetivo a identificação presuntiva da presença de *Clostridium* spp., utilizando-se as técnicas de sementeira direta (método 1) e centrifugação (método 2), segundo Kuplulu et al., 2006.

Palavras chave: *Clostridium* spp., esporo, mel.

## 2 – MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas trinta amostras de méis oriundas, Estado do Rio de Janeiro, e submetidas a análises bacteriológicas:

### 2.1. Preparação das amostras:

Método 1: Semeadura direta

Foram adicionados diretamente 10g de mel a 90 mL de Caldo Carne Cozida (CMM) e a 90 mL de Caldo Trypticase Peptona Glicose Extrato de Levedura (CTPGEL) e incubados em banho maria a 65°C por 30 minutos, a fim de inativar a microbiota não esporulada.

Método 2: Diluição centrifugada

25g de mel foram diluídos em 100 mL de água destilada com 1% de Tween 80, homogeneizados e incubados em banho maria a 65°C por 30 min, com a mesma finalidade do método anterior. Posteriormente, foram colocados 10 mL da solução em tubos de Falcon e centrifugados a 9000xg por 30 minutos. O precipitado formado foi transferido com pipetas de Pasteur para 9 mL de CMM e 9 mL de CTPGEL.

Despejou-se parafina sobre os meios para propiciar condição de anaerobiose. A incubação das amostras pelos dois métodos foi feita em estufa, sendo o CMM a 35°C e o CTPGEL a 26°C, ambos por um período de 7 a 10 dias.

### 2.2. Isolamento de *Clostridium* spp.

Após sete dias de incubação verificou-se de ambos os meios a turbidez, produção de gás e proteólise (digestão da carne) no caso do CMM. As culturas com crescimento insignificante foram reincubadas na estufa na mesma temperatura utilizada anteriormente por mais três dias, completando um período máximo de dez dias. As culturas ainda sem crescimento foram consideradas negativas e descartadas. Das amostras positivas são feitos esfregaços para a coloração pelo método Gram, a fim de detectar a presença de bacilos gram positivos esporulados ou não.

Semearam-se as culturas positivas em placas contendo Anaerobic Egg Yolk Agar (AEY) e incubadas em anaerobiose em Jarra colorina grande a 35°C por 48 horas. As colônias típicas obtidas foram re-estriadas em duplicata em placas de AEY e uma de cada incubada aerobicamente e anaerobicamente em Jarra colorina grande, ambas a 35°C por 48h.

Somente as colônias crescidas em anaerobiose foram consideradas culturas puras e estocadas em CMM e CTPGEL.

### 2.3 Bioquímicas

Após a seleção de todas as culturas puras em Anaerobic Egg Yolk (AEY), foram realizadas bioquímicas para a identificação das bactérias do gênero *Clostridium* spp.

Os meios utilizados foram :

1 – ÁGAR NUTRIENTE: O objetivo desta prova é determinar a capacidade dos microrganismos de produzir a enzima catalase para degradar o peróxido de hidrogênio.

2 – GELATINA NUTRITIVA: O objetivo desta prova é determinar a capacidade do microrganismo excretar uma enzima hidrolítica extracelular capaz de degradar a gelatinase.

3 – CALDO URÉIA: esta prova determina a capacidade do microrganismo para desdobrar a uréia através da enzima urease.

4 – MEIO SULFETO INDOL MOTILIDADE (SIM): A prova da motilidade indica indiretamente a produção de flagelos.

O indol é produzido pela ação da triptofanase sobre o triptofano existente no meio de cultura, ocorrendo, também, a produção de ácido pirúvico e amônia. O indol pode ser detectado pela formação de um anel rosa (*pink*) na parte superior do tubo, após a adição do reativo de Kovacs

No Sulfeto ocorre que algumas bactérias são capazes de degradar compostos contendo enxofre (como o tiosulfato de sódio e a cisteína das peptonas), através da tiosulfato redutase, produzindo H<sub>2</sub>S que é incolor. Este reage com o ferro (indicador) formando um precipitado preto (sulfeto ferroso).

5 – MEIO CISTINA TRIPTICASE ÁGAR (CTA): Neste meio foi observado se houve fermentação dos carboidratos.

6 – CALDO NITRATADO: Neste observa-se a redução de nitrato em nitrito.

### 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as amostras analisadas apresentaram bacilos Gram positivos, identificados por esfregaço em lâmina e corados pelo método de Gram, tanto em condições de aerobiose quanto de anaerobiose. Contudo nas amostras analisadas pelo método 2 (diluição centrífuga) ocorreu maior presença de esporos e bacilos nas culturas submetidas à anaerobiose do que comparado com as submetidas à aerobiose. Através desses resultados sugere-se que tanto *Bacillus* spp. quanto *Clostridium* spp. foram encontrados nas metodologias utilizadas. É de fundamental importância destacar que no método 2 com centrifugação de 9.000xg o número de esporos encontrados por campo foi sempre superior aqueles encontrados no método 1 (semeadura direta) tanto em aerobiose quanto em anaerobiose. Entretanto, de acordo com Huhtanen et al., 2005, que utilizou técnicas de análise similares, o método de semeadura direta foi mais eficaz.

Nas provas bioquímicas das colônias crescidas em anaerobiose, houve uma porcentagem de 70% das amostras positivas para *Clostridium* spp. De acordo com a metodologia, o resultado da pesquisa foi satisfatória.

Ragazani et al., 2008, Schocken-Iturrino et al., 1999 e Midura, et al., 1979, também isolaram estirpes de *Clostridium* spp., utilizando técnicas diferentes das aplicadas no presente trabalho, entretanto, os meios de cultura foram semelhantes.

Portanto, de acordo com os resultados encontrados e com os autores citados acima, observa-se uma alta ocorrência da presença de *Clostridium* spp. em amostras de mel. Salienta-se que o consumo de mel contaminado por esta

microbiota anaeróbica pode tornar-se um grande problema de saúde coletiva, por ser, o mel, um alimento de grandes propriedades nutricionais e farmacêuticas, altamente consumido pela população e podendo atuar como um disseminador de agentes etiológicos às diferentes categorias de ingestores, principalmente idosos, crianças e imunocomprometidos.

#### 4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alnaqdy, A.; Al-Jnabri, A.; Nzeako, B.; Nsanze, H. Inhibition effect of honey on the adherence of *Salmonella* to intestinal epithelial cells in vitro. *International Journal of Food Microbiology*, v.103, p.347-351, 2005.
- Brasil. Ministério da Agricultura. Regulamento Industrial de Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal, 2007.
- Huhtanen, C.N.; Knox, D.; Shimanuki, H. Incidence and origin of *Clostridium botulinum* spores in honey. *Journal of Food Protection*, v.44, p.812–814, 1981.
- Jay J. M. Intoxicação Alimentar causada por Bactérias Esporuladas Gram-positivas. In: Microbiologia de Alimentos. 6ª ed. Porto Alegre: Artimed, 2005. 711p. cap.24, p.491-542.
- Kuplulu, O.; Goncuoglu, M.; Ozdemir, H.; Koluman, A. Incidence of *Clostridium botulinum* spores in honey in Turkey. *Food Control*, v.17, p.222-224, 2006.
- Midura, T. F.; Snowden, S.; Wood, R. M.; Arnon, S. S. Isolation of *Clostridium botulinum* from Honey. *Journal of Microbiology*, v.9, p.282-283, 1979.
- Midura, T.F. Update: infant botulism. *Clinical Microbiology*, v.9, p.119–125, 1996.
- Molan, P.C. The antibacterial activity of honey. *Journal Bee World*, v.73, p.5-28, 1992.
- Nevas, M.; Lindström, M.; Hörman, A.; Keto-Timonen, R.; Korkeala, H. Contamination routes of *Clostridium botulinum* in the honey production environment. *Environmental Microbiology*, v.8, p.1085–1094, 2006.
- Raganazi, A. V. F.; Schocken-Iturrino, P. R.; Garcia, G. R.; Delfino, T. P. C.; Poiatti, M. L.; Berchielli, S. P. Esporos de *Clostridium botulinum* em mel comercializados no Estado de São Paulo e em outros Estados brasileiros. *Ciência Rural*, v.38, p.396-399, 2008
- Solomon, H.M.; Lilly, T. Jr. *Clostridium botulinum*. *Bacteriological analytical manual*, 8.ed, 2001.
- Snowdon, J.A., and Cliver, D.O. Microorganisms in honey. *International Journal of Food Microbiology*, v.31, p.1–26, 1996.
- Schocken-Iturrino, P.R.; Carneiro, M.C.; Kato, E.; Sorbara, J.O.B.; Rossi, O. D.; Gerbasi, L.E.R. Study of the presence of the spores of *Clostridium botulinum* in honey in Brazil. *FEMS Immunology and Medical Microbiology*, v.24, p.379-382, 1999.

## **Avaliação citológica do fígado de cães (*Canis familiaris*) com doença hepática**

**Renata Arcoverde Borburema Farache (bolsista PIBIC), Gabriel Bobany de Queiroz (pós-graduando), Márcia Carolina Salomão Santos (Colaboradora), Nayro Xavier de Alencar (Orientador)**

**email: renata\_abf@yahoo.com.br**

Laboratório Clínico Veterinário da Faculdade de Veterinário UFF – Departamento de Patologia e Clínica Veterinária ( MCV/UFF)

Palavras Chave: citologia, fígado, cão, hepatopata.

### **Introdução**

O exame citopatológico do tecido hepático tem sido utilizado com grande frequência na medicina de animais de companhia. Consiste em um método pouco invasivo, rápido e de baixo custo quando comparado à histopatologia. Além disso, é um processo que não exige sedação e está raramente associado à hemorragia, sendo frequentemente escolhido para animais com algum grau de risco anestésico ou sofrem de coagulopatias. A avaliação citopatológica pode ainda determinar se a cirurgia exploratória é necessária. O uso da ultrassonografia para a realização da punção por agulha fina auxilia na obtenção de material de lesões focais, além de reduzir as complicações após o procedimento. Em cães e gatos, testes bioquímicos são utilizados na investigação inicial das suspeitas de doença hepática. A avaliação citopatológica é usada para subsequente diferenciação da origem da doença. A citopatologia hepática é útil quando realizada criteriosamente, podendo diagnosticar condições hiperplásicas, alterações inflamatórias, tumores malignos, hematopoiese extramedular, condições degenerativas e metabólicas e pigmentos anormais. No entanto, a literatura ainda utiliza critérios de estudos humanos para caracterizar as alterações citopatológicas dos animais domésticos. Com o intuito de aprimorar a precisão e confiabilidade do exame citopatológico do fígado, este trabalho teve como objetivo correlacionar as alterações bioquímicas e citopatológicas de cães com doença hepática, a fim de correlacionar os achados laboratoriais.

### **Resultados e Discussão**

Foram selecionados animais com alterações enzimáticas e/ou ultrassonográficas compatíveis com alteração hepática, sendo a alteração enzimática mais frequentemente encontrada durante a triagem a elevação da Fosfatase Alcalina. Animais trombocitopênicos foram descartados do projeto devido ao risco de hemorragia.

O paciente foi encaminhado à ultrassonografia para realização da punção por agulha fina, com ou sem aspiração. Para tal procedimento, os animais foram posicionados em decúbito dorsal e o transdutor do ultrassom posicionado caudalmente à cartilagem xifóide. Para pacientes muito obesos ou magros, com tórax profundo, ou nódulos profundos, foi utilizado o acesso intercostal, com o paciente em decúbito lateral. Foram utilizadas agulhas do cateter 18.

Foram confeccionadas no mínimo oito lâminas pela técnica de compressão (squash), que foram fixadas pelo metanol, vapor de formalina, spray fixador citológico ou não fixadas, para que pudessem ser encaminhadas para as diversas colorações utilizadas.

Ao menos duas lâminas foram coradas pelo Giemsa, duas fixadas pelo vapor de formalina, duas fixadas pelo spray fixador citológico e duas mantidas sem fixação para coloração pelo Oil Red O.

Dentre as coletas válidas, os diagnósticos citológicos mais encontrados foram hiperplasia nodular regenerativa com cinco casos e o carcinoma hepatocelular com 2 casos. Hepatopatia

induzida por corticóide, congestão hepática, sarcoma, colestase e lipidose hepática foram diagnósticos encontrados uma única vez cada.

A técnica do PAS, indicada para animais que tenham como suspeita citológica hepatopatia induzida por glicocorticóide, tem como objetivo evidenciar vacúolos de glicogênio diferenciando-os de degeneração hidrópica, pois os vacúolos de glicogênio se coram em vermelho para o roxo enquanto vacúolos por degeneração hidrópica não são corados. A coloração, quando realizada a partir das lâminas fixadas pelo spray fixador, apresentava coloração de pouca intensidade quando comparada a lâminas do mesmo paciente fixadas por outras técnicas.

A técnica do Oil Red O foi realizada com a intenção de evidenciar lipídeos, corando-os em vermelho. Em três dos quatro animais avaliados, a coloração não foi satisfatória pois não foi feita imediatamente após a confecção dos esfregaços, o que levou à autólise das células avaliadas, porém a quarta coloração foi satisfatória e o resultado obtido foi positivo para a presença de lipídeos.

Por se tratar de um projeto que lida com pacientes muitas vezes em estado grave, algumas dificuldades foram encontradas. A maior dificuldade ocorreu durante a seleção. Muitos animais foram descartados por motivos como trombocitopenia, morte e até mesmo a não aceitação do proprietário para a realização do procedimento.

A coleta do material durante o exame ultrassonográfico também foi prejudicada, visto que, alguns animais apresentaram alterações como efusão abdominal, sobrepeso e presença de conteúdo estomacal dificultando assim a visualização do fígado e consequentemente o acesso para a punção.

## **Conclusões**

Embora os resultados ainda sejam preliminares pôde-se verificar que a hiperplasia nodular regenerativa é o diagnóstico citológico mais frequente nos cães hepatopatas, sendo seguido pelo carcinoma hepatocelular. Além disso, verificou-se que a fixação do material pelo spray fixador é inadequada para a coloração de PAS.

# Expressão e caracterização da proteína N do vírus da síndrome respiratória e reprodutiva dos suínos (PRRSV) para uso como antígeno em um teste de ELISA

Henrique Vieira Gartz de Vasconcellos (bolsista PIBIC), André Victor Barbosa (aluno de PG),  
Marcelo de Lima (Orientador)  
e-mail: [henriquegartz@gmail.com](mailto:henriquegartz@gmail.com)

*Laboratório de Virologia, Departamento de Microbiologia e Parasitologia. Rua Ernani Mello, 101. 3º andar.  
Instituto Biomédico – UFF, Niterói – RJ.*

Palavras Chave: PRRSV, expressão, *E. coli*, plasmídeo, anticorpo monoclonal.

## Introdução

A infecção pelo vírus da síndrome reprodutiva e respiratória dos suínos (PRRSV) tem sido associada a perdas econômicas significativas em regiões/países onde a suinocultura é expressiva. O PRRSV está classificado na ordem *Nidovirales*, família *Arteriviridae*, gênero *Arterivirus*. É um vírus pequeno (50-65nm de diâmetro), com nucleocapsídeo possivelmente icosaédrico e diâmetro entre 25-35nm, envolto por um envelope lipoprotéico. O genoma consiste de uma molécula linear de RNA, fita simples e sentido positivo, com aproximadamente 15.1Kb. Apesar da infecção pelo PRRSV ser endêmica na maioria dos países com suinocultura expressiva, o Brasil é considerado uma área livre da infecção.

Tendo em vista a importância da suinocultura brasileira no agronegócio nacional e internacional, é indispensável um monitoramento contínuo dos rebanhos, assim como de animais e material genético introduzido no país. Apesar dos esforços direcionados ao controle e profilaxia das infecções causadas pelo PRRSV desde a sua identificação, o vírus continua ainda a causar prejuízos significativos em países produtores de suínos. Estas evidências reforçam a necessidade de medidas que evitem a introdução do agente em áreas ou países livres bem como o desenvolvimento de técnicas de diagnóstico e treinamento de pessoal para um diagnóstico rápido e preciso em casos de suspeitas de infecção.

Nesse sentido, testes imunoenzimáticos do tipo ELISA têm sido amplamente utilizados no monitoramento de infecções víricas, incluindo o PRRSV, por sua rapidez de execução, especificidade, sensibilidade e capacidade de automação. Embora testes ELISA para a detecção de anticorpos contra o PRRSV estejam disponíveis no comércio dos EUA e Europa, a dependência de importação e dos trâmites sanitários e alfandegários dificulta, e por vezes impossibilita o seu uso sistemático no país. Assim, o objetivo do presente projeto foi a expressão e caracterização da proteína do nucleocapsídeo (N) do PRRSV para ser utilizada futuramente como antígeno em um teste imunoenzimático do tipo ELISA. A posterior padronização e validação do teste sorológico utilizando a proteína recombinante produzida podem representar uma ferramenta importante para o diagnóstico e vigilância da infecção pelo PRRSV no Brasil.

## Resultados e Discussão

Em virtude da impossibilidade de se manipular o agente infeccioso (vírus da PRRSV) no Brasil, foram obtidos plasmídeos contendo o DNA complementar (cDNA) de regiões do genoma de uma cepa norte-americana do PRRSV. A aquisição destes vetores evita a manipulação do agente na sua forma infecciosa bem como os riscos inerentes.

Para a amplificação do gene codificante da proteína N do PRRSV, foram desenhados *primers* com base na sequência de nucleotídeos da cepa NVSL 97-7895 (GenBank: AY545985). As sequências dos primers foram: PRRSV N For CGGGATCCATGCCAAATAACAACG onde a região sublinhada representa o sítio de restrição para a enzima BamHI e PRRSV N Rev

CGGAATTCTTACGCTGATGATGGC onde a região em destaque consiste no sítio de restrição para a enzima EcoRI. Esta estratégia permitiu a clonagem direcional do fragmento no vetor de expressão (pAE).

O gene da proteína N do PRRSV foi amplificado a partir do plasmídeo EPpBR (que contém o cDNA dos genes que codificam as proteínas estruturais do PRRSV) por PCR. O produto de PCR foi submetido a eletroforese em gel de agarose 0,8% e visualizado sob luz UV. Um fragmento de aproximadamente 385 pares de bases (pb) foi visualizado, confirmando a amplificação do gene de interesse. O produto de PCR foi então purificado e digerido com as enzimas BamHI e EcoRI. Após a digestão com as respectivas enzimas de restrição, o amplicon foi clonado direcionalmente no vetor pAE. O produto da ligação com a enzima T4 DNA ligase foi transformado em células competentes (*E. coli* TOP10) pela técnica de choque térmico. A seleção dos clones recombinantes foi realizada a partir da técnica de extração de DNA plasmidial das colônias obtidas e análise em gel de agarose e confirmada por seqüenciamento genômico bidirecional de dois clones recombinantes selecionados. Após confirmação, o clone recombinante (pAE-N 2.1) foi transformado em células *E. coli* BL21 Star (cepa de expressão) e a indução da expressão foi realizada com *isopropyl-B-D-thiogalactopyranoside* (IPTG).

Os resultados dos experimentos indicaram uma expressão consistente da proteína recombinante que pode ser observada com um peso molecular de aproximadamente 14 kDa quando comparados com as cepas bacterianas não transformadas. Com o objetivo de confirmar a identidade da proteína recombinante, foi realizada a técnica de *western immunoblot* utilizando um anticorpo monoclonal (SDOW17 – específico para a proteína N do PRRSV). A reação positiva pode ser constatada pelo aparecimento de coloração escura na altura da banda correspondente a proteína recombinante expressa (aprox 14 kDa), confirmando, deste modo, a identidade da proteína expressa em *E. coli*.

A expressão e caracterização da proteína N do PRRSV expressa em *E. coli* representam uma etapa fundamental na produção de um antígeno recombinante para ser usado como antígeno em um teste de ELISA para a detecção de anticorpos específicos contra o vírus.

## **Conclusões**

Os resultados obtidos dos diferentes experimentos realizados nos permitem concluir que a proteína N do PRRSV foi expressa em altos níveis no sistema utilizado (*E. coli*). Além disso, a caracterização da proteína recombinante expressa pelo uso de um anticorpo monoclonal específico confirmou a sua identidade para posterior uso como antígeno em um teste do tipo ELISA.

## **Agradecimentos**

Prof. Dr. Fernando Osório – *University of Nebraska* – EUA.

Prof. Dr. Fabricio Rochedo Conceição – UFPEL, RS.

CNPq/MAPA. PROPPi/UFF.

# Efeitos do diabetes sobre a angioarquitetura dos seios cavernosos no pênis do coelho da Nova Zelândia (*Oryctolagus cuniculus*)

Lailah Nunes de Souza Santana<sup>1</sup>, Vívian Alves Pereira<sup>2</sup>, Marcelo Abidu Figueiredo<sup>3</sup>, Ana Luiza Bastos<sup>4</sup>, Maurício Alves Chagas<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em medicina veterinária (bolsista PIBIC) - UFF

<sup>2</sup> Mestranda UERJ

<sup>3</sup> Professor adjunto UFRRJ

<sup>4</sup> Professora adjunta UFF

<sup>5</sup> Professor associado UFF (orientador)

email: [lailah.nunes@gmail.com](mailto:lailah.nunes@gmail.com)

Instituto Biomédico - Departamento de Morfologia - Rua Professor Hernani Melo nº 101, São Domingos - Niterói

Palavras-chave: diabetes; coelho; pênis; artéria dorsal.

## **Introdução**

A ereção peniana resulta do aumento da pressão arterial, relaxamento do músculo liso e redução do retorno venoso (Lue, 1983). A diminuição no relaxamento das fibras musculares lisas do corpo cavernoso ou alteração em sua densidade pode representar a base estrutural para a disfunção erétil (Chitale, 2009, Sattar, 1996, Lue 1987, Krane 1989, Campbell 2010). Isto é, as células musculares lisas, as fibras do sistema elástico e colágenas, além de serem importantes constituintes penianos (Bastos et al., 2004; Hsu et al., 1994), permitem adequada resistência durante o retorno para o estado não erétil (Sattar et al., 1994).

Pacientes com diabetes mellitus (DM) apresentam elevadas taxas de disfunção erétil (ED), e diversos estudos epidemiológicos examinaram esta associação (Johannes et al 2000, Burke, 2007; Shabsigh & Anastasiadis, 2003; Mulhall, 2006; Bansal, 2005). Investigações em modelos animais mostraram que alterações neurais (Zotova, 2008) e vasculares (Kovanecz, 2009) podem estar envolvidas neste processo.

Doenças vasculares ocorrem com frequência no Diabetes Mellitus crônico; microangiopatia, aterosclerose e hipertensão são frequentemente observadas em pacientes diabéticos. Diferentes estudos mostraram a relação entre essas afecções e a ocorrência de alterações morfológicas nas artérias mesentéricas (Vranes *et al.* 1999; Jandeleit-Dahm *et al.*, 2000) e artéria aorta em ratos (Peiró, 1998).

Foi descrito que o DM pode causar alterações em elementos estruturais do pênis (Abiudu-Figueiredo *et al.*, 2010). Porém, na literatura consultada, não foram encontrados trabalhos analisando as alterações morfológicas vasculares penianas no diabetes experimental.

O DM é uma afecção comum na clínica de pequenos animais, sendo que o número de casos diagnosticados tem aumentado cada vez mais com o passar dos anos. Então, um esclarecimento

maior quanto aos efeitos da hiperglicemia crônica sobre o sistema vascular peniano se faz necessário.

O coelho tem um pênis vascular que contém duas estruturas eréteis: o corpo cavernoso (dorso-lateral), e o corpo esponjoso (ventral) que circunda a uretra peniana. Ambas as estruturas são cobertas por uma densa cápsula de tecido conjuntivo, a túnica albugínea. A túnica albugínea projeta pilares intra-cavernosos ou septos, principalmente no corpo cavernoso (Maia et al, 2006). O coelho é utilizado em trabalhos experimentais, servindo como modelo padrão para pênis do tipo vascular.

A proposta do presente estudo foi avaliar a angioarquitetura dos seios cavernosos de coelhos diabéticos e coelhos normais, através de histomorfometria computadorizada da artéria dorsal do pênis (ADP).

## **Resultados**

As alterações na artéria dorsal do pênis foram observadas através de um aumento significativo tanto na espessura como na área média da parede (Figuras 4-5). Não houve alterações quanto à densidade nuclear das células musculares. Ver Tabela 1.

**Tabela 1:** Valores médios obtidos pela análise histomorfométrica das estruturas em estudo.

Parâmetro	Grupo Controle	Grupo Diabético
Espessura média da parede da Artéria Dorsal do Pênis (ADP)	35,012 $\mu\text{m}$ (SD 3,177)	44,330 $\mu\text{m}$ (SD 8,434)
Área média total da parede ADP	12070,675 $\mu\text{m}^2$ (SD 2938,2)	18221,298 $\mu\text{m}^2$ (SD 6861,9)
Densidade nuclear	0,007154 núcleos/ $\mu\text{m}^2$ (SD 0,001954)	0,004808 núcleos/ $\mu\text{m}^2$ (SD 0,002069)

## **Análise da Matriz extracelular da ADP**

Foram observadas mudanças no padrão das fibras colágenas na túnica adventícia da ADP, de uma nítida birrefringência alaranjada, fibras espessas, no grupo controle, sugestivo de colágeno Tipo I, para uma birrefringência esverdeada nos animais diabéticos, sugestivo de fibras mais finas (Figuras 6 e 7).

Alipui [1993] mostrou em cultura de células, que fibras musculares lisas vasculares provenientes de fragmentos da artéria aorta de ratos expostos à glicemia elevada, sofreram alterações. A hiperglicemia levou à uma redução na população de células do grupo diabético, quando comparado ao controle, e a um aumento na densidade celular do grupo diabético, sugerindo que a exposição à hiperglicemia leva a alterações permanentes na dinâmica de crescimento dessas células.

Verificou-se um aumento da área ocupada pela musculatura lisa e da espessura da parede vascular na ADP dos coelhos diabéticos, mas sem um aumento na densidade nuclear, indicativo de

que houve hipertrofia das células musculares lisas nesse local. Nossos achados estão de acordo com Vranes (1999) que utilizando citometria de fluxo e auto-radiografia analisou artérias mesentéricas espessadas em ratos diabéticos, mostrando aumento no tamanho das células musculares lisas da túnica média. Essa associação diabetes/hipertrofia do músculo liso também foi observada em outros órgãos do sistema urogenital, como na bexiga [Lincoln, 1984; Uvelius, 1986]. Nos vasos sanguíneos esse aumento também foi observado [Haddock 1991, Vranes, 1999; Jandeleit-Dahm 2000].

Essa modificação está associada à um processo de remodelamento da matriz extracelular na túnica adventícia, com nítida mudança no padrão das fibras colágenas, originalmente espessas (birrefringência alaranjada, sugestivo de colágeno Tipo I) para uma birrefringência esverdeada (sugestivo de fibras mais finas). Estudos prévios do nosso grupo mostraram que o diabetes experimental alterou quantitativamente o colágeno no corpo cavernoso e no corpo esponjoso do pênis. Essas alterações poderiam afetar a função dos tecidos eréteis e estruturas associadas (Abidu-Figueiredo, 2010). Um estudo prévio utilizando ratos com diabetes streptozotocina-induzido observou que nas artérias mesentéricas de ratos há modificação na organização do colágeno, visualizada através da luz polarizada (Vranes, 1999). A reorganização do colágeno na matriz extracelular, tanto na parede da artéria dorsal do pênis como na região periarterial, indica que essas alterações estão acontecendo concomitantemente ao processo de hipertrofia vascular associada ao diabetes.

## **Conclusões**

Em conclusão, os resultados obtidos no presente estudo mostram que o diabetes experimental aloxano-induzido causa profundas modificações nas estruturas vasculares do pênis, podendo afetar sua fisiologia.

# **AVALIAÇÃO DO USO DE NOVOS ÍNDICES HEMATIMÉTRICOS COMO PARÂMETROS ADICIONAIS NA INTERPRETAÇÃO DO HEMOGRAMA EM CÃES E GATOS DOMÉSTICOS.**

**Mariana Barbosa Camargo, (Bolsista PIBIC), Nádia Regina Pereira Almosny (Pq), Rodolpho de Almeida Torres Filho (Pq), Márcia de Souza Xavier (Pq), Aline Moreira de Souza (Orientadora)**

**Email: [marianinhacam@gmail.com](mailto:marianinhacam@gmail.com)**

*Faculdade de Veterinária – Departamento de Patologia e Clínica Veterinária (MCV/UFF)- Laboratório Clínico Veterinário do Hospital Universitário Veterinário Prof. Firmino Mársico Filho (HUVET-UFF. R. Vital Brazil Filho, 64, Vital Brazil, Niterói – RJ.*

Palavras-chaves:

## **Introdução**

O hemograma, exame complementar que compreende eritrograma, leucograma e plaquetograma, fornece informações quantitativas e qualitativas sobre todas as células sanguíneas, sendo muito requisitado na Medicina Veterinária (REBAR et al, 2003). Com a utilização dos contadores hematológicos automatizados para realização de hemogramas em Laboratórios Clínicos Veterinários, resultados parciais são rapidamente obtidos, e novos índices vêm sendo introduzidos na rotina laboratorial, como por exemplo a Amplitude de Distribuição de Hemácias (RDW), o Volume Plaquetário Médio (MPV), a Amplitude de Distribuição de Plaquetas (PDW) e o Percentual de macroplaquetas (P-LCR). Poucos estudos existem sobre os benefícios que os novos índices hematológicos determinados por tais aparelhos oferecem.

O RDW é um dos índices hematimétricos, muito usado em medicina humana para classificação de anemias, já que determina o índice de anisocitose. O RDW representa a heterogeneidade na distribuição do tamanho das hemácias, isto é, indica a presença de hemácias macrocíticas e/ou imaturas, esferócitos ou ainda hemácias microcíticas (BESSEMAN, GILMER & GARDNER, 1983). Para calcular o RDW, os instrumentos automáticos eletrônicos mostram a distribuição de volume eritrocitário de 95% da amostra sanguínea, na forma de histograma, e determinam seu coeficiente de variação (MONZON, BEAVER, DILLON, 2006), sendo denominado RDW-CV ou amplitude de distribuição dos eritrócitos. Este índice é calculado e expresso em porcentagem (valor relativo) e se correlaciona com o Volume Corpuscular Médio (VCM), que indica o tamanho médio dos eritrócitos. O RDW-SD é o desvio padrão da curva de distribuição eritrocitária, expresso em fentolitros (valor absoluto), mesma unidade do VCM. Este índice é uma medida direta da curva de distribuição eritrocitária e reflete com maior exatidão variações no tamanho destas células. (ROBERTS; EL BADAWI, 1995, WEISER, G.; KOHN, C.; VACHON, BALLARIN et al., 2006; MONZON et al., 2006, BROLLO e TAVARES, 2010).

Em um estudo preliminar, BACELLAR, SOUZA & SANTOS (2005) relataram que a utilização do RDW, associada aos demais índices, auxilia na identificação e classificação dos diversos tipos de anemias. A leitura do histograma revelou ser muito útil, mesmo quando o valor percentual do RDW não sofria alteração. A hematoscopia, entretanto, foi fundamental para a complementação do diagnóstico em alguns pacientes.

O Volume Plaquetário Médio (MPV) consiste na determinação, em fentolitros (fl), do tamanho médio das plaquetas circulantes, podendo ser obtido através de métodos de impedância ou por citometria de fluxo (LATIMER, MAHAFFEY & PRASSE, 2003; REBAR et al, 2003). Em geral, o valor do MPV pode ser utilizado para avaliar a resposta trombopoietica em pacientes com trombocitopenia, visto que plaquetas liberadas precocemente pela medula óssea apresentam maior tamanho, indicando uma trombopoiese ativa (NORTHERN & TVEDTEN, 1992; SACHER & McPHERSON, 2000) Um valor de MPV alto pode indicar, com 96% de valor preditivo,

megacariocitopenia normal ou aumentada, isto é, trombocitopenia responsiva, permitindo a classificação em trombocitopenia por destruição excessiva ou por falha na produção (FELDMAN, ZINKL & JAIN, 2000; LATIMER, MAHAFFEY & PRASSE, 2003).

Por outro lado, trombocitopenia associada a MPV diminuído, sugere falha na trombopoiese, como hipoplasia megacariocítica, por exemplo (LATIMER, MAHAFFEY & PRASSE, 2003). Entretanto, já foi observado que a ocorrência de redução do MPV (microtrombocitose) pode estar associada a fase inicial da trombocitopenia auto-imune, demonstrando ser, inclusive, um bom indicador para este distúrbio quando associado à trombocitopenia acentuada. Acredita-se que esta redução possa ser causada pela presença de microplaquetas (NORTHERN & TVEDTEN, 1992; LATIMER, MAHAFFEY & PRASSE, 2003). Além da utilização no diagnóstico das trombocitopenias, Moritz, Walcheck e Weiss (2005) apontaram o aumento do MPV como indicador de processo inflamatório, séptico ou não, em cães. O aumento do MPV nos casos de inflamação poderiam estar associados ao aumento da demanda. Coban et al (2005) relatou que o aumento do MPV é um indicador para risco cardiovascular (aterotrombose) em humanos obesos, o que poderia sugerir agregação e ativação plaquetária por injúria à parede vascular, presença de indutores da ativação plaquetária na circulação e/ou predisposição genética. Diversas situações clínicas em medicina veterinária também estão relacionadas à alterações no endotélio vascular e no fluxo sanguíneo, tais como pancreatite, parasitismo, neoplasias, sepsis, trauma, babesiose, erliquiose e dirofiliariose (HARNETT & KERL, 2007).

Dois outros índices, o PDW e o P-LCR vêm complementar a interpretação do MPV na avaliação das plaquetas. Assim como o RDW, o PDW mostra variações de tamanho das plaquetas que podem não alterar os valores do MPV (MATOS et al, 2008). O P-LCR retrata percentualmente a quantidade de macroplaquetas presentes (SILVEIRA; FONSECA & GUAGLIANONI, 2003). Todas estas alterações só poderiam ser relatadas através da microscopia do esfregaço sanguíneo.

É importante ressaltar que associando a hematoscopia com métodos automáticos podemos comparar os valores obtidos e verificar erros, obtendo um controle de qualidade efetivo (REBAR et al, 2003, MATOS et al, 2008). Como estes resultados são rapidamente obtidos, pretende-se auxiliar ao clínico médico veterinário na interpretação das alterações destes parâmetros no hemograma de cães e gatos, principalmente em casos de emergência.

Foram analisados os resultados dos hemogramas de cães e gatos domésticos atendidos no Hospital Veterinário Prof. Firmino Mársico Filho (HUVET-UFF), processadas no contador hematológico automatizado veterinário Poch – 100 iV, no Laboratório Clínico Veterinário (UFF), no período de um ano (setembro de 2009 até setembro de 2010). Todos os esfregaços sanguíneos foram corados com corante hematológico Instantâneo e avaliados microscopicamente para certificação das alterações relatadas pelo contador hematológico. Foram formados quatro grupos, após a análise dos resultados dos parâmetros estudados (RDW- SD, RDW-CV, MPV, PDW e P-LCR) e dados clínicos dos animais. O critério utilizado para considerar um animal sadio foi possuir todos os parâmetros laboratoriais do hemograma dentro dos valores de referência para as espécies (canina e felina), utilizados no referido laboratório e não haver alteração na hematoscopia. Foi utilizado teste não paramétrico (qui-quadrado) para avaliar médias e desvios-padrão dos parâmetros estudados para a obtenção dos valores de referência para estes índices no grupo de animais sadios. Utilizou-se o valor de  $p < 0,05$  para avaliar se a diferença era ou não significativa quanto a idade dos animais (até 1 ano; entre 1 e 9 anos; acima de 9 anos) e o sexo (macho ou fêmea). Após a definição dos valores de referência para estes parâmetros, foram definidos os quatro grupos de estudo. O grupo 1 compreende animais sadios sem alterações nos parâmetros. O grupo 2 tem animais doentes sem alterações nos parâmetros. O grupo 3 compreende animais sadios com alterações nos parâmetros. O grupo 4 tem animais doentes com alterações nos parâmetros. As fichas clínicas com o histórico, anamnese e exame clínico dos animais selecionados foram avaliadas caso a caso para elucidação das alterações nos parâmetros, buscando a correlação clínica.

## **Resultados e Discussão**

Os valores de referência encontrados para cães saudáveis foram os seguintes: RDW-SD de 24,45 até 39,57 fL, RDW-CV de 9,21 até 12,27 %, PDW de 10,79 até 14,99 fL, MPV de 7,54 até 16,34 fL e P-LCR de 22,44 até 48,4 %. Os valores encontrados não diferiram entre machos e fêmeas ou entre as diferentes faixas etárias. O grupo 1 apresentou 83 cães saudáveis, sem alterações nos parâmetros. A realização do hemograma nestes animais foi, na maioria dos casos, para pré-operatórios eletivos, odontológicos ou ortopédicos ou exame de rotina. O grupo 2 apresentou 122 cães doentes, sem alterações nos parâmetros. Hemoparasitoses (27 – 22,13%), tendo como agente causal *Anaplasma platys* e/ou *Ehrlichia* spp e pré-operatórios (23 – 18,85%) foram as principais causas para realização dos exames neste grupo. Hemoparasitos podem, em determinadas fases da doença, não gerar alterações clínicas e nem laboratoriais no portador, assim como o tratamento pode ter sido eficaz e o paciente ter sido curado. Os pré-operatórios mais frequentes neste grupo foram: ortopédicos, oftálmicos, odontológicos, herniorrafias e exsúrese de neoplasia (testicular inguinal e adanal). Doenças ortopédicas, oftálmicas e odontológicas raramente alteram as células sanguíneas dos pacientes. As neoplasias, quando malignas tem alto potencial de metástase e alterações hematológicas. Entretanto, neoplasias localizadas normalmente são benignas ou tem crescimento mais lento e, neste caso, não alteraram os exames dos pacientes. O grupo 3 tinha 87 cães saudáveis, com alterações nos parâmetros. A maioria destes cães foi apenas fazer avaliação de rotina. Alguns animais (19 – 21,84%) apresentavam histórico de infestação por carrapatos e/ ou inclusões em plaquetas sugestivas de *Anaplasma platys* e/ou *Ehrlichia* spp. Estes hemoparasitos podem acarretar anemia e/ou trombocitopenia por destruição mecânica, aumento do consumo e/ou depressão da medula óssea. Em resposta, pode ocorrer o envio pela medula óssea de células jovens, maiores do que as células maduras, que podem ser observadas durante a análise microscópica dos esfregaços sanguíneos destes animais. Apesar dos animais estarem clinicamente saudáveis e não apresentarem anemia ou trombocitopenia, alterações foram encontradas nos índices RDW-CV e RDW-SD, que indicam anisocitose, e nos índices plaquetários (MPV, PDW e P-LCR), que indicam presença de macroplaquetas na amostra sanguínea analisada. Estas alterações nem sempre foram observadas durante a análise microscópica dos esfregaços sanguíneos, o que demonstra maior precocidade na informação fornecida por estes índices. O grupo 4 tinha 352 cães doentes, com alterações nos parâmetros. Destes, 166 ( 47,16%) tinham anemia e 145 (41,19x%) tinham trombocitopenia. A anemia é um distúrbio que acomete muitos cães, podendo ser regenerativa (com liberação de reticulócitos) ou não, dependendo da causa, podendo ser hemorrágica, hemolítica ou por depressão da medula óssea. A trombocitopenia também é comumente encontrada em cães, determinada por diversas causas. Hemoparasitos como *Anaplasma platys* e/ou *Ehrlichia* spp. (28 – 7,95%), *Babesia canis* (4 – 1,14%) e microfilárias (5 – 1,42%) foram encontrados nestes animais. Gastroenterite hemorrágica, leptospirose, intoxicação, hepatopatias e neoplasias também foram diagnosticadas. Hemoparasitos podem determinar destruição mecânica e/ou aumento de consumo das hemácias e/ou plaquetas, acarretando, muitas vezes, na aceleração da produção destas células pela medula óssea. Como resultado, há liberação de reticulócitos, que são hemácias jovens e macroplaquetas, células maiores do que as circulantes, que geraram anisocitose e alteração dos índices RDW-CV e RDW-SD e dos índices plaquetários, neste grupo. Da mesma forma, nem sempre a anisocitose e a presença de macroplaquetas foram observadas durante a análise microscópica dos esfregaços sanguíneos. Hemorragias gastrointestinais podem ser causadas por verminoses, viroses, neoplasias e intoxicação por medicamentos ou outros produtos e podem gerar anemia e trombocitopenia. Devido à intensa perda de células, a medula óssea acelera a produção de hemácias e plaquetas para tentar compensar, gerando anisocitose, confirmada pela alteração dos índices hematimétricos, nem sempre observada na microscopia nos exames destes animais. A leptospirose é uma doença infecciosa que pode acarretar em hepatopatia e nefropatia. Hepatopatias podem alterar o metabolismo do ferro, essencial para a síntese de hemácias, acarretando na falha da hematopoiese e liberação de hemácias microcíticas, o que também acarreta em anisocitose e alteração dos índices RDW-CV e RDW-SD, fato que ocorreu neste estudo.

Para gatos saudáveis só foram encontrados os valores de RDW-SD e RDW-CV, pois os resultados dos outros índices não foram liberados pelo contador hematológico na maioria dos casos. Os valores para RDW-SD foram de 28,01 até 36,76 fL e para RDW-CV foram de 12,51 até 18,8%. Estes valores não foram analisados estatisticamente, uma vez que o número de animais foi menor do que o esperado. Felinos normalmente são animais de difícil manuseio devido ao temperamento. A coleta sanguínea nestes animais, portanto, acaba sendo conturbada e a maioria das amostras de sangue apresenta microcoágulos que prejudicam a análise destas. Este fato prejudicou a análise dos dados

em felinos, principalmente com relação aos índices plaquetários. O grupo 1 apresentou 40 gatos saudáveis, sem alterações nos parâmetros. A realização do hemograma nestes animais foi, na maioria dos casos, para pré-operatórios (7 – 17,5%) eletivos, odontológicos ou ortopédicos ou exame de rotina (7 – 17,5%), que geralmente não geram anemia e nem anisocitose, estando de acordo com os resultados liberados. O grupo 2 apresentou 59 gatos doentes, sem alterações nos parâmetros, sendo que os principais casos foram pré-operatórios (19 – 32,20%), sendo a maioria exérese de neoplasias. Neoplasias podem ser causas de anemias, embora na maioria das vezes estas cursem sem resposta da medula óssea e, conseqüentemente, sem anisocitose. Devido a isto, os índices não sofreram alteração. O grupo 3 tinha 17 gatos saudáveis, com alterações nos parâmetros, e também foram pré-operatórios (5 – 29,41%) eletivos e ortopédicos os principais casos nesse grupo. O grupo 4 tinha 54 gatos doentes, com alterações nos parâmetros. Nesse grupo as principais causas foram pré-operatórios (11 – 20,37%) e insuficiência renal (5 – 9,26%). A insuficiência renal não deveria alterar os índices de anisocitose, já que a anemia causada ocorre pela falha na síntese de hemácias devido a falta de eritropoetina e não gera resposta da medula óssea. As causas das cirurgias que estes animais sofreram não deveriam acarretar anemia e anisocitose.

### **Conclusões**

Foram obtidos no contador hematológico automatizado veterinário Poch – 100 iV, valores de RDW-SD de 24,45 até 39,57 fL, RDW-CV de 9,21 até 12,27 %, PDW de 10,79 até 14,99 fL, MPV de 7,54 até 16,34 fL e P-LCR de 22,44 até 48,4 % para cães saudáveis, podendo ser utilizados como referência para ambos os sexos e todas as idades. Os índices RDW-CV e RDW-SD indicaram anisocitose precocemente em cães, muitas vezes não detectada na hematoscopia. Os índices plaquetários indicaram rapidamente alteração no tamanho das plaquetas de cães, por vezes não relatada na microscopia. A presença de microcoágulos em amostras de sangue de felinos prejudica a análise destas, principalmente com relação aos índices plaquetários.

### **Agradecimentos**

Agradecemos ao CnPQ e à Faculdade de Veterinária da UFF.

# Avaliação da utilização de resíduo de cervejaria na alimentação de ovinos

Teresa G. Bon Barbosa (PIBIC-UFF), Kênia T. C. Souza (IC-FAPERJ), Vitor M. Gois (G), Camila A. Valente (G), Anna B. V. Peneiras (G), Mario F. A. Balarío (PG), Carla A. F. Rodrigues (OR), Rodolpho de A. Torres Filho (PQ)

email: [teresagioia@id.uff.br](mailto:teresagioia@id.uff.br)

Fazenda Escola de Cachoeiras de Macacu – Faculdade de Veterinária – UFF, Cachoeiras de Macacu/ RJ

Palavras Chave: *resíduos da agroindústria, desempenho animal.*

## Introdução

Os gastos com a nutrição pode representar até 70% dos custos de produção. Com o intuito de reduzir estes custos, é necessário avaliar alternativas, como a utilização de subprodutos agroindustriais, para a alimentação do rebanho. O resíduo de cervejaria e pó de malte são exemplos de subprodutos agroindustriais, substituindo o concentrado à base de milho e farelo de soja ou o volumoso na dieta de ruminantes (MOURA, 2011; FARIA, 2008). Foram utilizados oito ovinos, divididos em dois tratamentos. Um grupo recebeu ração com subproduto e o outro recebeu ração sem o subproduto pó de malte, todos os animais receberam capim picado a vontade como volumoso. No período de adaptação, a quantidade de ração para todos os animais foi ajustada conforme as sobras de concentrado e de volumoso nos cochos, sempre respeitando a proporção entre concentrado (50%) e volumoso (50%). Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições por tratamento. Os animais foram pesados duas vezes durante o experimento, uma no início e a outra no final do experimento.

## Resultados e Discussão

Pode-se observar na Tabela 1, que nos dois tratamentos houve perda de peso e não houve diferença estatística entre os tratamentos. Durante o período experimental alguns animais do grupo 1 apresentaram diarreia, o que pode ter influenciado na perda de peso.

Tabela 1: Pesos (Kg) dos animais que receberam dieta com ou sem resíduo seco de cervejaria

Tratamentos	Dieta com resíduo seco de cervejaria (1)	Nº do animal	Peso inicial (Kg)	Peso final (Kg)	Média
		1	19,50	19,08	19,29
		2	25,00	24,34	24,67
		3	21,50	22,15	21,82
		4	30,50	28,35	29,42
		<b>Média 1</b>	<b>24,12</b>	<b>23,48</b>	<b>23,8</b>
	Dieta sem resíduo seco de cervejaria (2)	5	19,00	20,20	19,60
		6	21,50	20,86	21,18
		7	25,50	25,50	25,50
		8	30,50	27,54	29,02
		<b>Média 2</b>	<b>24,12</b>	<b>23,52</b>	<b>23,82</b>

## Conclusões

De acordo com o estudo, o subproduto pó de malte pode ser utilizado como ingrediente alternativo na dieta de ovinos, já que não houve diferença estatística entre os tratamentos e os animais apresentaram desempenho semelhante. É necessário mais pesquisas nesta área para determinação da quantidade de resíduo de cervejaria a ser utilizado na alimentação animal e em cada fase da produção.

## Agradecimentos

PROPPi/ UFF; FAPERJ.

# **AVALIAÇÃO DO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL DE 120 GATOS ATENDIDOS NO HUVET DA UFF**

**Flávia Trigo de Moraes (bolsista PIBIC), Mariana Pereira de Moura (aluna pós-graduação), Lilian Teixeira Patitucci (aluna pós-graduação), Flavya Mendes-de-Almeida (co-orientadora), Maria Cristina Nobre e Castro (Orientador)**  
email: [flavia\\_tm31@yahoo.com.br](mailto:flavia_tm31@yahoo.com.br)

*Medicina Veterinária/ Departamento de Clínica de Pequenos Animais/ Universidade Federal Fluminense.*

Palavras Chave: *escore corporal, gatos, obesidade e caquexia.*

## **Introdução**

A avaliação do escore de condição corporal (ECC) em animais de companhia não é uma prática comum na rotina de atendimento clínico. Porém, sabe-se que a determinação apenas do peso corporal não é suficiente para a avaliação da condição corporal do animal por sofrer influência de outros fatores, tais como edema e efusões, e por não diferenciar a perda ou o ganho de massa magra em comparação à massa de tecido adiposo (BURKHOLDER, 2000). Isso torna a determinação do ECC complementar à avaliação do peso (CANEY, 2009; HAND, 2000). O ECC é uma avaliação subjetiva e semi-quantitativa da composição corporal. Neste método, faz-se uma análise visual da silhueta juntamente com a palpação, correlacionando gordura subcutânea e abdominal, além da musculatura superficial. Classifica-se, então, o indivíduo em uma das categorias que variam do caquético ao obeso. Escalas de cinco, seis, sete e nove pontos já foram propostas para determinação do ECC em cães e gatos. (GERMAN, 2006; EDNEY, 1986; LAFLAMME, 2005).

A obesidade aumenta a morbidade e diminui o tempo de vida dos animais, além de estar associada a várias doenças, como a Diabetes Mellitus, doenças cardiovasculares e osteoartrite,. Por outro lado, doenças crônicas, particularmente em estágios avançados, frequentemente resultam na redução do peso corporal e em alterações na composição corporal podendo levar a uma complexa síndrome conhecida como caquexia (LAFLAMME, 2005; MORLEY, 2006; EVANS, 2008). Dessa forma, o acompanhamento periódico dos gatos se mostra importante no diagnóstico precoce das doenças, possibilitando assim o desenvolvimento de um correto e adequado tratamento, propiciando uma melhor qualidade de vida para os animais.

Nesse estudo foram incluídos 120 gatos, saudáveis e doentes, atendidos no Hospital Universitário Prof. Firmino Mársico Filho da Universidade Federal Fluminense (HUVET- UFF). Todos os animais foram submetidos a um exame clínico completo. Além do registro do peso corporal, todos os pacientes foram submetidos à avaliação do escore de condição corporal (ECC) numa escala previamente descrita de um a cinco pontos. Os pacientes em caquexia foram categorizados em escore de condição corporal 1; pacientes magros em escore corporal 2; pacientes com peso ideal em escore corporal 3; os que apresentaram sobrepeso em escore corporal 4; e os pacientes obesos foram classificados com escore corporal 5. Todos os animais foram avaliados pelo mesmo investigador. Foi realizado ainda o cálculo do índice de massa corporal (IMCF) de 75 felinos, no qual pacientes que apresentam um percentual maior que 10% e, menor que 30% foram considerados não obesos e um percentual maior que 30% foram considerados acima do peso ou obesos. Além disso, foi realizada uma avaliação clínica dos gatos através de um questionário próprio respondido pelo responsável pelo animal e exame clínico. O questionário realizado com os proprietários incluíram perguntas relacionadas a idade, estado reprodutivo, alimentação, hábitos de dormir e de realização de exercícios além da opinião deles em relação ao peso do seu animal e as informações obtidas de cada animal foram anotadas em uma ficha propedêutica. A partir das fichas, foi montado um banco de dados, utilizando-se o programa EPI INFO 2002 (CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2002), do qual constaram os dados de identificação

dos proprietários e dos animais. Os dados foram submetidos à análise exploratória (MEDRONHO et al., 2002) e posteriormente ao teste do qui-quadrado e Fisher Exato (SAMPAIO, 1998).

## Resultados e Discussão

Durante o período da pesquisa foram avaliados 120 gatos, destes 21 eram saudáveis e 99 apresentavam algum tipo de doença. Dos animais saudáveis, 1/21 (4,7%) estava magro (ECC2), 14/21 (66,6%) estavam no peso ideal e 6/21 (28,6%) estavam com sobrepeso (ECC 4). Nenhum animal saudável estava caquético ou obeso. Dos animais doentes, 15/99 (15,1%) estavam caquéticos (ECC 1), 15/99 (15,1%) estavam magros (ECC 2), 28/99 (28,2%) estavam no peso ideal (ECC 3), 27/99 (27,2%) estavam com sobrepeso (ECC 4) e 14/99 (14,1%) estavam obesos (ECC 5). A média de idade dos animais foi de  $6,88 \pm 4,8$  anos e a média de peso foi  $4,21 \pm 1,3$  quilogramas. Dos 120 animais, 12,5% (15/120) foram classificados como caquético (score 1), 13,3% (16/120) estavam na categoria magro (score2), 35% (42/120) estavam no peso ideal (score 3), 27,5% (33/120) estavam com sobrepeso (score 4) e 11,6% (14/120) foram classificados como obesos. Neste estudo, o excesso de peso (ECC 4 e 5) foi identificado em 47/120 (47,1%) animais. Este resultado é importante, uma vez que há diversos relatos da relação da obesidade com diferentes situações clínicas, tais como osteoartrite, dermatite, resistência insulínica, diabetes melitos, doenças ligadas ao trato urinário inferior, constipação, lipidose hepática, doenças cardiorrespiratórios, aumento do risco anestésico e neoplasias, reduzindo, assim, a expectativa de vida (LUND et al, 2005).

A maior parte dos animais avaliados, 86,7% (104/120), era sem raça definida, enquanto que apenas 11,7% (14/120) siameses e 1,7% persas (2/120).

Dos animais avaliados, 75/120 (62,5%) tiveram seu IMCF calculado sendo que apenas 3/75 (4%) obtiveram IMCF igual ou acima de 30%. Os felinos com IMCF entre 10 e menor que 30% (IMC ideal) totalizaram 67/75 (89,3%) dos animais. Notaram-se cinco animais com IMCF abaixo de 10%, representando 6,6% do total. Verificou-se que, entre os animais de score 5, apenas 33,3% (3/9) tiveram IMCF calculado acima de 30%. Já entre os animais com score corporal 4, 3 e 2 todos os animais tiveram o IMCF calculado entre 10 e 30%. E, dos animais com ECC 1, apenas 33,3% (3/9) tiveram o IMCF calculado abaixo de 10%. Neste estudo o cálculo do IMC não foi concordante com a avaliação visual do ECC ( $p > 0,05$ ).

Dos 120 gatos, 50 (41,6%) eram machos castrados e 19 (15,8%) eram inteiros, totalizando 69 (57,4%) machos e 41 (34,1%) eram fêmeas castradas enquanto 10 (8,3%) eram inteiras, totalizando 51 (42,6%) fêmeas. No total foram 91 (75,8%) animais castrados e 29 (24,2%) inteiros.

Dentre machos, 34/69 (49,2%) estavam com sobrepeso ou obeso (ECC 4 ou 5) enquanto 19/69 (27,5%) estavam no peso ideal e 16/69 (23,1%) estavam abaixo do peso ou caquético (ECC 2 ou 1). Dentre as fêmeas, 23/51 (45%) estavam no peso ideal, 15/51 (29,4%) estavam abaixo do peso ou caquéticas e 13/51 (25,5%) estavam com sobrepeso ou obesas.

O sobrepeso e obesidade são mais frequentes nos animais castrados, machos ou fêmeas (SCARLETT et al, 1998; MARTIN et al, 2001). O presente estudo foi concordante com esta afirmação. Dos 33 animais com ECC 4, ou seja, com sobrepeso, 29/33 (87,9%) eram castrados ( $\chi^2 = 37,88$ ;  $p < 0,01$ ) e apenas 4/33 (12,1%) eram inteiros e todos os 14 gatos com ECC 5, ou seja obesos, eram castrados ( $\chi^2 = 28$ ;  $p < 0,01$ ). No grupo dos 42 animais com score ideal (ECC 3) 27/42 (64,3%) animais castrados ( $\chi^2 = 6,86$ ;  $p = 0,008$ ) e 15/42 (35,7%) animais inteiros.

Dos 120 felinos, 79/120 (65,8%) moravam em apartamentos e 41/120 (34,2%) em casas. Dos animais que moravam em apartamento, 19/79 (24%) estavam abaixo do score corporal ideal, 31/79 (39,2%) apresentavam score ideal e 29/79 (36,57%) estavam acima do peso ( $\chi^2 = 4,71$ ;  $p = 0,09$ ). Dos animais que moravam em casa, 12/41 (29,2%) estavam abaixo do peso ideal, 11/41 (26,8%) apresentavam score ideal e 18/41 (43,9%) estavam acima do peso ideal ( $\chi^2 = 3,15$ ;  $p = 0,2$ ). Apesar de estatisticamente não observarmos diferença no score corporal dos gatos em relação ao tipo de moradia ( $p > 0,05$ ), a partir dessas observações podemos inferir que há uma tendência dos

animais mantidos em apartamento terem maior controle alimentar e sanitário, uma vez que nessa população o escore ideal foi mais observado quando comparado aos animais que viviam em casas.

Em relação a dieta, 79/120 (66,4%) dos animais recebiam ração seca, 15/120 (12,6%) recebiam ração seca e ração úmida, 18/120 (15,1%) recebiam ração seca e comida caseira, 6/120 (5%) recebiam ração úmida e apenas 1/120 (0,8%) dos animais recebia comida caseira. Todos os gatos que recebiam apenas ração úmida apresentavam baixo escore corporal (ECC 1 e 2). Quanto à frequência de alimentação, observou-se que a maioria (75,8%) dos gatos eram alimentados à vontade. Este tipo de manejo alimentar é característico da espécie felina e é considerado a forma correta de alimentação dessa espécie. Em relação ao apetite dos animais avaliados, 57/120 (47,5%) apresentavam apetite normal, 34/120 (28,3%) apetite aumentado e 29/120 (24,1%) apetite diminuído. Dos animais classificados em ECC 1, 14/15 (93,3%) apresentavam o apetite diminuído e nenhum apresentava apetite aumentado enquanto que dos animais classificados em ECC 5, 10/14 (71,4%) apresentavam apetite aumentado.

Em relação à prática de exercícios, 35/120 (29,1%) dos animais praticavam exercícios frequentemente, 36/120 (30%) praticavam exercícios regularmente e 49 gatos (40,8%) praticavam pouco ou nenhum exercício. Em relação aos animais classificados em ECC 1, 14/15 (93,3%) praticavam pouco ou nenhum exercício assim como a maioria dos animais (64,3%) com ECC5 também. Podemos inferir que os animais com ECC 1 não apresentavam condições de praticar exercício, uma vez que o estado de caquexia pode estar relacionado a perda de massa muscular e sarcopenia. Por outro lado, observou-se que a maioria dos gatos obesos era sedentária, fato que está em consonância com a literatura que aponta a falta de atividade como um fator predisponente para obesidade (COUCIER et al, 2010). Interessante notar que dos animais com escore ideal, 37/42 (88%) realiza exercícios frequentemente ou regularmente. Logo, o incentivo a prática de exercícios, com brincadeiras e enriquecimento ambiental, pode representar uma forma de prevenir o ganho de peso.

A visão dos 120 proprietários em relação à condição corporal de seus gatos foi avaliada. Quinze gatos (12,5%) foram considerados caquéticos pelo pesquisador. Destes 14/15 (93,3%) dos proprietários concordaram com o escore do médico veterinário e apenas um discordou considerando que seu animal estava levemente abaixo do peso. Para os 16 gatos com ECC 2, apenas 5 dos proprietários concordaram com o escore do veterinário e 5 foram considerados caquéticos por seus proprietários, e 4 considerados como se estivessem em seu peso ideal (ECC 3) e 2 como sobrepeso (ECC 4). Dos 42 gatos com ECC ideal houve concordância na avaliação do escore em 31/42 (73,1%), e apenas 2/42 (4,8%) foram considerados caquéticos, 7/42 (16,6%) foram classificados como magro, 1/42 (2,3%) foi considerado como sobrepeso e 1/42 (2,3%) foi considerado obeso por seu proprietário. Nos 33 gatos com ECC 4 (sobrepeso), 13/33 (39,4%) dos proprietários concordaram com a classificação do médico veterinário, 12/33 (36,3%) foram considerados com peso ideal por seus proprietários, 4/33 (12,1%) foram considerados magros e 4/33 (12,1%) foram considerados obesos. Dos 14 gatos com ECC 5 (obeso) segundo avaliação do pesquisador, nenhum foi considerado caquético ou magro por seus proprietários, 2/14 (14,3%) foram considerados como peso ideal (ECC 3), 7/14 (50%) foram julgados como sobrepeso e 5/14 (35,7%) foram reconhecidos como obesos pelos seus proprietários. Vale à pena ressaltar que 27/120 (22,5%) dos proprietários subestimaram o peso dos seus animais, o que pode representar uma tendência em alimentar demais estes gatos e levá-los ao desenvolvimento de sobrepeso ou obesidade.

## **Conclusões**

O sobrepeso e obesidade foram frequentes na população estudada (47,1%), e portanto esta alteração no escore de condição corporal dos gatos deve receber maior atenção dos médicos veterinários.

Conclui-se ainda que grande parte dos animais castrados estava acima do peso mostrando que animais nesta condição tendem a desenvolver sobrepeso ou obesidade.

O ambiente em que o animal reside não está diretamente relacionado a condição corporal.

Além disso, a subestimação do escore por parte dos proprietários pode ser um fator de risco para que os gatos desenvolvam a obesidade.

### **Agradecimentos**

Aos proprietários que colaboraram com as informações sobre seus gatos;

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro (bolsa da discente).

### **Bibliografia**

BURKHOLDER WJ. Use of body condition scores in clinical assessment of provision of optimal nutrition. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* v.217, p. 650-653, 2000.

CANEY, S. Weight Loss in the elderly. *Journal Feline Medicine Surgery*; v. 11, n.3, p:738-746, 2009

COUCIER, E.A., et al. Prevalence and risk factors for feline obesity in a first opinion practice in Glasgow, Scotland. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v.12, n.10, p.362-367, 2010.

EDNEY, A. T. B.; SMITH, P.M. Study of obesity in dogs visiting veterinary practices in the United Kingdom. *Veterinary Record*, v.118,p.391-396, 1986.

EVANS, J. W. et al.. Cachexia: a new definition. *Clinical Nutrition.* n.27, p. 793-799, 2008

GERMAN. A. T. et al. A simple, reliable tool for owners to assess the body condition of their dog or cat. *Journal of Nutrition*, n.136, p. 2031-2033, 2006.

HAND, M.S.H. et al. *Small Animal Clinical Nutrition*. Kansas: Mark Morris Institute, 2000

LAFLAMME,D. Development and validation of a body condition score system for cats: a clinical tool *Vet Clinic Small Anim* 35:713-742, 2005

LUND, E.M, et al. Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from private US veterinary practices. *The Internaticional Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, v.3, n.2, 2005.

MARTIN,L; SILIART,B; DUMON,H. Leptin body fat content and energy expenditure in intact and gonadectomized adult cats: a preliminary study. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*,v.85,n.5,p.195-199,2001.

MEDRONHO, R. A.; CARVALHO, D. M.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G, L. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu, 2002. 493 p.

SAMPAIO, I. B. M. *Estatística Aplicada à Experimentação Animal*. 2ªed. Belo Horizonte: FEPMVZ, 265p, 2002.

SCARLETT, J. M; DONOGHUE, S. Association between body condition and disease in cats. *Journal of American Veterinary Medical Association*, v.212, n.11, p.1725-1733, 1998.

# PROCESSOS ALTERNATIVOS DE BAIXO CUSTO PARA A PRODUÇÃO ARTESANAL DE IOGURTE

CAMILA SAMPAIO CUTRIM\*<sup>1</sup>; ROBSON MAIA FRANCO<sup>2</sup>; EDUARDO BRUNO NOGUEIRA<sup>3</sup>; MARION PEREIRA DA COSTA<sup>1</sup>; MARCO ANTONIO SLOBODA CORTEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente da Faculdade de Medicina Veterinária – UFF.

<sup>2</sup>Departamento de Tecnologia de Alimentos. Faculdade de Veterinária – UFF.

<sup>3</sup> Pós Graduando em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal

<sup>4</sup>Médica Veterinária

\*camila.cutrim@yahoo.com.br

Palavras chave: Iogurte; Qualidade; Consumidores; Fabricação caseira.

## Introdução

O consumo de leite e derivados lácteos é fundamental para manutenção de uma dieta adequada, como uma importante fonte de proteínas de alto valor biológico, aminoácidos, ácidos graxos essenciais, vitaminas e minerais. O iogurte, em virtude das características de processamento, é um alimento que apresenta alto valor nutricional, sendo considerado uma excelente fonte de minerais, principalmente, de cálcio, que se apresenta em uma forma com alta biodisponibilidade para absorção pelo organismo.

Os objetivos deste projeto foram o desenvolvimento de processos alternativos para a produção de iogurte de boa qualidade para que possam ser utilizados pelos consumidores para consumo próprio, a partir do estabelecimento de um protocolo com utensílios estritamente caseiros, verificando também a viabilidade de elaboração de iogurte a partir de culturas lácteas vendidas no comércio varejista (cultura comercial Bio-rich e cultura industrial YB 180 CHR) bem como iogurte natural. Para tal, foi avaliada a preferência sensorial dos iogurtes produzidos, por meio de testes de preferência e aceitação.

## Resultados e Discussão

Os resultados do teste de preferência foram avaliados estatisticamente mediante teste não paramétrico de Friedman ao nível de 5% de significância e segundo as análises estatísticas constatou-se que houve diferença significativa entre duas amostras apenas, a preparada com a cultura comercial e a preparada com a cultura industrial; as outras não diferiram entre si ao nível de 5% de significância. O iogurte produzido foi avaliado por meio de técnicas físico-químicas e bacteriológicas. Os resultados físico-químicos da matéria prima foram: Crioscopia:  $-0.538^{\circ}\text{H}$ , Densidade (g/mL) 1,028 e Acidez ( $^{\circ}\text{D}$ ) 15, o ponto desejado para o iogurte era atingir  $65^{\circ}\text{D}$  e cada amostra levou um tempo diferente, amostra prepara com cultura comercial levou quatro horas e meia, a preparada com iogurte caseiro levou seis horas e quarenta e cinco minutos, tendo a maior viscosidade, e a preparada com a cultura industrial levou sete horas e quinze minutos.

As análises microbiológicas da matéria prima não detectaram presença de coliformes. Foram coletadas amostras para exame microbiológico de mãos, panela, pia e esponja antes e depois

de um procedimento de lavagem apenas com detergente. E foram feitas CBHAM, Coliformes, e RIDACOUNT para Salmonella e Staphylococcus aureus.

Como resultado obteve-se significância nas amostras de esponja e pia em que a CBHAM foi  $1,72 \times 10^8$  e  $5,4 \times 10^6$  na esponja e  $2 \times 10^5$  na pia apenas antes da limpeza. Esse resultado evidencia a grande concentração de bactérias em esponjas, sendo o uso de detergente não indicado como métodos de desinfecção. Este resultado não comprova a existência de bactérias patogênicas, porém pode indicar indicador da qualidade higiênica dos alimentos.

Já na contagem de coliformes, foram detectados apenas coliformes totais, sendo na esponja  $> 1.100$  UFC tanto antes quanto depois, 4 UFC na panela antes da limpeza e 460 UFC e 23 UFC para a pia antes e depois. A presença de coliformes totais indica a contaminação fecal diretamente, porém indica condição insipiente para a manipulação de alimentos e risco de contaminação por possíveis agentes patogênicos.

No teste RIDA®COUNT foi evidenciada apenas a presença de *S. aureus* nas amostras de esponja e pia, tanto antes quanto depois da lavagem com detergente. Sabe-se que em pessoas saudáveis o *S. aureus* é uma comum colonizadora de cavidades nasais, porém, existem cepas enterotoxigênicas, capazes de produzir enterotoxinas que podem se acumular e contaminar alimentos preparados com utensílios contaminados. A transferência para alimentos e equipamentos, em geral, se dá através das mãos, espirros e tosse, assim, a avaliação da presença desta bactéria pode ser associada a indicador de higiene pessoal e higiene no preparo de alimentos e de utensílios.

### **Conclusões**

Após estas avaliações, mostra-se necessário o desenvolvimento de protocolos de procedimentos higiênico-sanitários que garantam a diminuição da contaminação de utensílios, principalmente de esponjas pela capacidade de adsorver os microorganismos em um microambiente favorável à sua proliferação. Além da preocupação com a esponja, a pia também é um fator crítico e devem ser estabelecidos protocolos para higienização da mesma, como utilização de saponáceos e hipoclorito de sódio. A higienização adequada das mãos também é um fator determinante na qualidade do alimento manipulado e deve ser feita com sabão e esfregação intensa de mãos e braços, com remoção da matéria embaixo de unhas.

### **Agradecimentos**

Primeiro agradeço ao CNPq por me proporcionar esta experiência de desenvolvimento de um projeto, bem como à médica veterinária Marion Pereira da Costa, ao pós graduando Eduardo Bruno Nogueira, ao co-orientador Robson Maia Franco e ao orientador Marco Antonio Sloboda Cortez que foram fundamentais no desenvolvimento deste trabalho.

## **Identificação das moléculas CD3 e CD20 em mucosas gastroduodenais de equinos infectados por *Helicobacter* spp.**

**Laís Machado Grebos (bolsista PIBIC), Prof. Juliana da Silva Leite (co-orientadora,PQ), Prof. Ana Maria Reis Ferreira (Orientadora)**  
email: lalalaismg@yahoo.com.br

*Departamento de Patologia e Clínica Veterinária, Setor de Anatomia Patológica Veterinária.*

Palavras Chave: *linfócito T; linfócito B; Imuno-histoquímica; infiltrado inflamatório.*

### **Introdução**

A úlcera gástrica é uma enfermidade comum em cavalos de corrida e está relacionada à queda de desempenho, portanto, é de extrema importância para a clínica de equinos atletas. Os fatores promotores de lesão da mucosa glandular incluem dosagens excessivas de antiinflamatório não esteróide, alterações no fluxo sanguíneo da mucosa, rompimento da proteção da mucosa, refluxo retrógrado periódico de conteúdo duodenal, e um papel nessas lesões para *Helicobacter* spp. ainda deve ser considerado (Murray, 2003). Somente em 2007, DNA de *Helicobacter* spp. foi identificado na mucosa gástrica de equinos.(Moeyaert,2007)

A molécula CD20 é uma proteína transmembrana encontrada somente em células da linhagem B. Acredita-se que ela tenha um papel na ativação, proliferação e diferenciação dos linfócitos B. (Bubien et al, 1993). Já CD3 é um complexo de proteínas encontrado na superfície da membrana de todos os linfócitos T circulantes, funcionando como marcador dessas células. (Parsonnet et. al., 1991).

Linfócitos intraepiteliais estão presentes ao longo de todo o trato gastrointestinal. Foi sugerido que eles tenham uma grande variedade de funções imunológicas, especialmente na resposta a antígenos (Cerf-Bensussan et al, 1985). O objetivo deste estudo foi quantificar, através da técnica de imunohistoquímica, a infiltração de células CD3 e CD20 positivas na mucosa do estômago de equinos que apresentavam gastrite, úlceras e infecção por *Helicobacter* spp.

### **Resultados e Discussão**

Todas as amostras de todas regiões do estômago de todos os animais estudados apresentaram positividade para CD3, nestas amostras observou-se grande número de células mononucleares imuno-marcadas com tonalidade marrom acastanhada infiltrando a mucosa. Apresentaram negatividade para CD20 os animais 5, 7 e 8 na região margo plicatus; os 11 e 8 na região de fundo aglandular; 4 e 11 na região de fundo aglandular; 5 na região do piloro; 8 na região do antro, todos os outros apresentaram positividade para o mesmo. A maior contagem para CD3 foi obtida pelo animal 1 (74,88 células/campo – c/c), seguido do 7 (70,53 c/c), 6 (66,52 c/c), 4 (52,44 c/c), 5 (47,6 c/c), 2 (39,48 c/c) e 3 (34,88 c/c). A maior contagem para CD20 foi obtida pelo animal 6 (497,36 células/campo – c/c), seguido do 7 (254,80 c/c), 1 (155,12 c/c), 5 (40,16 c/c), 4 (26,48 c/c), 2 (24,52 c/c) e 3 (19,80 c/c). A região mais acometida para CD3 foi Piloro, seguida pela região do Antro (tabela 1). Para CD20 foi a região de Antro seguida pela região do Piloro. Sendo assim tanto para CD3 quanto para CD20 as duas regiões mais acometidas foram as de Antro e Piloro.

Os animais selecionados para o presente estudo estavam sob treinamento de corrida e apresentavam ulceração e gastrite. Segundo Rabuffo e colaboradores a ocorrência de ulceração gástrica já foi documentada tanto em cavalos adultos quanto em jovens, sua prevalência atinge 70% a 90% dos cavalos de corrida com treinamento ativo, mas cerca de 52% dos cavalos de corrida aposentados também foram diagnosticados com ulceração gástrica. Por ser uma enfermidade multifatorial, lesões da mucosa glandular podem ser causadas por antiinflamatório não esteróide, alterações no fluxo sanguíneo, rompimento da proteção da mucosa, refluxo de conteúdo duodenal, e um papel nessas lesões para *Helicobacter* spp. deve ser considerado (Murray, 2003).

Todos os animais avaliados, em média, apresentaram infiltração de linfócitos T e B maiores do que o esperado para animais sadios e não infectados. O aumento da infiltração de linfócitos na mucosa gástrica está associado à infecção por *H. pylori* em humanos (Parsonnet et. al., 1991). Dessa forma, uma relação entre a infecção por *Helicobacter* spp. e a gastrite deve ser considerada em equinos. A infecção por *H. pylori* ativa uma forte resposta imune com infiltração de neutrófilos, linfócitos B e T na mucosa gástrica; acredita-se que essa resposta desempenhe um papel importante na infecção e tem sido relacionada tanto à proteção contra a doença, quanto aos efeitos danosos atribuídos a ela (Stromberg et.al., 2003). O aumento da infiltração de linfócitos T, geralmente associada à infecção por *H. pylori*, possui papel decisivo na patogênese de doenças como a gastrite crônica ativa, úlcera duodenal e adenocarcinoma gástrico (Parsonnet, J. et. al., 1991), podendo ser feita relação semelhante para pacientes equinos.

### **Conclusões**

Os resultados evidenciam infiltração de linfócitos T e B acima dos padrões encontrados na mucosa gástrica normal, sugerindo gastrite crônica, também estabelecem relação entre gastrite e infecção por *Helicobacter* spp.. Esta relação já foi descrita em seres humanos, e, em equinos, este gênero de bactérias pode desempenhar papel semelhante.

Deve-se ressaltar a importância de um maior conhecimento da reação inflamatória na mucosa gastroduodenal equina, pois alguns parâmetros inflamatórios podem ser a chave para se encontrar associação entre a presença de *Helicobacter* spp. e a presença de úlceras gástricas em equinos.

### **Agradecimentos**

Cnpq

# **AVALIAÇÃO DE MEDIDAS MORFOMÉTRICAS E BIÓPSIA MUSCULAR DE CAVALOS DE INICIAÇÃO E CONCURSO COMPLETO DE EQUITAÇÃO**

**Aline Gomes de Araujo (Bolsista PIBIC), Betina Campos Brito Cunha (IC), Juliana da Silva Leite (Pesquisadora, Co-Orientadora), Ana Beatriz Soares Monteiro (Pesquisadora), Ana Maria Reis Ferreira (Orientadora)**  
e-mail do bolsista: [aline\\_g\\_araujo@yahoo.com.br](mailto:aline_g_araujo@yahoo.com.br)

*Setor de Anatomia Patológica Veterinária, Departamento de Patologia e Clínica Veterinária – Faculdade de Veterinária- UFF.*

Palavras Chave: enzimo-histoquímica, desempenho atlético, eqüinos

## **Introdução**

Os escores visuais de conformação representam importantes ferramentas para a seleção de cavalos de esporte, no que diz respeito não somente as características estéticas, mas também funcionais, que possibilitem melhor atuação e desempenho na competição. (Pinto, 2004) Os estudos enzimo-histoquímicos mostram que os músculos esqueléticos variam quanto aos aspectos da estrutura muscular qualitativamente e quantitativamente entre as espécies, raças, indivíduos, idade, sexo, grupamento muscular, enervação e atividade física. Portanto, é fundamental o conhecimento anatomo-histológico e fisiológico, bem como dos processos patológicos, para se diferenciar os aspectos estruturais normais das alterações induzidas nas atividades físicas e das encontradas nas miopatias (Dubowitz, 1985, Lopez-Rivero, 1993). As fibras musculares eqüinas são classificadas, por atividade da miosina ATPse e capacidade oxidativa, em dois tipos principais: tipo I (baixa atividade) e II (alta atividade - Lopez-Rivero, 1993). Este trabalho tem por objetivo analisar medidas morfométricas e a biopsia muscular de cavalos atletas em Iniciação e em Concurso Completo de Equitação, com a finalidade de identificar os parâmetros que influenciariam o desempenho do animal.

## **Resultados e Discussão**

As médias das medidas lineares e angulares obtidas podem ser observadas na tabela 1. Podemos observar que as maiores divergências nos resultados, quando comparando os dois grupos, foram em relação às angulações metacarpo-falangeana e metatarso-falangeana, maiores em animais CCE, com diferenças de 8,69 e 8,07 cm respectivamente. Já as medidas de altura e comprimento apresentaram mais semelhanças, sendo as que mais se aproximaram o comprimento da cabeça e a largura da cabeça (0,0093 e 0,0114 respectivamente). Entretanto neste caso o comprimento da cabeça foi ligeiramente maior para os cavalos em treinamento para CCE e a largura da cabeça ligeiramente menor para os animais deste mesmo grupo.

A análise enzimo-histoquímica da biópsia muscular revelou que, em média, 15% das fibras musculares analisadas a partir do glúteo médio direito dos animais avaliados foram do Tipo I, enquanto 85% foram de fibras do tipo II.

**Tabela 1:** Valores médios das medidas lineares (em metros) e angulares (em graus) dos equinos da raça Brasileiro de Hipismo (n = 22) separados por categoria, 2011.

Concurso completo de equitação (n=11)				Iniciação (n=11)			
<b>AC</b>	1,6025	<b>PT</b>	1,8500	<b>AC</b>	1,5545	<b>PT</b>	1,7927
<b>AG</b>	1,5942	<b>PC</b>	0,2075	<b>AG</b>	1,5704	<b>PC</b>	0,2554
<b>ACOS</b>	0,6908	<b>AES</b>	107,00	<b>ACOS</b>	0,6664	<b>AES</b>	112,64
<b>CC</b>	1,6283	<b>AEU</b>	93,33	<b>CC</b>	1,5909	<b>AEU</b>	95,09
<b>CG</b>	0,4692	<b>AUR</b>	123,50	<b>CG</b>	0,5009	<b>AUR</b>	121,54
<b>CDL</b>	0,5800	<b>AMcF</b>	161,33	<b>CDL</b>	0,6700	<b>AMcF</b>	152,64
<b>CE</b>	0,5083	<b>ACS</b>	20,58	<b>CE</b>	0,5427	<b>ACS</b>	18,00
<b>CP</b>	0,7467	<b>ACF</b>	66,83	<b>CP</b>	0,7091	<b>ACF</b>	65,45
<b>Ccab</b>	0,6075	<b>AFT</b>	106,00	<b>Ccab</b>	0,5982	<b>AFT</b>	103,27
<b>LC</b>	0,2018	<b>ATM</b>	144,50	<b>LC</b>	0,2132	<b>ATM</b>	143,18
<b>LA</b>	0,5350	<b>AMtF</b>	162,25	<b>LA</b>	0,5091	<b>AMtF</b>	154,18
<b>LP</b>	0,4267			<b>LP</b>	0,4145		

Altura na cernelha – AC; Altura na garupa - AG; Altura do costado - ACos; Comprimento do corpo – CC; Comprimento da garupa – CG; Comprimento do dorso-lombo – CDL; Comprimento da escápula – CE; Comprimento do pescoço – CP; Comprimento da cabeça – Ccab; Largura da cabeça – LC; Largura da anca – LA; Largura do peito - LP; Perímetro torácico – PT; Perímetro do antebraço – PA; Perímetro do joelho - PJ; Perímetro do boleto – PB; Perímetro da canela – PC; Angulação escápulo-solo – AES; Angulação escápulo-umeral – AEU; Angulação úmero-radial – AUR; Angulação metacarpo-falangeana – AMcF; Angulação coxal-solo – ACS; Angulação coxo-femural – ACF; Angulação fêmur-tibial – AFT; Angulação tíbio-metatarsiano – ATM; Angulação metatarso-falangeano – AMtF.

As angulações escápulo-solo (AES) e escápulo-umeral (AEU), em média, foram maiores para os animais de IN (112,64° e 95,09°) do que para os cavalos de CCE (107,00° e 93,33°, respectivamente). Já em relação às outras angulações, os animais CCE apresentaram maiores médias quando comparados aos IN, sendo os mais significativos a angulação metacarpo-falangeana (AMcF - 161,33° e 152,64°) e a angulação metatarso-falangeana (AMtF - 162,25° e 154,18°, respectivamente). Segundo PINTO (2004), o valor médio encontrado para AES foi de 66,8° em cavalos da raça Mangalarga Marchador (MM), resultado este bem abaixo do encontrado nos cavalos BH, o que pode ser justificado por se tratar de animais marchadores. Já em relação à AEU, NASCIMENTO (apud PINTO, 2004) encontrou valores de 102° a 115°, enquanto o próprio PINTO (2004) verificou uma média de 88,12°. LAZZERI (apud PINTO, 2004) encontrou média de 90°, avaliando animais de diferentes raças, resultado este mais aproximado ao encontrado neste trabalho.

LAGE (apud PINTO,2004) obteve valor médio de 144,9° para a AMcF, enquanto PINTO (2004) encontrou valor médio de 143,6°, ambos analisando animais da raça MM, o que diferiu consideravelmente dos BH deste trabalho (161,33° para CCE e 152,64° para IN). Quanto à AMtF, PINTO (2004) verificou valor médio variando de 144,2° a 148, 2°, valor este abaixo do proposto

como mínimo para animais adultos de diferentes raças por TORRES E JARDIM (apud PINTO, 2004), que foi de 150° para ambas as angulações.

Através de biópsia muscular, NETO (2006) verificou que as fibras tipo IIX ocorrem com maior frequência, seguidas das fibras tipo IIA e, por último, as tipo I no músculo glúteo médio em cavalos de BH, semelhante aos resultados do presente trabalho.

### **Conclusões**

A biópsia muscular associada à avaliação morfométrica externa possibilita a obtenção de dados valiosos para estudos direcionados à avaliação do desempenho de cavalos atletas bem como para o diagnóstico de doenças neuromusculares. A identificação desses parâmetros que influenciam o desempenho possibilita a seleção dos animais em idade precoce com aptidões morfológicas para CCE, maximizando as possibilidades de êxito dos animais no concorrido cenário desportivo.

### **Agradecimentos**

À Escola de Equitação do Exército Brasileiro e Regimento Escola de Cavalaria, Vila Militar, Rio de Janeiro-RJ

# EFEITOS DA TECNOLOGIA DE ALTA PRESSÃO HIDROSTÁTICA NAS CARACTERÍSTICAS TEXTURIAIS E SENSORIAIS DA CARNE DE JACARÉ-DO-PANTANAL (*Caiman crocodilus yacare*).

**Bolsista PIBIC: Ana Paula Amaral de Alcântara Salim Pereira**

**Colaboradora: Anna Carolina Vilhena da Cruz Silva Canto (Doutoranda em Higiene e Tecnologia de Alimentos)**

**Orientador: Teófilo José Pimentel da Silva**

**Email do bolsista: apaula15br@yahoo.com.br**

*Faculdade de Veterinária Departamento de Tecnologia de Alimentos  
Rua Vital Brazil Filho,64 - Bairro Vital Brazil – Niterói – RJ CEP:24.230-340*

Palavras chave: *alta pressão hidrostática, características texturiais e sensoriais, jacaré-do-pantanal.*

## Introdução

A criação racional de jacaré-do-pantanal (*Caiman crocodilus yacare*) é uma atividade que vem se desenvolvendo no decorrer dos anos (Aleixo, 2002; Maciel, 2001) cujo objetivo é o aproveitamento integral do animal, sendo portanto, uma atividade ecológica e economicamente promissora, especialmente na região do Pantanal do Brasil (AZEVEDO, 2007).

Ultimamente sua carne vem sendo comercializada em restaurantes especializados e com uma boa aceitação (Tagoba et al., 2003). Afim de atender a exigência dos consumidores por produtos de alta qualidade, estão sendo desenvolvidas novas tecnologias, como a Alta Pressão Hidrostática (APH).

A Alta Pressão Hidrostática é uma tecnologia não térmica, que submete os alimentos líquidos e sólidos à pressão acima de 100MPa. Esta tecnologia apresenta grande potencial de uso no processamento de alimentos, visto que é eficiente na eliminação de microrganismos, propiciando assim, segurança microbiológica e aumento da validade comercial, mantendo as características nutricionais e sensoriais dos alimentos, como sabor, cor, textura e teor vitamínico (FERREIRA et al., 2008).

Na carne este processamento pode gerar mudanças nas características sensoriais como cor e textura. A cor é um importante atributo de qualidade, pois é um dos primeiros aspectos a serem avaliados pelos consumidores e influencia diretamente na decisão final de aquisição do produto (Fletcher et al, 2000). Outros parâmetros sensoriais que afetam a aceitação da carne pelo consumidor são o sabor e a textura logo após o consumo da mesma (RILEYA et al., 2005).

Os atributos maciez e cor podem ser medidos por meio de instrumentos, tais como texturômetros e colorímetros, ou ainda através de julgadores treinados (Análise Descritiva Quantitativa – ADQ). Já atributos como sabor e suculência são melhor analisados através da análise sensorial, que é considerada um instrumento importante para avaliar a qualidade e aceitação do produto em estudo.

Sendo assim, o presente trabalho objetiva conhecer os efeitos da tecnologia de alta pressão sobre a textura, cor e qualidade sensorial da carne de jacaré-do-pantanal (*Caiman crocodylus yacare*) embalada a vácuo e resfriada.

Dentre os objetivos específicos incluem-se: 1) Aferição da temperatura e determinação do pH das amostras de carne de jacaré (cauda), controle e resfriada a 4°C tratada com alta pressão de 200 MPa (10min), 300 MPa (10 min) e Controle; 2) Medir as propriedades reológicas de dureza, coesividade, elasticidade e mastigabilidade dessas carnes, utilizando-se o texturômetro modelo TA.XT2i Texture Analyser; 3) Avaliar a cor dessas amostras pelos parâmetros L, a e b, utilizando-se o colorímetro Minolta modelo CR 200 b; 4) Análise sensorial de cor e maciez dessas amostras; 5) Analisar os dados obtidos e redigir um trabalho científico.

## Resultados e Discussão

### 1. Análise de Cor Instrumental (Colorímetro)

Tabela 1: Valores médios de L\*, a\* e b\* e desvio padrão da carne crua da cauda do jacaré nos diferentes tratamentos (200, 300 e 400MPa) e dias de estocagem (1,15,30 e 45).

Dias de Estocagem	Controle	200MPa	300MPa	400MPa
<b>L*</b>				
1	65,43 <sup>cA</sup> ±1,66	69,75 <sup>bB</sup> ±1,23	78,76 <sup>aA</sup> ±1,21	78,44 <sup>aA</sup> ±0,75
15	66,09 <sup>cA</sup> ±2,95	70,12 <sup>bB</sup> ±0,81	77,19 <sup>aA</sup> ±1,50	78,76 <sup>aA</sup> ±2,52
30	65,59 <sup>cA</sup> ±1,25	71,07 <sup>bB</sup> ±1,81	78,05 <sup>aA</sup> ±2,98	77,71 <sup>aA</sup> ±1,99
45	68,07 <sup>cA</sup> ±1,20	74,86 <sup>bA</sup> ±1,15	79,29 <sup>aA</sup> ±2,55	79,54 <sup>aA</sup> ±2,17
<b>A*</b>				
1	8,53 <sup>aB</sup> ±0,17	7,87 <sup>abAB</sup> ±0,64	7,13 <sup>bcA</sup> ±0,60	6,80 <sup>bcA</sup> ±0,38
15	7,96 <sup>aB</sup> ±0,40	7,24 <sup>aB</sup> ±0,47	6,41 <sup>bAB</sup> ±0,13	5,61 <sup>cB</sup> ±0,37
30	8,47 <sup>aB</sup> ±0,28	8,48 <sup>aA</sup> ±0,36	5,75 <sup>bBC</sup> ±0,71	5,73 <sup>bB</sup> ±0,28
45	10,30 <sup>aA</sup> ±0,67	7,92 <sup>bA</sup> ±0,30	5,40 <sup>cC</sup> ±0,31	5,15 <sup>cB</sup> ±0,63
<b>b*</b>				
1	10,79 <sup>aA</sup> ±0,67	9,97 <sup>aA</sup> ±0,60	9,98 <sup>aA</sup> ±0,28	10,16 <sup>aA</sup> ±0,38
15	9,10 <sup>aA</sup> ±0,38	8,70 <sup>aA</sup> ±0,48	8,94 <sup>aA</sup> ±0,67	9,28 <sup>aB</sup> ±0,27
30	7,85 <sup>bB</sup> ±0,50	9,28 <sup>aA</sup> ±0,57	9,06 <sup>aA</sup> ±0,40	9,01 <sup>aAB</sup> ±0,54
45	8,40 <sup>bB</sup> ±0,42	8,96 <sup>baA</sup> ±0,57	9,33 <sup>aA</sup> ±0,37	9,25 <sup>aAB</sup> ±0,14

a, b, c, A, B, C Médias seguidas de diferentes letras diferem significativamente ( $p < 0,05$ ). Sendo <sup>a, b, c</sup> representativos das pressões, ou seja, linhas e <sup>A, B, C</sup> referentes aos diferentes dias, ou seja, colunas.

Com relação à cor da carne da cauda de jacaré crua (Tabela 1), observa-se os seguintes resultados: aumento gradativo de L\* e diminuição de a\* de acordo com aumento da pressão, quando confrontados com o controle. Quanto ao parâmetro b\*, nos primeiros dias de análise (dia 1 e 15 de estocagem) não se alteraram, entretanto, nos dois últimos (30° e 45° dia) houve um aumento significativo conforme o aumento da pressão. Em todos os dias de estocagem testados, os maiores valores de L\* compreenderam as amostras pressurizadas a 400MPa, seguidas das pressurizadas a 300MPa, estas não possuíram diferença significativa. As amostras pressurizadas a 200MPa obtiveram diferença significativa em comparação aos demais tratamentos, representando os valores intermediários. Já as amostras controle obtiveram os menores valores.

### 2 Análise de Textura Instrumental (Texturômetro)

Tabela 2: Valores médios de coesividade, dureza, elasticidade e resistência e desvio padrão da carne crua da cauda do jacaré nos diferentes tratamentos e diferentes dias de estocagem.

Dias de Estocagem	Controle	200MPa	300MPa	400MPa
<b>Coesividade</b>				
1	0,41 <sup>cAB</sup> ±0,05	0,46 <sup>bAB</sup> ±0,02	0,51 <sup>aA</sup> ±0,02	0,49 <sup>abA</sup> ±0,05
15	0,40 <sup>bB</sup> ±0,05	0,47 <sup>aA</sup> ±0,03	0,49 <sup>aA</sup> ±0,04	0,51 <sup>aA</sup> ±0,04

30	0,35 <sup>cC</sup> ±0,03	0,44 <sup>bB</sup> ±0,03	0,48 <sup>aA</sup> ±0,04	0,51 <sup>aA</sup> ±0,02
45	0,42 <sup>bA</sup> ±0,03	0,45 <sup>abAB</sup> ±0,03	0,47 <sup>aA</sup> ±0,06	0,48 <sup>aA</sup> ±0,05
<b>Dureza (N)</b>				
1	17,41 <sup>aA</sup> ±1,70	12,63 <sup>bA</sup> ±1,55	15,98 <sup>aA</sup> ±2,43	16,20 <sup>aA</sup> ±1,94
15	14,47 <sup>abB</sup> ±2,13	12,22 <sup>aA</sup> ±2,05	14,35 <sup>abAB</sup> ±1,70	14,96 <sup>abAB</sup> ±2,23
30	12,68 <sup>abC</sup> ±2,02	8,90 <sup>bB</sup> ±2,23	12,10 <sup>abC</sup> ±1,82	13,02 <sup>ab</sup> ±2,32
45	11,91 <sup>aC</sup> ±2,12	7,978 <sup>bB</sup> ±1,77	11,93 <sup>aC</sup> ±2,51	12,17 <sup>ab</sup> ±2,52
<b>Elasticidade</b>				
1	0,52 <sup>cA</sup> ±0,05	0,64 <sup>bA</sup> ±0,04	0,79 <sup>aA</sup> ±0,05	0,76 <sup>aA</sup> ±0,03
15	0,43 <sup>cBC</sup> ±0,05	0,62 <sup>bA</sup> ±0,05	0,77 <sup>aAB</sup> ±0,03	0,77 <sup>aA</sup> ±0,05
30	0,36 <sup>dC</sup> ±0,04	0,48 <sup>cB</sup> ±0,05	0,66 <sup>bC</sup> ±0,06	0,77 <sup>aA</sup> ±0,05
45	0,49 <sup>cAB</sup> ±0,04	0,63 <sup>bA</sup> ±0,05	0,76 <sup>aAB</sup> ±0,05	0,72 <sup>aA</sup> ±0,05
<b>Resistência</b>				
1	0,24 <sup>aA</sup> ±0,03	0,26 <sup>aA</sup> ±0,03	0,25 <sup>aA</sup> ±0,04	0,28 <sup>aA</sup> ±0,03
15	0,17 <sup>bB</sup> ±0,05	0,19 <sup>bB</sup> ±0,05	0,21 <sup>bA</sup> ±0,02	0,27 <sup>aA</sup> ±0,05
30	0,16 <sup>cB</sup> ±0,03	0,24 <sup>bAB</sup> ±0,04	0,22 <sup>bA</sup> ±0,04	0,31 <sup>aA</sup> ±0,05
45	0,19 <sup>bB</sup> ±0,03	0,23 <sup>abAB</sup> ±0,05	0,23 <sup>abA</sup> ±0,05	0,29 <sup>aA</sup> ±0,07

a, b, c, A, B, C Médias seguidas de diferentes letras diferem significativamente ( $p < 0,05$ ).

Sendo <sup>a, b, c</sup> representativos das pressões, ou seja linhas e <sup>A, B, C</sup> referentes aos diferentes dias, ou seja, colunas.

Os valores de coesividade (Tabela 2) aumentaram gradativamente como consequência do aumento da pressão hidrostática.

No parâmetro dureza as amostras pressurizadas a 200MPa, obtiveram os menores valores, sendo considerado o tratamento que conferiu maior maciez, caracterizando esse efeito da alta pressão hidrostática.

No parâmetro elasticidade, os maiores valores obtidos foram os das amostras pressurizadas a 300 e 400MPa (se agrupando), os valores intermediários foram os de 200MPa e os menores os do controle.

No parâmetro resistência as amostras que apresentaram maior valor foram as pressurizadas a 400MPa, e os menores pelas amostras controle.

### 3. Determinação de temperatura e pH

Não houve alteração na temperatura das amostras submetidas aos tratamentos nos diferentes dias de estocagem.

Com relação ao pH observou-se que as amostras pressurizadas a 200MPa, 300MPa e 400 MPa apresentaram ligeiro declínio quando comparadas com o controle e com os tempos de estocagem analisados.

### 4. Análise Sensorial (Análise Descritiva Quantitativa)

Tabela 3: Valores médios dos atributos cor crua, cor cozida, sabor, maciez, suculência, fibrosidade e coesividade e desvio padrão da carne crua da cauda do jacaré nos diferentes tratamentos.

Cor Crua	Cor cozida	Sabor	Maciez	Suculência	Fibrosidade	Coesividade
-------------	---------------	-------	--------	------------	-------------	-------------

Controle	7,72±1,31	2,27±0,91	12,60±1,70	9,51±1,51	10,31±1,19	5,97±2,10	6,00±2,15
200MPa	5,14±1,28	1,37±0,71	12,26±1,71	10,71±2,89	8,70±1,55	5,25±2,48	5,34±0,75
300MPa	2,12±1,01	1,39±0,098	12,59±2,65	9,35±2,39	9,83±1,52	6,05±2,07	6,06±1,58
400MPa	1,41±1,01	0,96±0,26	12,42±1,82	9,83±2,94	9,25±2,31	5,73±1,74	6,44±2,20

Foram abordados sete atributos sensoriais de cor, sabor e textura para descrever as características da carne de jacaré-do-pantanal (*caiman crocodilus yacare*) crua e cozida controles e pressurizadas a 200, 300 400MPa, estocadas durante 45 dias sob temperatura de refrigeração.

Desses atributos, a “cor crua” (Tabela 3) apresentou diminuição em seus valores médios de cor rósea proporcional ao aumento da pressão. Em relação aos demais atributos houve apenas uma ligeira variação entre os tratamentos testados. No atributo “cor cozida” houve uma ligeira diminuição com o aumento da pressão, mas não suficiente para que os julgadores fossem capazes de diferenciar os tratamentos de forma nítida. No atributo sabor a diferença dos valores médios foram praticamente nulos, provavelmente pela característica da técnica de não alterar compostos de baixo peso molecular, principalmente aqueles responsáveis pelo sabor. No atributo “maciez” a pressão que obteve maior valor foi a de 200MPa, pois com pressões em torno de 200 MPa há quebra dos lisossomos, a atividade autolítica aumenta e o amaciamento da carne se torna maior.

As amostras controles obtiveram maior suculência, enquanto as tratadas com pressão de 200MPa maior maciez, 400MPa maior coesividade, e as tratadas a 300MPa maior fibrosidade.

## 5. Análise dos dados

Na Análise de Componentes Principais (ACP), em matriz de covariância, dos escores médios dos atributos sensoriais de cor, sabor e textura obtidos na ADQ nas amostras controle e pressurizadas a 200, 300 e 400MPa estudados, os dois primeiros componentes principais explicaram 97% da variação ocorrida entre as amostras – onde 62% da variação ocorrida foi demonstrada no primeiro componente principal (CP1) e 35% da variação ocorrida foi demonstrada no segundo componente principal (CP2). Percebe-se que para os atributos de cor, sabor e textura o primeiro componente principal foi o mais importante.

## Conclusões

A partir dos resultados apresentados neste estudo, pode-se concluir que:

A carne crua de jacaré pressurizada a 200MPa demonstrou menor alteração na luminosidade e no descolorimento quando comparada a carne de jacaré controle;

O tratamento a 200MPa contribuiu para maior maciez da carne, além de caracterizar-se como o tratamento que menos se diferenciou do controle nos demais parâmetros de textura analisados;

Os atributos sensoriais importantes para a diferenciação descritiva da carne de jacaré controle e pressurizadas a 200, 300 e 400MPa foram a maciez e a suculência;

A Tecnologia de Alta Pressão Hidrostática constitui uma promissora técnica de conservação dos alimentos.

## Agradecimentos

Agradeço ao Professor Dr. Teófilo José Pimentel da Silva por acompanhar meu desenvolvimento científico durante esse ano; à doutoranda Anna Carolina Vilhena da Cruz Silva Canto por me auxiliar na realização das análises; ao CNPq pela bolsa de IC; à EMBRAPA – CTAA – RJ pela pressurização das amostras e análise de textura instrumental e ao Departamento de Tecnologia dos Alimentos da Faculdade de Veterinária da UFF pela concessão dos laboratórios para a realização das demais análises.

## **Investigação da resistência de cepas de *Campylobacter* à fluoroquinolonas e pesquisa de resíduos em carne e ovos de galinhas poedeiras**

Cristiane Leoni Barbosa (bolsista IC), Raquel Gouveia (PG), Teresinha Ferreira (PQ), Marcio Figueiredo (PQ), Helenita .M. Torres (PQ), Elmiro Rosendo Nascimento (PQ), Virginia Leo Pereira (PQ), Maria Helena Cosendey de Aquino (orientador)

**Email:** : cristiane\_leoni@yahoo.com.br

Faculdade de Veterinária, Departamento de Saúde Veterinária Coletiva e Saúde Pública  
Laboratório de Doenças Infecciosas e Laboratório de Ornitopatologia. Rua Vital Brazil Filho, 64, Niterói/RJ.

### **Introdução:**

Fluoroquinolonas são muito utilizadas na avicultura, sendo a ciprofloxacina considerada uma das principais opções para o tratamento das infecções humanas por *Campylobacter jejuni*, microrganismo presente no trato intestinal das aves, patogênico para o homem e comumente veiculado pela carne de aves. No Brasil, ainda não foram estabelecidos limites máximos de resíduos de fluoroquinolonas em ovos e na carne de frango. Dentro desse enfoque, nesse estudo foi pesquisada a presença de *Campylobacter* a partir das fezes de 12 galinhas poedeiras provenientes de uma granja situada em São José do Vale do Rio Preto/RJ (granja 1) e de 12 galinhas poedeiras provenientes de uma granja situada em Cachoeiras de Macacu/RJ (granja 2). Na granja 1, oito aves foram tratadas com 10mg /kg de enrofloxacin, por 5 dias na água de beber e quatro foram usadas como controle. Foram coletadas amostras de fezes das aves no quinto dia do tratamento e após respeitados o período de carência de 7 dias recomendados pelo fabricante após o término do tratamento. Paralelamente, foi analisado um “pool” de 3 ovos por cada grupo de 4 aves da granja 1, coletados no quinto dia do tratamento e no terceiro dia após a suspensão, para pesquisa de resíduos de enrofloxacin. Na granja 2, foram coletadas amostras de fezes de 12 galinhas antes e após os 5 dias de tratamento com enrofloxacin e após respeitados os 7 dias de carência após o término do tratamento. Para o teste de ELISA, amostras do músculo peitoral foram coletadas após o sacrifício de três aves após 5 dias de tratamento e de três aves após o término da carência do antibiótico. As amostras foram transportadas em meio de transporte de Cary & Blair e processadas no Laboratório de Doenças Infecciosas da Faculdade de Veterinária /UFF no mesmo dia da coleta. Foi investigado o perfil de sensibilidade das cepas isoladas frente à ciprofloxacina e à enrofloxacin, através do método de difusão em disco e foi determinada a concentração inibitória mínima (CIM). Para verificação da presença de resíduos de enrofloxacin, foi utilizado o “kit” de detecção por ELISA competitivo “Enrofloxacin ELISA test” (Bioo Scientific).

### **Resultados e Discussão:**

Na granja 1, *Campylobacter* foi isolado de 5 amostras (41,6%) das quais foram obtidas 39 cepas de *C. jejuni*. Observou-se resistência de 20% das cepas de *Campylobacter* à enrofloxacin e de 100% à ciprofloxacina pelo método de difusão em disco. A CIM para ciprofloxacina foi de 64 µg/mL e para enrofloxacin de 1µ/mL nos dois grupos de aves.

Na granja 2, *Campylobacter jejuni* foi isolado de 9 amostras (75%) provenientes das três coletas a partir das quais foram obtidas 49 cepas de *Campylobacter jejuni* que apresentaram 100% de resistência à ciprofloxacina pelo método de difusão em disco e 96% de resistência à enrofloxacin. A concentração inibitória mínima da ciprofloxacina e enrofloxacin foi 32µg/mL e 8µg/mL, respectivamente, para as cepas isoladas nas três coletas. O tratamento com enrofloxacin não interferiu na CIM, pois não foi observado aumento ou diminuição da CIM para enrofloxacin e ciprofloxacina para as cepas de *Campylobacter jejuni* obtidas antes, no quinto dia do tratamento e após a suspensão do tratamento nas duas granjas investigadas.

Resíduos de 135 ppb e de 159 ppb de enrofloxacin foram detectados no pool de ovos obtidos na granja 1 no quinto dia do tratamento e no terceiro dia após a suspensão, respectivamente. Na granja 2, nas amostras de músculo coletadas no quinto dia do tratamento com enrofloxacin, foram detectados resíduos de 57 a 72 ppb e de 15 a 40 ppb nas amostras coletadas após respeitados os sete dias de carência do antibiótico.

### **Conclusões:**

A resistência pré-existente à ciprofloxacina detectadas nas cepas de *Campylobacter jejuni* isoladas a partir do grupo controle, a totalidade de cepas resistentes a esse antimicrobiano observadas pelo método de difusão em disco e o alto valor da CIM observado também para a enrofloxacin representam uma preocupação para a saúde pública pois a enrofloxacin é muito utilizada na produção de aves e a ciprofloxacina um dos principais antibióticos usados no tratamento da campilobacteriose humana. A detecção de resíduos de enrofloxacin nos ovos e na carne comprova o risco ao consumidor, especialmente quando não respeitado o período de carência do antibiótico.

**Agradecimentos: Proppi/Pibic; CNPq**

**Resumo:**

Nos últimos anos, aumentaram as discussões sobre o bem-estar dos animais e os debates sobre a importância do controle da dor, principalmente a dor pós-operatória. Entretanto, ainda são escassos estudos que demonstrem a influência do uso de analgésico na qualidade de vida dos animais de laboratório no período pós-operatório, onde a dor pode influenciar negativamente no resultado da pesquisa. Nesse contexto, o objetivo deste estudo é avaliar a influência do uso de buprenorfina e cetoprofeno no comportamento e no ganho de peso durante o período pós-operatório imediato em ratos pré-pubere submetidos à enucleação. Foram utilizados 18 ratos hípidos com idade de 10 dias, oriundos do biotério do Laboratório de Plasticidade Neural da Universidade Federal Fluminense. Em todos os ratos foi realizada indução anestésica com isoflurano por meio de uma câmara anestésica, seguido da manutenção anestésica com isoflurano por meio de máscara facial para realização da enucleação monocular. Os animais foram divididos de forma randomizada em quatro tratamentos: B – buprenorfina (2 vezes ao dia), Ce – cetoprofeno (2 vezes ao dia), P – placebo (2 vezes ao dia) e C – submetidos apenas a anestesia. Todas as cirurgias foram realizadas pela mesma equipe cirúrgica que utilizou a mesma técnica. Após a cirurgia, os animais foram retornados ao biotério para início das avaliações. Todos os animais foram pesados e o comportamento foi avaliado duas vezes por dia, no turno da manhã e da noite nos primeiros cinco dias do período pós-operatório. A avaliação comportamental foi realizada pela mesma pessoa e sempre antes da realização da pesagem. Para se proceder à análise estatística, foi realizado o teste Kolmogorov-Smirnov com o objetivo de avaliar se os resultados obtidos obedecem ou não a uma distribuição normal. As variáveis quantitativas, como peso foi analisado pela Análise de Variância (ANOVA), seguido do teste de Tukey para comparação de médias entre os diferentes grupos. Os momentos mais importantes da avaliação foram as primeiras 48 horas após cirurgia e os comportamentos mais característicos de dor neste modelo são: coçar o olho, auto-limpeza e prostração (redução da atividade). Não houve diferença significativa com relação ao ganho de peso em todos os dias avaliados. O grupo da buprenorfina apresentou maior alteração comportamental durante as avaliações e perda de peso no dois primeiros dias em quatro animais.

# **Estimação dos parâmetros genéticos e fenotípicos ao utilizar o modelo de polinômios segmentados em uma linha fêmea de frangos de corte**

**Bruna Leal Rodrigues (bolsista PIBIC), Valdecy Aparecida Rocha da Cruz (PG), Aldrin Vieira Pires (PQ), Carla Aparecida Florentino Rodrigues (PQ), Fabio de Jesus Monteiro de Barros (MV), Rodolpho de Almeida Torres Filho (Orientador)**

**email: [brunalrmlk@yahoo.com.br](mailto:brunalrmlk@yahoo.com.br)**

*Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Agrossocioambiental Sustentável (MZO) - Travessa Rua Vital Brazil Filho, 64 / Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal Fluminense*

Palavras Chave: *modelo de polinômios segmentados, parâmetros genéticos e fenotípicos*

## **Introdução**

Um fator de grande importância para se estudar uma população avícola é avaliar a curva de produção de ovos, que se torna uma ferramenta importante na avaliação da produção, possibilitando a seleção de animais com alto potencial genético para postura. O uso de modelos matemáticos para estimar curvas de produção de ovos com precisão é de grande importância para a pesquisa e produção de aves. Esses modelos permitem a comparação de diferentes curvas, predição da produção total usando registros parciais e uma análise mais detalhada da produção. Ao compararem diferentes modelos existentes com o modelo proposto, Fialho e Ledur (1997) concluíram que o modelo polinomial segmentado estimou as curvas de produção tão bem quanto os outros modelos avaliados, com a vantagem de que os parâmetros estimados são facilmente interpretados, o que é uma vantagem na descrição da curva de produção.

Os parâmetros das curvas, quando considerados como variáveis biológicas, podem fornecer informações que auxiliam um programa de melhoramento genético. A variabilidade das estimativas dos parâmetros genéticos é grande quando se avalia a produção de ovos, variando de população para população. Segundo Ledur et al. (1993), as estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos são as principais ferramentas para se alcançar altos ganhos genéticos na população e se ter uma melhor seleção das linhagens.

Foram utilizados dados provenientes de 2.398 aves com registros semanais de uma linha fêmea de frango de corte do pacote de genética da Globoaves, localizada no município de Catanduvas, SC. As informações referem-se à produção de ovo semanal das 25 às 64 semanas de idade.

Objetivou-se com o presente trabalho estimar os parâmetros da curva de postura, utilizando os modelos de polinômios segmentados e estimar parâmetros genéticos e fenotípicos dos parâmetros do modelo de polinômios segmentados, assim como a tendência genética dos mesmos.

## **Resultados e Discussão**

Os resultados das variâncias e (co)variâncias genéticas e fenotípicas estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Estimativas das variâncias médias (diagonal), das covariâncias genéticas (acima da diagonal) e das covariâncias fenotípicas (abaixo da diagonal) dos parâmetros da curva de produção de ovos.

Parâmetro <sup>1</sup>	xp	P	s	t
xp	1,04430	0,01859	-0,00047	0,36067
P	0,03570	0,00217	-0,00014	0,00570
s	0,00165	0,00017	0,00001	0,00022
T	1,36013	0,00145	0,00099	0,14057

<sup>1</sup> “xp” - idade das aves ao pico de postura, “P” - nível de produção no pico, “s” - taxa de decréscimo semanal na produção de ovos após o pico, e “t” - tempo entre o início da postura e o pico de produção de ovos.

As estimativas das herdabilidades médias e correlações genéticas dos parâmetros da curva estão apresentadas na Tabela 2.

As médias das estimativas das herdabilidades foram de baixa a média magnitude, variando de 0,10 a 0,25, indicando que as condições ambientais e os efeitos dos fatores não-aditivos têm grande influência sobre as características avaliadas. Esses resultados indicam que a seleção considerando o parâmetro “xp” teria uma melhor resposta que os demais, pois apresenta maior herdabilidade.

Tabela 2 - Estimativas das herdabilidades médias (diagonal) e correlações genéticas (acima da diagonal) e fenotípicas (abaixo da diagonal) da curva de produção de ovos.

Parâmetro	xp	P	s	t
xp	0,25	0,39	-0,17	1,00
P	0,16	0,18	-0,91	0,32
s	0,11	0,22	0,17	0,21
t	0,56	0,01	0,12	0,10

<sup>1</sup> “xp” - idade das aves ao pico de postura, “P” - nível de produção no pico, “s” - taxa de decréscimo semanal na produção de ovos após o pico, e “t” - tempo entre o início da postura e o pico de produção de ovos.

Observando os valores de correlações genéticas apresentados na Tabela 2, pode-se notar que estimativas destas correlações entre os parâmetros da curva de postura foram de magnitude baixas a altas negativas e positivas. As correlações entre o parâmetro “t” e os demais parâmetros da curva foram positivas variando de 0,21 até 1,00, sendo menor entre “t” e “s” e, maior entre os parâmetros “xp” e “t”. Essas correlações indicam que os animais com um maior tempo entre início e pico de postura (t) tendem a apresentar uma maior idade ao pico de postura (xp), maior nível de produção (P) e maior queda de produção pós-pico (s). Entre os parâmetros “xp” e “P” a correlação também foi positiva, de magnitude média (0,39). As correlações foram negativas entre os parâmetros “s” e “xp” e “s” e “P” apresentando-se menor entre “s” e “xp” (-0,17) e maior entre s e P (-0,91), indicando que um aumento no nível de produção e idade ao pico de produção acarretaria uma menor queda de produção de ovos pós-pico. Estes valores indicam que se a seleção for praticada com a intenção de aumentar o valor genético para o parâmetro “P”, haverá um aumento no valor genético para persistência de produção, como resposta correlacionada. Entretanto, as respostas correlacionadas entre “P” com outros parâmetros podem proporcionar maior idade ao pico de postura e maior intervalo entre início e pico de produção.

As tendências genéticas, estimadas pela regressão dos valores genéticos preditos médios sobre o período de tempo em que ocorreu o nascimento das fêmeas, 2005 a 2006, para os parâmetros da curva de produção estão ilustradas nas Figuras 1.

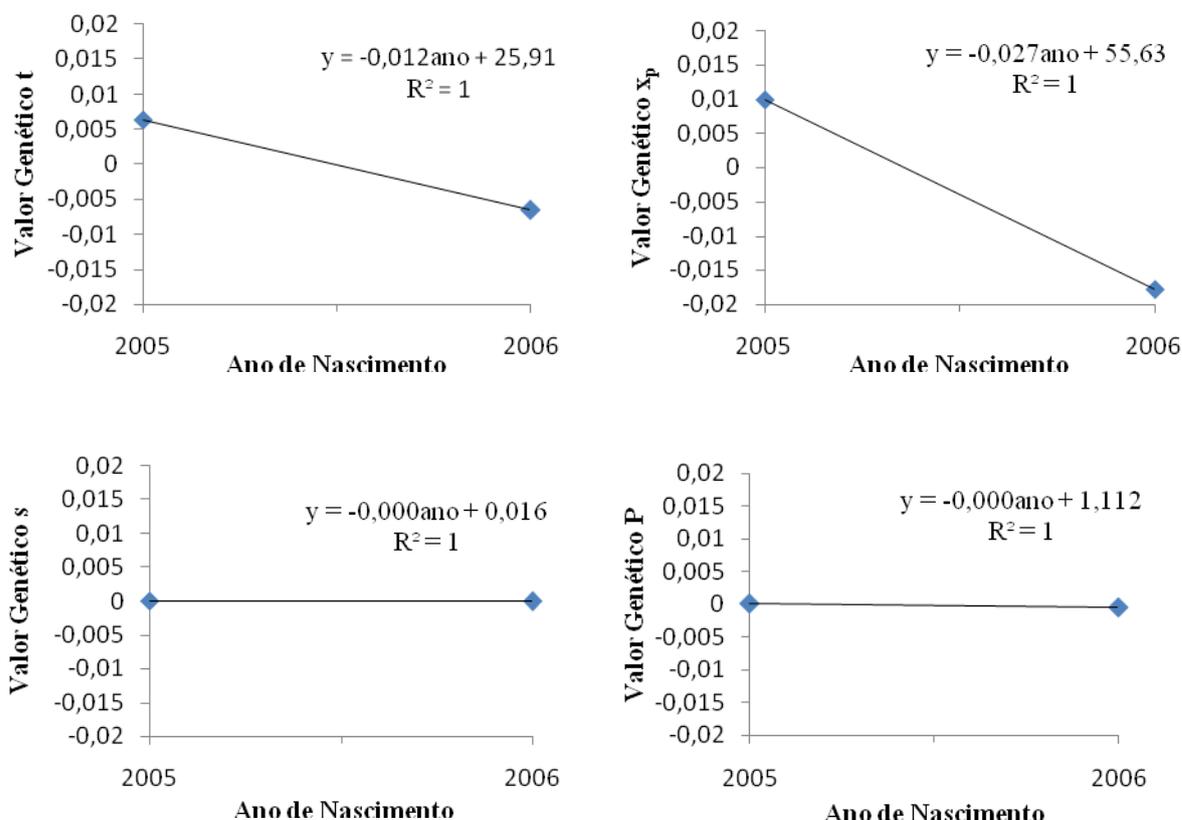


Figura 1 - Tendência genética para os parâmetros t,  $x_p$ , s e P e da curva de produção de ovos de uma linha fêmea de frango de corte pelo modelo de polinômios segmentado.

As tendências genéticas encontradas indicam progresso genético para o tempo entre o início e pico de postura e idade ao pico de postura, apresentando-se a uma taxa de variação média de -0,012 dias/ano e -0,027 dias/ano, respectivamente. No entanto, o nível de produção ao pico e a persistência não tiveram os mesmos resultados, apresentando-se praticamente constantes ao longo do período avaliado, podendo ser trabalhado, na perspectiva de melhorar a persistência e o nível de produção ao pico de postura, visto que estas características são de grande importância na produção.

## Conclusões

Os parâmetros genéticos indicam a existência de associação entre os parâmetros da curva, podendo ser promovido ganho genético para os parâmetros da curva de postura, contudo, deve-se atentar para as correlações genéticas positivas entre os parâmetro “ $x_p$ ” e “P”. A seleção para aumentar o nível de produção, poderá levar a um aumento na idade ao pico de postura. O mesmo acontece com os parâmetros “ $x_p$ ” e “s”, aves mais precoces ao pico, poderão apresentar menor persistência. As tendências genéticas dos valores genéticos preditos evidenciaram progresso genético para os parâmetros estimados da curva de polinômios segmentados. Esse progresso pode ser reflexo do efeito favorável da seleção genética.

## Agradecimentos

À Propri , CBPq, FAPERJ, Globoaves.

A doença renal crônica (DRC) é comumente diagnosticada em gatos, principalmente nos idosos, sendo uma importante causa de óbito nesses pacientes. Atualmente, a International Renal Interest Society (IRIS) estabelece estágios para a DRC com base nas concentrações plasmáticas de creatinina e também no aspecto renal nos exames de imagem. Esses parâmetros são considerados importantes para o manejo precoce e correto dos pacientes com DRC. A ultrassonografia renal oferece informações quanto ao tamanho, forma, localização, ecogenicidade, arquitetura interna e avaliação das estruturas adjacentes. A ultrassonografia dúplex Doppler colorido é um método não invasivo que determina quantitativamente o fluxo sanguíneo em um órgão, adicionando informações à avaliação morfológica do modo-B convencional. No presente trabalho, dos 44 animais com DRC, 11% (5/44) foram submetidos ao exame Doppler, porém não foi possível obter todas as medidas nesses animais. A média do diâmetro da aorta foi de 0,35cm. As médias da velocidade do pico sistólico (VPS), da velocidade do pico diastólico (VPD) e do índice de resistividade (IR) da artéria renal foram respectivamente 42,68cm/s, 17,77cm/s e 0,59. Os principais motivos para o pequeno número de animais examinados ao Doppler foram: dificuldade do proprietário de retornar para a realização do exame Doppler, estresse do animal devido ao excesso de manipulação hospitalar, estado clínico do paciente e treinamento prolongado da técnica Doppler.

# ***Mycoplasma synoviae* POR ELISA E PCR E SUA INFLUÊNCIA NA PRODUÇÃO DE GALINHAS POEDEIRAS**

**Liz Gonçalves Rodrigues (Bolsista PIBIC); Rita de Cássia Figueira Silva (PQ/PESAGRO-RIO); Maria Lúcia Barreto (PQ/UFF); Dayse Lima da Costa Abreu (PQ); Cristina Kimie Togashi (PQ); Marcos Roberto Buim (PQ/UPD Bastos IB/SP); Nilce Maria Soares (PQ/UPDBastos IB/SP); Leandro dos Santos Machado (PG); Liana Lumi Ogino (Bolsista TCT/FAPERJ); Elmiro Rosendo do Nascimento (Orientador). Email: [lizgr3@hotmail.com](mailto:lizgr3@hotmail.com)**

*MSV/ Faculdade de Veterinária/ UFF Rua Vital Brasil Filho, 64 Vital Brazil - Niterói - RJ*

**Palavras chave:** *Mycoplasma, sanidade, aves, diagnóstico*

## **Introdução**

As Micoplasmoses Aviárias são enfermidades causadas pelos menores procariontes conhecidos, que apresentam cerca de 300 nm, tamanho semelhante ao de grandes vírus. Os micoplasmas têm predileção pelas membranas mucosas e serosas das aves onde provocam problemas respiratórios, articulares e urogenitais. As formas clássicas dessas enfermidades são conhecidas como Doença Crônica Respiratória (DCR) das Galinhas, a Sinusite Infecciosa dos Perus, a Sinovite Infecciosa e Aerossaculite das aves. *Mycoplasma gallisepticum* (MG), *Mycoplasma synoviae* (MS) e *Mycoplasma meleagridis* (MM) são reconhecidos como patógenos indiscutíveis e de preocupação para a Indústria Avícola por causar doenças subclínicas ou aparentes em galinhas, perus e em outras aves. As perdas econômicas atribuídas às micoplasmoses por MG, MS e MM são devidas à queda na produção e qualidade dos ovos, à má eclodibilidade (alta mortalidade embrionária), alta taxa de pintos refugos, à queda na eficiência alimentar, às altas taxas de mortalidade e condenação de carcaças e ao alto custo da medicação. No mercado brasileiro está disponível para uso em poedeiras comerciais uma vacina viva contra MS que tem como base a cepa mutante termossensível MS-H, aplicada por via ocular entre 4 e 16 semanas de idade. A segurança e eficácia desta vacina têm sido testadas em condições laboratoriais e à campo. O diagnóstico presuntivo da infecção por micoplasmas pode ser realizado pela análise dos dados concernentes a morbidade, mortalidade e parâmetros de produção, associados à observação dos sinais clínicos e sintomas. O diagnóstico definitivo pode ser feito pela identificação de micoplasmas por cultivo microbiológico ou técnicas moleculares, como a "Polymerase Chain Reaction" - PCR. Os métodos sorológicos também podem ser utilizados no diagnóstico presuntivo, e os tradicionalmente empregados são Soroaglutinação Rápida (SAR), Inibição da Hemaglutinação (HI) e ELISA. O objetivo deste trabalho foi comparar ELISA e PCR para MS em aves vacinadas e não vacinadas (controle negativo) e a influência da vacinação na produção de ovos em galinhas. Foram coletadas amostras de dois grupos de 50 galinhas poedeiras comerciais, alojadas em 10 gaiolas de cinco aves, sendo um de aves vacinadas na 9ª semana de idade com cepa MS-H (G1), e o outro de aves não vacinadas (G2). De cada ave selecionada foram coletados suabes de traquéia em meio Frey modificado na 23ª, 26ª, 29ª e 32ª semana de idade e amostras de sangue para obtenção de soro. Todas as amostras foram transportadas em caixas de isopor, sob refrigeração aos Laboratórios de Epidemiologia Molecular e Sanidade Avícola da UFF, onde foram processadas para PCR e ELISA. Cada soro foi submetido ao ELISA individualmente, e calculada a porcentagem de indivíduos positivos em cada grupo. Já a PCR foi realizada com divisão das 50 aves em 10 *pools* de 5 amostras. Os dados de produção de ovos de cada grupo foram registrados diariamente em fichas próprias para posterior análise.

## **Resultados e Discussão**

Para G1, constatou-se ao ELISA, que da 21ª a 32ª semana todas as aves foram reativas ao MS, com 100% de resultado positivo, entretanto com o passar das semanas, o material genético de MS ficou cada vez mais difícil de ser detectado por PCR, decrescendo de uma positividade de 90% na 23ª semana para 10% na 32ª semana (Tabela 1).

Tabela1. Percentual de resultados positivos para *Mycoplasma synviae* em galinhas vacinadas (G1) e não vacinadas (G2) ao ELISA e à PCR

Idade (semanas)	G1		G2	
	PCR	ELISA	PCR	ELISA
23	90	100	10	0
25	80	100	20	33
29	20	100	0	47
32	10	100	0	62

As aves não vacinadas (G2) apresentaram uma menor porcentagem de aves positivas para MS ao ELISA. A PCR apresentou-se positiva para uma pequena parcela de *pools*: 10% na semana 23 e 20% na 25ª semana de idade. A partir desta idade, os resultados se mostraram negativos para MS até a 32ª semana de idade.

A porcentagem média de produção de ovos das aves vacinadas (90,9%) foi discretamente mais baixa que das aves controle (91,0%), não havendo diferença significativa entre elas pelo teste de Qui-quadrado ( $p > 0,05$ ).

### Conclusões

O ELISA se mostrou mais eficiente no objetivo de constatar o contato das aves com o *M. synoviae*, pelos resultados positivos para todas as aves vacinadas até o fim do experimento, o que não ocorreu pela PCR.

As aves do grupo controle não deveriam apresentar nenhum tipo de reação ao MS. Acredita-se que não houve isolamento completo entre os grupos e a cepa vacinal utilizada acabou infectando as galinhas de G2.

A vacinação por MS não afetou a produção de ovos de galinhas comerciais, como era esperado.

### AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e à FAPERJ pelo apoio financeiro

# **Avaliação do número de células em apoptose de testículos e da cauda do epidídimo de carneiros Santa Inês submetidos à insulação escrotal por 96 horas.**

**Luiz Fernando Novaes Filho (bolsista PIBIC), Virmondes Rodrigues Júnior (co-orientador externo), André Luís Rios Rodrigues (Orientador)**  
email: [lfernando@gmail.com](mailto:lfernando@gmail.com)

Faculdade Veterinária/Departamento Patologia e Clínica Veterinária /UFF, Laboratório de Imunologia/ Departamento de Patologia/Faculdade de Medicina/ UFTM

Palavras Chave: *termorregulação testicular; ovinos; estresse térmico; sêmen.*

## **Introdução**

A degeneração testicular é a maior causa de infertilidade e subfertilidade nos animais domésticos. Apesar da variedade de causas, a resposta do epitélio seminífero é semelhante histologicamente, variando somente quanto ao grau de severidade sendo esta uma condição estritamente adquirida. A degeneração pode ser temporária ou permanente, dependendo da severidade e duração da injúria. Mesmo o epitélio seminífero sendo bastante sensível a uma grande variedade de insultos, algumas células como as células de Sertoli, espermatogônias, além das células de Leydig do interstício permitem a recuperação da função espermatogênica, uma vez retirado o insulto.

O calor é a causa mais comum de degeneração testicular, e a elevação da temperatura pode ocorrer por aumento da temperatura ambiente, infecções sistêmicas, criptorquidia, deposição de gordura na região inguinal de animais obesos ou por ação direta do calor, como resultado de edema, dermatite, hemorragia ou por qualquer falha no sistema de termorregulação testicular. O mecanismo exato da degeneração testicular induzida pelo estresse térmico ainda não foi bem esclarecido. Os principais fatores descritos incluem as alterações do fluxo sanguíneo, linfático e/ou tubular, hipóxia e hipercapnia por estagnação vascular, hiperemia, edema e o aumento na utilização de oxigênio. O fluxo sanguíneo testicular normalmente é baixo em relação à necessidade metabólica, e com o aumento da temperatura, o metabolismo celular aumenta, resultando rapidamente em hipóxia.

Em geral, como consequência da elevação da temperatura testicular, as amostras de sêmen apresentam queda da motilidade, diminuição da concentração espermática e do número total de espermatozoides.

A apoptose, também conhecida como morte celular programada, é definida, como um processo fisiológico que elimina células individuais de tecidos dos mamíferos. Uma das características bioquímicas mais distintivas das células apoptóticas é o ataque endógeno de endonucleases nas unidades inter-nucleosomais do DNA. A clivagem enzimática nesses locais leva a múltiplos fragmentos de DNA de aproximadamente 180 pares de bases. A apoptose tem sido implicada como um mecanismo essencial para a remoção de células germinativas em desenvolvimento do epitélio seminífero, e tem sido descrita nos testículos de numerosas espécies de mamíferos.

Em geral, é difícil distinguir células apoptóticas *in situ* por microscopia de luz. O aparecimento de células apoptóticas é limitado a apenas alguns minutos e as diversas formas de corpos apoptóticos são vistas por apenas algumas horas antes de serem fagocitadas. A técnica TUNEL é um método reproduzível e confiável para a rotulagem de fases posteriores da morte da

célula germinal após a fragmentação do DNA. Células com aspecto morfológico normal nunca foram marcadas pelo método TUNEL .

## **METODOLOGIA**

Têm-se amostras de tecido testicular e da cauda do epidídimo de carneiros num modelo de insulação escrotal por 96 horas, suficiente para causar alterações andrológicas, tornando a consistência testicular flácida, diminuindo a motilidade espermática e aumentando os defeitos espermáticos menores, sendo estes intimamente envolvidos no mecanismo de resposta ao estímulo térmico agressor. No aspecto histológico, não foi esclarecido, em decorrência do não aparecimento de achados histológicos de sinais de degeneração testicular e epididimária em carneiros da raça Santa Inês submetidos à insulação escrotal.

A manutenção destes animais foi feita em Botucatu/SP (Lat.22° 53'S e Long. 48° 29'W) no aprisco do Laboratório de Estudos em Biotecnologia Aplicada à Reprodução de Ovinos e Caprinos. O grupo controle – 6 carneiros Santa Inês sem realização da insulação escrotal - e o grupo tratado - 6 carneiros Santa Inês submetidos à insulação escrotal, sendo todos contemporâneos de rebanho. O escroto foi envolvido por uma bolsa insuladora de material isolante térmico de tamanho de 26 x 21 cm, constituída de parede dupla plástica e entre estas, uma camada de lã de carneiro com 1,5 cm de espessura. A porção interna, em contato com a pele escrotal, foi forrada por um tecido fino de algodão para evitar reações dermatológicas. As bolsas foram fixadas na região do funículo espermático com cordas finas de algodão. Sobre o saco insulador, foi colocada uma bolsa de tecido como proteção e melhor sustentação, presa à região do funículo espermático e também a um grampo metálico afixado numa dobra de pele dos animais na região inguinal. A insulação escrotal teve duração de 96 horas. As médias da temperatura ambiental apresentaram ascendência durante os dias até 96 horas do início da insulação. Os animais submetidos à insulação escrotal, tiveram aumento crescente na temperatura da superfície escrotal de 1,3°C às 24 horas, 1,5°C às 48 horas, 2,0°C às 72 horas e 2,6°C às 96 horas do início da insulação.

Após abate, as amostras do parênquima testicular e da cauda do epidídimo foram fixados em ALFAC (85 partes de álcool etílico 80%, 10 partes de formaldeído 40% e 5 partes de ácido acético glacial) durante um período de 24 horas. As peças fixadas foram desidratadas em série sequencial de álcool de 80 a 100%, posteriormente diafanizadas em xilol e incluídas em Paraplast® (Oxoid). Os blocos foram cortados em micrótomo com espessura de 7 µ. As lâminas obtidas foram coradas em hematoxilina e eosina para a análise histopatológica do testículo e da cauda do epidídimo com avaliação panorâmica do aspecto morfológico. A avaliação histológica testicular não caracterizou alterações marcantes do ponto de vista morfológico. Não foi possível observar alterações degenerativas características no epitélio seminífero e/ou interstício tais como vacuolização intracitoplasmática, diminuição do tamanho dos túbulos ou acentuada variação na estratificação de camadas, descamação das células germinativas, presença de células gigantes intratubulares, geralmente formadas a partir da excessiva descamação do epitélio tubular, e picnose de espermatócitos. Algumas alterações degenerativas que predominam no interstício, tais como fibrose, mineralização peritubular ou mesmo tubular, hiperplasia celular intersticial e atividade inflamatória (leve, marcante ou severa) também não foram observadas de modo a caracterizar a preservação do parênquima testicular nos grupos de animais com bolsa escrotal insulada e não insulada. Os carneiros submetidos à insulação escrotal não apresentaram alteração inflamatória, ou de outra natureza tanto no testículo, quanto na cauda do epidídimo. Outros autores avaliaram histologicamente carneiros insulados por 4 dias, encontrando a maioria dos túbulos seminíferos com linhagem espermatogênica, células de Sertoli e Leydig perfeitamente íntegras do ponto de vista morfológico, sendo que apenas alguns túbulos apresentavam epitélio germinativo incompleto, com células gigantes ou desprovidas de núcleo na luz do túbulo seminífero.

O objetivo deste trabalho é complementar pesquisa realizada em tese de doutorado. Para tal, propõe-se a realização de análise da apoptose nos testículos e caudas do epidídimo pela técnica TUNEL para observar se ocorre diferenças em relação ao número de células em apoptose, podendo indicar desta forma, processo de degeneração testicular e epididimária em estágios iniciais.

A técnica TUNEL (*terminal deoxynucleotidyl transferase-mediated doxyuridine triphosphate nick end labeling*) marca as quebras de DNA *in situ*. Inicialmente a enzima desoxinucleotidil transferase terminal catalisa a polimerização de desoxiuridina trifosfato, marcada com fluoresceína, nas extremidades 3'-OH dos fragmentos de DNA. Posteriormente um anticorpo anti-fluoresceína, marcado com a enzima peroxidase, é incorporado nessas extremidades, e a atividade desta enzima é revelada com substrato e cromógeno (LABAT-MOLEUR, *et al.* 1998) Lâminas dos testículos direito e esquerdo e das caudas dos epidídimos direita e esquerda foram submetidas à reação de TUNEL *in situ* utilizando o Kit de detecção de DNA fragmentado QIA33 da Calbiochemistry (TA200 apoTACS *in situ*-DAB), para análise da apoptose. A proliferação celular foi acessada usando anticorpo primário monoclonal de camundongo anti-PCNA (Santa Cruz Biotechnology) e anticorpo secundário marcado com peroxidase. Nos cortes corados pela técnica TUNEL foi feita a contagem das células marcadas nos túbulos seminíferos, no interstício intertubular, e nos ductos epididimários em 80 campos, com aumento de 400 vezes ao microscópio.

## Resultados e Discussão

No momento da retirada das bolsas insuladoras, houve uma diminuição da avaliação inicial de grau 4 na consistência do parênquima testicular, para grau 2 representando uma flacidez moderada em todos os 6 carneiros insulados.

Não existiram diferenças significativas entre os grupos com relação ao volume ejaculado, o vigor, os defeitos maiores, as concentrações espermáticas e as concentrações plasmáticas de testosterona em cada momento em separado, bem como na comparação do período total.

Houve uma redução na motilidade espermática nos animais insulados (I) apresentando uma diferença significativa no momento 96h.

Os defeitos menores e totais aumentaram no grupo insulado, apresentando uma diferença estatisticamente significativa no momento 96h, com predominância de cabeça isolada normal.

A avaliação histológica testicular não caracterizou alterações marcantes do ponto de vista morfológico. Não foi possível observar alterações degenerativas características no epitélio seminífero e/ou interstício tais como vacuolização intracitoplasmática, diminuição do tamanho dos túbulos ou acentuada variação na estratificação de camadas, descamação das células germinativas, presença de células gigantes intratubulares, geralmente formadas a partir da excessiva descamação do epitélio tubular, e picnose de espermátócitos. Algumas alterações degenerativas que predominam no interstício, tais como fibrose, mineralização peritubular ou mesmo tubular, hiperplasia celular intersticial e atividade inflamatória (leve, marcante ou severa) também não foram observadas de modo a caracterizar a preservação do parênquima testicular nos grupos de animais com bolsa escrotal insulada e não insulada. Os carneiros submetidos à insulação escrotal não apresentaram alteração inflamatória, ou de outra natureza tanto no testículo, quanto na cauda do epidídimo.

Na análise da apoptose, a técnica para detecção desta *in situ* envolve a detecção de DNA fragmentado resultado da ação sobre o DNA de enzimas com atividade endonuclease, ativadas durante o processo de apoptose. O Kit usado usa a enzima desoxinucleotidil transferase terminal (tTDT) que acrescenta um nucleotídeo marcado com biotina na extremidade dos fragmentos do DNA. O nucleotídeo marcado é então revelado utilizando a estreptoavidina, uma proteína do estreptococo que se liga à biotina, e esta marcada com a peroxidase, cuja presença é revelada pelo substrato, água oxigenada e o indicador diaminobenzidina (DAB). O ponto mais crítico da reação é a polimerização realizada tTDT, principalmente atribuída a instabilidade da enzima. Foi provavelmente nesta etapa que tivemos problemas, pois não se observou nenhuma marcação no

tecido analisado. O Kit, ou pelo menos parte dele deve ser armazenado e transportado a temperaturas ultra baixas (-80 °C), e congelamentos e descongelamentos comprometem sua aplicação. Para dar continuidade ao estudo, o fornecedor já foi notificado e esta em negociação a reposição do mesmo, tão logo fique demonstrado a falha do material. Propondo-se portanto dar continuidade a este estudo.

### **Conclusões**

O modelo de insulação 96 horas foi suficiente para causar alterações andrológicas na consistência testicular, nos parâmetros motilidade e defeitos espermáticos menores.

A avaliação histopatológica não evidenciou alterações morfológicas marcantes.

Na análise da apoptose, a técnica para detecção desta *in situ* falhou provavelmente devido a congelamentos e descongelamentos do kit.

### **Agradecimentos**

UFF – PROPPi pela bolsa de Iniciação Científica

UFF – FOPESQ pela compra do kit para análise

UFTM – Laboratório de Imunologia

# Evidências de autofagia em *Trypanosoma cruzi* induzidas por quantum dots

William A. Marques<sup>1</sup>(PG); João Pedro F. Pacheco<sup>1</sup>(IC); Rubem F.S. Menna-Barreto<sup>3</sup>; Jacenir R. Santos-Mallet<sup>2</sup>; Diogo B. Almeida<sup>4</sup>, Carlos L. Cesar<sup>4</sup>; Suzete A.O. Gomes<sup>1</sup> e Denise Feder<sup>1</sup>(OR)

<sup>1</sup>Laboratório de Biologia de Insetos, GBG, Universidade Federal Fluminense-UFF, Rio de Janeiro, RJ, Brazil; CEP:24210-130; <sup>2</sup>Laboratório de Transmissores de Leishmanioses, Setor de Entomologia Médica e Forense, IOC-FIOCRUZ; <sup>3</sup>Laboratório de Biologia Celular, IOC-FIOCRUZ-Rio de Janeiro, RJ, Brazil- CEP: 21040-360; <sup>4</sup>Laboratório de Aplicações Biomédicas de Lasers, Departamento de Eletrônica Quântica, Instituto de Física Gleb Wataghin, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brazil, CEP: 13083-970.

Email: furtado.johnny@gmail.com

Palavras Chave: Quantum dots; *Trypanosoma cruzi*; autofagia.

**Introdução** - Imagem de células vivas em tempo real é um dos maiores desafios para a biologia celular. Marcadores fluorescentes são poderosas ferramentas para visualizar processos celulares, porém, eles apresentam algumas limitações. A nanopartícula semicondutora quantum dots (QDs) tem sido, pelas últimas duas décadas, incorporados em uma ampla gama de aplicações na área biomédica. Estes biomarcadores possuem vantagens no estudo da biologia celular, através da sua eficiência em fluorescência e alta fotoestabilidade, sem alterar a integridade da célula. A toxicidade dos QDs em diversos modelos celulares, eucariontes e procariontes têm sido extensivamente estudados. Neste trabalho, utilizamos quantum dots capeados com ácido mercaptoacético, sintetizados em meio aquoso, para avaliar os possíveis efeitos de toxicidade, como eventos associados à fragmentação de DNA e autofagia em formas epimastigotas de *Trypanosoma cruzi*. A fim de verificar a possível indução de morte do parasita por autofagia utilizamos marcadores como 3metiladenina (3MA 5mM) (inibidor de phosphatidilinositol 3 quinase – PI3K) e monodansilcadaverina (marcador de vacúolo autofágico através da expressão da proteína cadaverina). Além disso, analisamos cineticamente a captação do quantum dots pela célula e sua localização através de microscopia eletrônica. **Material e Métodos**-Para verificar possíveis efeitos tóxicos em *T. cruzi*, foram feitas curvas de crescimento em escala de tempo de *T. cruzi* controle e incubados com diferentes concentrações de CdTeQDs (2 e 200 µM), para determinar a ocorrência de alguma alteração no desenvolvimento de *T. cruzi* in vitro. **Resultados e Discussão**- A quantificação dos parasitas foi feita através de uma curva de crescimento tendo como resultado a diminuição do número de parasitas incubados com 200 µM de QDs em relação aos parasitas incubados com 2 µM de QDs e ao grupo controle. Em contraste, os parasitas incubados com 200 µM de QDs e tratados com 3 MA apresentaram uma reversão da morte celular em 8%. Para confirmar a hipótese de morte por autofagia, ensaios feitos com a monodansilcadaverina e visualizados através da microscopia de fluorescência, demonstraram a presença de vários vacúolos autofágicos bem marcados no interior da célula parasitária. De acordo com as análises dos efeitos fisiológicos das diferentes concentrações (2 e 200 µM) de QDs na célula parasitária, podemos indicar o uso destas nanopartículas na faixa de 0,2 - 2 µM para os estudos de interação parasita vetor.

**Agradecimentos:** FAPERJ/ CNPq/ PROPPI-UFF

# Estudo da atividade do óleo essencial de folhas de *Eugenia sulcata* sobre o desenvolvimento de insetos pragas agrícola: *Dysdercus peruvianus* e *Oncopeltus fasciatus*

Thais C. Franco<sup>1</sup>(IC), Alyne F. R. Oliveira (IC) <sup>1</sup>, Barbara G. Lima<sup>2</sup> (PG), Cicero B. M. Neto<sup>1</sup>(PQ), Leandro Rocha <sup>2</sup>(PQ), Marcelo S. Gonzalez <sup>1</sup> (OR) e Denise Feder <sup>1</sup>(PQ)

Email: [thaiscodogno@id.uff.br](mailto:thaiscodogno@id.uff.br)

<sup>1</sup>Laboratório de Biologia de Insetos, Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal Fluminense, Morro do Valonguinho S/N<sup>o</sup>, CEP 24001-970 Niterói, RJ, Brazil

<sup>2</sup>Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Departamento de Tecnologia Farmacêutica, Universidade Federal Fluminense, Rua Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ, Brazil

*Palavras Chave:* *Eugenia sulcata*, óleos essenciais, *Oncopeltus fasciatus*, pragas agrícolas

**Introdução:** Dados recentes da Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) indicam aquisição de resistência de pragas agrícolas e de vetores aos inseticidas empregados habitualmente, o que compromete a eficácia das tentativas de controle de insetos. Desta forma, avaliamos e analisamos a atividade dos óleos essenciais de *Eugenia sulcata* (popularmente conhecida como “murtinha” ou “pitanguinha”) sobre o desenvolvimento, mortalidade de insetos, bem como na fertilidade de fêmeas adultas em duas espécies de importância agrícola *Oncopeltus fasciatus* e *Dysdercus peruvianus*. **Material e Métodos-** As folhas de *E. sulcata* foram coletadas no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. O óleo essencial foi extraído do material vegetal fresco (610 g) por hidrodestilação durante 4 h para obtenção de 6 g de óleo essencial (1.16% p/p). O óleo obtido foi armazenado, estocado a 4°C para os testes. Para a realização dos testes os insetos são separados em ninfas do 4º estágio. Estas ninfas são separadas em três grupos de 10 insetos após a aplicação tópica do óleo. **Resultados e Discussão-** Os primeiros resultados mostraram 96,7% de mortalidade com a aplicação tópica do óleo puro até 2 horas após aplicação. Os grupos controle com o diluente do óleo (etanol) e o controle (sem tratamento) mostraram uma mortalidade de 30% respectivamente. Todos os experimentos serão repetidos e serão feitas diluições seriadas do óleo para chegarmos a DL 50 para uma melhor avaliação da possível atividade inseticida do óleo essencial contra insetos fitófagos.

**Agradecimentos:**FAPERJ / CNPQ / PROPPI- UFF.

# Estudo da atividade de óleos essenciais contidos em *Myrciaria floribunda* (H. West ex Willd.) O. Berg sobre o desenvolvimento de insetos pragas agrícola: *Dysdercus peruvianus* e *Oncopeltus fasciatus*

Tarlile Barbosa<sup>1</sup>, Luis Armando C, Tietbohl<sup>2</sup>; Barbara G. Lima<sup>2</sup> (PG), Caio Pinho Fernandes<sup>2</sup> (PG), Cicero B. M. Neto<sup>1</sup>, Marcelo S. Gonzalez<sup>1</sup>, Leandro Rocha<sup>2</sup> e Denise Feder (OR)<sup>1</sup>

Email: [tarlilebarbosa@gmail.com](mailto:tarlilebarbosa@gmail.com)

<sup>1</sup>Laboratório de Biologia de Insetos, Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal Fluminense, Morro do Valonguinho S/N<sup>o</sup>, CEP 24001-970 Niterói, RJ, Brazil; <sup>2</sup>Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Departamento de Tecnologia Farmacêutica, Universidade Federal Fluminense, Rua Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ, Brazil

*Palavras Chave:* *Myrciaria floribunda*, óleos essenciais, *Dysdercus peruvianus*, pragas agrícolas.

**Introdução:** Novas linhas de pesquisa surgiram, adotando diferentes estratégias para o controle das pragas entomológicas, dentre as quais se destaca o uso de metabólitos secundários e óleos essenciais de plantas como reguladores do desenvolvimento em insetos. Os óleos essenciais compreendem uma mistura de substâncias voláteis extraída de plantas. Flores, folhas, cascas, rizomas e frutos são matérias-primas para a produção de óleos essenciais, a exemplo dos óleos de rosas, eucalipto, canela, gengibre e laranja, respectivamente. São empregados principalmente como aromas, fragrâncias, fixadores de fragrâncias, em composições farmacêutica e comercializados na sua forma bruta ou beneficiada, fornecendo substâncias purificadas como o limoneno, citral, citronelal, eugenol, mentol e safrol. Os óleos essenciais são extraídos das plantas, principalmente por hidrodestilação e arraste a vapor. São formados principalmente por mistura de monoterpenos, sesquiterpenos ou fenilpropanoides, metabólitos que conferem suas características organolépticas. *Myrciaria floribunda* (H. West ex Willd.) O. Berg é uma espécie amplamente distribuída na América Central e América do Sul e na Restinga de Jurubatiba (Rio de Janeiro, Brasil), é conhecida popularmente como "Camboim Amarelo" e seus frutos são comestíveis. O óleo essencial das folhas de *M. floribunda* exibiu atividade antimicrobiana contra *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*. *Dysdercus peruvianus* (Hemiptera: Pyrrhocoridae) e *Oncopeltus fasciatus* (Hemiptera, Lygaeidae,) foram os insetos utilizados como praga-alvo deste trabalho *D. peruvianus* é uma praga agrícola de significativa importância, conhecido como percevejo marchador é um dos predadores do algodão (*Gossypium hirsutum*). O hábito alimentar deste inseto provoca danos nas sementes e fibras depreciando-as para a utilização comercial. *O. fasciatus* é um dos insetos mais utilizados por todo o mundo como modelo de Insecta em diversos ramos da experimentação científica, com testes de substâncias inseticidas. Desta forma, avaliamos e analisamos a atividade do óleo essencial de *M. floribunda* sobre o desenvolvimento, mortalidade de insetos, bem como na fertilidade de fêmeas adultas em duas espécies de importância agrícola *Oncopeltus fasciatus* e *Dysdercus peruvianus*. **Material e Métodos** – As folhas de *M. floribunda* foram coletadas no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, Rio de Janeiro, Brasil, durante o dia 3 de abril de 2011. A extração do óleo essencial foi feita através da coleta de folhas (1,100 g) que foram turbolizadas com água destilada e colocadas em um balão de 5 L e submetidos a hidrodestilação durante 4

h, após a condensação da primeira gota do destilado, em um aparelho tipo Cleavenger modificado. No final, o óleo foi coletado e armazenado a 4 °C para análises posteriores. Para a realização dos testes os insetos são separados em ninfas do 4º estágio. Estas ninfas, separadas em três grupos de 10 insetos após a aplicação tópica da droga. **Resultados e Discussão-** Os primeiros resultados mostraram uma mortalidade de 67% com o tratamento tópico de 500µg óleo/inseto em *Dysdercus peruvianus* no primeiro dia após o tratamento, chegando a 97% de mortalidade até o vigésimo segundo dia após o tratamento. Os grupos controle com o diluente do óleo (acetona) e o controle (sem tratamento) mostraram uma mortalidade de 10% e 30% respectivamente. Todos os experimentos serão repetidos e serão feitas diluições seriadas do óleo para chegarmos a DL 50 para uma melhor avaliação da possível atividade inseticida do óleo essencial contra insetos fitófagos.

**Agradecimentos:** FAPERJ / CNPQ / PROPPI- UFF.

# Estudo da atividade do óleo essencial de folhas de *Neomitranthes obscura* (D.C.) legrand sobre o desenvolvimento de insetos pragas agrícolas:

## *Dysdercus peruvianus* e *Oncopeltus fasciatus*

Alyne F. R. Oliveira (IC)<sup>1</sup>, Thais C. Franco (IC)<sup>1</sup>; Raquel R. do Amaral (PG)<sup>2</sup>; Cicero B. M. Neto<sup>1</sup>, Marcelo S. Gonzalez<sup>1</sup> Leandro Rocha<sup>2</sup> e Denise Feder (OR)<sup>1</sup>

Email: [alynefigueredo\\_15@hotmail.com](mailto:alynefigueredo_15@hotmail.com)

<sup>1</sup>Laboratório de Biologia de Insetos, Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal Fluminense, Morro do Valonguinho S/N<sup>o</sup>, CEP 24001-970 Niterói, RJ, Brazil

<sup>2</sup>Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Departamento de Tecnologia Farmacêutica, Universidade Federal Fluminense, Rua Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ, Brazil

Palavras Chave: *Neomitranthes obscura*, óleos essenciais, *Oncopeltus fasciatus*, pragas agrícolas.

**Introdução-** Extratos de plantas têm sido estudados como uma alternativa ao uso de inseticidas naturais. As características de produtos naturais, de baixa toxicidade e persistência, fazem com que os extratos vegetais sejam associados a um menor impacto ambiental. Os resultados comprovam que os extratos de plantas podem atuar como protetores de culturas e de produtos vegetais armazenados, inibindo a alimentação e a oviposição, retardando o desenvolvimento, afetando a reprodução e causando mortalidade de insetos-praga. *Neomitranthes obscura* (D.C.) Legrand é uma espécie nativa de regiões de restinga, sendo encontrada com abundância no Parque Nacional da restinga de Jurubatiba, no Município de Carapebus litoral norte do Rio de Janeiro, onde é conhecida popularmente como Camboim de cachorro, nó-de-cachorro, pitanga de cachorro e é utilizada pela população sob a forma de chá para distúrbios intestinais. Pertence a um gênero genuinamente brasileiro que provavelmente não ultrapasse 10 espécies. Algumas substâncias do metabolismo especial têm sido isoladas em espécies desta família, tais como taninos, flavonóides e terpenóides. Além disso, a família possui um grande número de espécies produtoras de óleo essencial. *Dysdercus peruvianus* (Hemiptera: Pyrrhocoridae) e *Oncopeltus fasciatus* (Hemiptera, Lygaeidae,) foram os insetos utilizados como praga-alvo deste trabalho *D peruvianus* é uma praga agrícola de significativa importância, conhecido como percevejo marchador é um dos predadores do algodão (*Gossypium hirsutum*). O hábito alimentar deste inseto provoca danos nas sementes e fibras depreciando-as para a utilização comercial. *O. fasciatus* é um dos insetos mais utilizados por todo o mundo como modelo de Insecta em diversos ramos da experimentação científica, com testes de substâncias inseticidas. Neste trabalho estamos avaliando a mortalidade, período intermuda das ninfas, postura dos adultos e viabilidade dos ovos dos insetos tratados com o óleo essencial obtido das folhas de *N obscura*. **Material e Métodos-** para a extração do óleo essencial, folhas frescas foram submetidas à destilação por arraste a vapor durante 4 horas consecutivas, ao final da extração, o óleo foi coletado e acondicionado em geladeira para análises químicas e realização de testes biológicos. Para a realização dos testes os insetos são separados em ninfas do 4º estágio. Estas ninfas, são separadas em três grupos de 10 insetos após a aplicação tópica da droga. **Resultados e Discussão-** Os primeiros resultados mostraram 100% de mortalidade com a aplicação tópica do óleo puro até 2 horas após o tratamento. Foi feita uma diluição seriada do óleo, onde tivemos os seguintes resultados: i) o tratamento com 500µg óleo/inseto,

observamos 96,7% de mortalidade em *Oncopeltus fasciatus* até o quinto dia após a aplicação; 2) nas concentrações de 125 µg e 31,2µg a mortalidade foi de 83,3% e 83,3% respectivamente. O grupo controle com o diluente do óleo (acetona) mostrou uma mortalidade de 26,7% e o controle (sem tratamento) foi observada uma mortalidade de 30 %. Todos os experimentos serão repetidos e serão feitas diluições seriadas do óleo para chegarmos a DL 50 para uma melhor avaliação da possível atividade inseticida do óleo essencial contra insetos fitófagos.

**Agradecimentos:** FAPERJ / CNPQ / CAPES/ Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Vegetal – UFRJ/ PROPPI- UFF.

## ATIVAÇÃO DA PROTEÍNA JNK1/2 POR ÁLCOOL PERÍLICO EM LINHAGEM CELULAR DE GLIOBLASTOMA HUMANO

SILVA, C. I.<sup>1</sup>; GARCIA, D. G.<sup>2</sup>; SOUZA-SOUZA, K. F. C.<sup>1</sup>; SOARES, M. A.<sup>1</sup>; AMORIM, L. M. F.<sup>1</sup>; CASTRO-FARIA, M. V.<sup>3</sup>; CASTRO-FARIA-NETO, H. C.<sup>2</sup>; BURTH, P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Depto. de Biologia Celular e Molecular / Inst. de Biologia, UFF

<sup>2</sup> Depto. de Fisiologia e Farmacodinâmica, Fiocruz

<sup>3</sup> Depto. de Medicina Interna / Faculdade de Ciências Médicas, UERJ

**Palavras-chave:** Na/K-ATPase, álcool perílico, glioblastoma, JNK1/2

O monoterpene álcool perílico (POH) usado na fase II de ensaios clínicos é um agente quimioterápico para tumores severos, incluindo gliomas que são um grupo de tumores cerebrais agressivos que infiltram áreas cerebrais adjacentes a sua origem. Em nossos estudos recentes, o POH mostrou um efeito inibitório significativo sobre a atividade da enzima Na/K-ATPase. O transporte iônico realizado pela enzima Na/K-ATPase produz um gradiente eletroquímico através da membrana celular, o qual é essencial para manter o potencial de membrana das células em geral e a atividade excitável de células musculares e nervosas, entre outras funções. Além do envolvimento na regulação iônica, muitas evidências indicam a função da Na/K-ATPase como transdutora de sinais, atuando no controle do crescimento/diferenciação celular. O objetivo desse trabalho foi correlacionar o efeito inibitório do POH sobre a Na/K-ATPase com a habilidade em modular a atividade da proteína quinase ativada por mitógeno (MAPK) – em particular, JNK1/2 - em linhagem celular de glioblastoma humano (U87). Células de glioblastoma humano (U87) foram expostas a concentrações de POH iguais a 0.1; 0.5 e 1.5 mM por 30 minutos. A ativação da JNK1/2 foi analisada por western blotting. O tratamento das células durante 30 minutos com POH a 1,5mM induziu significativamente a fosforilação da JNK1/2. Este estudo mostrou um resultado inicial sobre a ativação da via de sinalização intracelular em linhagens celulares de glioblastoma humano (U87) pelo POH. Experimentos adicionais estão em andamento visando correlacionar o efeito do POH sobre a sinalização celular mediada pela Na/K-ATPase e a indução de apoptose.

Apoio Financeiro: FAPERJ; CNPq; FOPESQ-UFF; CAPES.

## **EFEITO INIBITÓRIO DE DERIVADOS SINTÉTICOS SOBRE O VENENO DA SERPENTE *Lachesis muta***

<sup>1</sup>Fernanda P. Duarte, <sup>1</sup>Izabela C. da Silva, <sup>2</sup>Eladio F. Sanchez; <sup>3</sup>Sabrina B. Ferreira; <sup>3</sup>Carlos F. da Silva; <sup>4</sup>Vítor F. Ferreira, <sup>1</sup>André L. Fuly

<sup>1</sup>Dep. de Biologia Celular e Molecular, IB, UFF, Niterói, RJ; <sup>2</sup>Fundação Ezequiel Dias, Belo Horizonte, MG; <sup>3</sup>Depto de Química Orgânica, IQ, UFRJ, RJ; <sup>4</sup>Dep. de Química Orgânica, IQ, UFF, Niterói, RJ, Brasil.

Os animais venenosos estão agrupados em diferentes famílias, incluindo vertebrados e invertebrados. Suas glândulas secretam substâncias que servem para defesa, ataque e como função digestiva da presa. Em geral os venenos são em maioria, proteínas (enzimas) que respondem pelos vários efeitos biológicos observados nas vítimas, como neurotoxicidade, efeitos em plaquetas, processos inflamatórios, cardiotoxicidade, miotoxicidade, hemorragia, anticoagulante, hemolítico, hipotensivo. Dos diferentes componentes protéicos presentes nos venenos, podemos destacar fosfolipases, metaloproteases, serinoproteases, desintegrinas, nucleotidases, hemorraginas, miotoxinas. Os avanços nas técnicas de isolamento de proteínas têm contribuído no entendimento da toxicidade dos venenos e a contribuição de cada componente na sintomatologia observada no envenenamento. No Brasil e em várias partes do mundo, os acidentes ofídicos representam um grave problema à sociedade, seja de saúde ou econômico. E, atualmente são considerados pela Organização Mundial da Saúde como doenças negligenciadas. Daí a necessidade no desenvolvimento de métodos para a neutralização destes compostos. Atualmente, o método regularmente empregado é a administração de soro obtido por imunização em equinos. Em geral, os efeitos sistêmicos são revertidos, mas os efeitos locais, nem sempre. Isto gera um problema de saúde e econômico, pois pode levar a destruição de um tecido resultando na amputação de um membro. Desta forma tratamentos alternativos são sugeridos. Na literatura existem diversos trabalhos mostrando a capacidade antiofídica de moléculas de origem natural e sintética. Por isso, o presente projeto visa realizar um “screening” com várias moléculas sintéticas, derivadas de sulfonamidas e triazóis na capacidade de neutralizar certas atividades biológicas do veneno das serpentes *Lachesis muta*, como hemólise, coagulante, e proteolítica, pois são serpentes importantes nas estatísticas e severidades nos acidentes ofídicos no Brasil. De acordo com os resultados obtidos, os derivados sintéticos foram capazes de inibir as atividades biológicas avaliadas, porém com eficácias diferentes. Buscando assim moléculas com grande potencial terapêutico antiofídico que possam atuar em sinergismo com a atual soroterapia e/ou substituí-la.

Suporte financeiro: PROPPi/UFF, FAPERJ, CNPq

## POTENCIAL ANTIOFÍDICO DE DERIVADOS SINTÉTICOS CONTRA ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *Bothrops jararaca*

<sup>1</sup>Izabela C. da Silva, <sup>1</sup>Fernanda P. Duarte, <sup>2</sup>Eladio F. Sanchez; <sup>3</sup>Sabrina B. Ferreira; <sup>3</sup>Carlos F. da Silva; <sup>4</sup>Vítor F. Ferreira, <sup>1</sup>André L. Fuly

<sup>1</sup>Dep. de Biologia Celular e Molecular, IB, UFF, Niterói, RJ; <sup>2</sup>Fundação Ezequiel Dias, Belo Horizonte, MG; <sup>3</sup>Depto de Química Orgânica, IQ, UFRJ, RJ; <sup>4</sup>Dep. de Química Orgânica, IQ, UFF, Niterói, RJ, Brasil.

Os animais venenosos estão agrupados em diferentes famílias, incluindo vertebrados e invertebrados. Suas glândulas secretam substâncias que servem para defesa, ataque e como função digestiva da presa. Em geral os venenos são em maioria, proteínas (enzimas) que respondem pelos vários efeitos biológicos observados nas vítimas, como neurotoxicidade, efeitos em plaquetas, processos inflamatórios, cardiotoxicidade, miotoxicidade, hemorragia, anticoagulante, hemolítico, hipotensivo. Dos diferentes componentes protéicos presentes nos venenos, podemos destacar fosfolipases, metaloproteases, serinoproteases, desintegrinas, nucleotidases, hemorraginas, miotoxinas. Os avanços nas técnicas de isolamento de proteínas têm contribuído no entendimento da toxicidade dos venenos e a contribuição de cada componente na sintomatologia observada no envenenamento. No Brasil e em várias partes do mundo, os acidentes ofídicos representam um grave problema à sociedade, seja de saúde ou econômico. E, atualmente são considerados pela Organização Mundial da Saúde como doenças negligenciadas. Daí a necessidade no desenvolvimento de métodos para a neutralização destes compostos. Atualmente, o método regularmente empregado é a administração de soro obtido por imunização em equinos. Em geral, os efeitos sistêmicos são revertidos, mas os efeitos locais, nem sempre. Isto gera um problema de saúde e econômico, pois pode levar a destruição de um tecido resultando na amputação de um membro. Desta forma tratamentos alternativos são sugeridos. Na literatura existem diversos trabalhos mostrando a capacidade antiofídica de moléculas de origem natural e sintética. Por isso, o presente projeto visa realizar um “screening” com várias moléculas sintéticas, derivadas de sulfonamidas e triazóis na capacidade de neutralizar certas atividades biológicas do veneno das serpentes *Bothrops jararaca*, como hemólise, coagulante, e proteolítica, pois é uma serpente importante nas estatísticas e severidades nos acidentes ofídicos no Brasil. De acordo com os resultados obtidos, os derivados sintéticos foram capazes de inibir as atividades biológicas avaliadas, porém com eficácias diferentes. Buscando assim moléculas com grande potencial terapêutico antiofídico que possam atuar em sinergismo com a atual soroterapia e/ou substituí-la.

Suporte financeiro: PROPPi/UFF, FAPERJ, CNPq

# IMPACTO DO POLIMORFISMO DO GENE DA ÓXIDO NÍTRICO SINTASE ENDOTELIAL SOBRE A MODULAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO ANTES E DEPOIS DE UMA SESSÃO DE EXERCÍCIO

**Vinicius Pacheco Garcia (bolsista CNPq), Bruno Moreira Silva (PQ), Fabricia Junqueira das Neves (PQ), Allan Robson Kluser Salles (PG), Natalia Galito Rocha (PG), Renata Frauches Medeiros (PG), Felipe de Sá Pereira (PG), Thales Coelho Barbosa (PG), Antonio Claudio Lucas da Nóbrega (Orientador).**  
e-mail: [viniciuspg@id.uff.br](mailto:viniciuspg@id.uff.br)

*Universidade Federal Fluminense, Laboratório de Ciência do Exercício – LACE  
Rua Professor Hernani Pires, 101 sala 106, São Domingos, Niterói-RJ.*

Palavras Chave: Polimorfismo, óxido nítrico sintase endotelial, exercício e modulação autonômica

## **Introdução**

O óxido nítrico (NO) exerce uma influência direta sobre o funcionamento do sistema nervoso autônomo, e variações genéticas no gene da óxido nítrico sintase endotelial (NOS3) tem sido associadas com menor produção de NO. Portanto, o objetivo deste estudo foi investigar o impacto dos polimorfismos -786T>C, intron 4b4a e 894G>T no gene da NOS3 na modulação autonômica antes e após uma única sessão de exercício.

## **Resultados e Discussão**

Foram avaliados 121 voluntários saudáveis, sedentários, não-obesos [(25 homens /96 mulheres, 32 ± 9 anos (média ± DP)]. O DNA genômico foi extraído de leucócitos circulantes. O genótipo 4b4a foi identificado logo após uma reação em cadeia da polimerase (PCR), e os genótipos -786T>C e 894G>T foram identificados por PCR seguido de polimorfismos de comprimento de fragmentos de restrição (RFLP). A frequência cardíaca e a pressão arterial foram medidas continuamente durante 10 min na posição supina antes, 10 e 60 min após um teste cardiopulmonar de exercício. A modulação autonômica foi avaliada pelas variabilidades da frequência cardíaca e da pressão arterial [(índices parassimpáticos: desvio-padrão dos intervalos R-R de sístoles normais (SDNN), potência de alta frequência (HF nu) e sensibilidade do barorreflexo (Alfa LF). Índice Simpático: Razão entre potência de baixa frequência pela potência de alta frequência (LF/HF)]. De forma geral, a modulação parassimpática e sensibilidade do barorreflexo diminuíram (pré-exercício: SDNN = 55,0 ± 1,9 ms, HF nu = 29,4 ± 1,2, Alpha LF = 12,0 ± 0,5 ms / mm Hg vs pós-exercício: SDNN = 29,1 ± 1,1 ms, HF nu = 16,9 ± 1,1, Alpha LF = 5,4 ± 0,2 ms / mm Hg, p <0,05) e a modulação simpática aumentou 10 min após a sessão de exercício (pré-exercício: LF/HF = 1,70 ± 0,12 versus pós-exercício: LF / HF = 3,93 ± 0,38; p <0,05). Todos os índices de modulação autonômica retornaram a valores pré exercício em um período de 60 min após a sessão de exercício (p > 0,05 vs pré-exercício). Não houve diferença em repouso para a modulação autonômica entre os indivíduos agrupados de acordo com os genótipos -786, 4b4a e 894 da NOS3 (p > 0,05). No entanto, indivíduos com o genótipo polimórfico intron 4b4a tiveram uma recuperação menos eficaz da sensibilidade do barorreflexo 60 min após a sessão de exercício (pré-exercício: 4b4b = 12,2 ± 0,6 vs 4b4a/4a4a = 11,5 ± 0,9 ms / mm Hg, p = 0,44 ; 10 min pós-exercício: 4b4b = 5,4 ± 0,3 vs 4b4a/4a4a = 5,3 ± 0,5 ms / mm Hg, p = 0,91; 60 min pós-exercício: 4b4b = 12,1 ± 0,6 vs 4b4a/4a4a = 9,6 ± 0,9 ms / mm Hg, p = 0,008).

## **Conclusões**

Antes de uma sessão de exercício os polimorfismos -786T>C, 4b4a e 894G>T no gene NOS3 não influenciaram a modulação autonômica. No entanto, o polimorfismo 4b4a foi associado com a menor eficácia na recuperação da sensibilidade do barorreflexo após a sessão de exercício. Estes

resultados podem ter implicações clínicas, já que uma menor eficácia na recuperação da modulação autonômica pode prejudicar o controle da pressão arterial.

### **Agradecimentos**

CNPq, FAPERJ, CAPES, FINEP, Labs D'Or

## ESTUDOS DE NOVAS ALTERNATIVAS DE CONTROLE DE *Ae aegypti*

Rodrigo Coutinho Duprat (Aluno PIBIC)

Thamiris D'Almeida Balthazar (Aluna de Iniciação)

Oliveira DR; Leitão SG; Leitão GG, Martins K, (Colaboradores UFRJ)

Paiva SR; Silva MCA Feder D; (Colaboradores UFF)

Mello CB, (Orientador)

Email: [rodrigoduprat@yahoo.com.br](mailto:rodrigoduprat@yahoo.com.br)

Laboratório de Biologia de Insetos , GBG, EGB, UFF

### Introdução

A dengue é considerada uma doença epidêmica no país, e como não existe ainda uma vacina eficaz contra o vírus, a principal estratégia utilizada para prevenir a doença é controle do mosquito vetor. Como as larvas de *Ae aegypti* se desenvolvem na água limpa, os inseticidas são utilizados muitas vezes em água potável, e desta forma, precisam apresentar uma baixa toxicidade. Atualmente, a seleção de populações resistente aos inseticidas clássicos é uma das grandes preocupações das autoridades sanitárias. Desta forma, torna-se importante o desenvolvimento de técnicas alternativas para o controle do mosquito, pela identificação de substâncias ativas contra as larvas, porém que não apresentem toxicidade aos mamíferos.

### Resultados e Discussão

O presente estudo teve como finalidade avaliar a atividade de drogas alternativas que possam matar ou interromper o desenvolvimento *Ae aegypti* em alguma fase do seu ciclo de vida (larva, pupa e/ou adulto). Desta forma, foram feitos testes com diversos extratos naturais de diferentes plantas provenientes da Mata Atlântica e da Floresta Amazônica. A partir da análise das amostras obtidas de plantas da Mata Atlântica, foi verificado um efeito inseticida apenas pela benzofenona purificada do extrato hexânico de flores de *Clusia fluminensis*.

A partir dos testes com as amostras obtidas de plantas da floresta amazônica, foi selecionado um extrato, obtido a partir de frutos da castanheira (*Bertholletia excelsa*), que apresentou atividade bastante promissora quando foram avaliadas a mortalidade e o desenvolvimento das larvas da *Ae. aegypti*. Esta substância mata as larvas nas concentrações mais elevadas e inibe ou atrasa as mudas quando usada em concentrações menores. Partições do extrato etanólico foram efetuadas e partições obtidas pelos extratos hexânicos e butanólicos apresentaram atividades inseticidas bastante promissoras. Novas frações desses extratos estão sendo obtidas por cromatografia contra corrente para que possamos chegar até o princípio ativo purificado.

### Agradecimentos

Atualmente, este trabalho está vinculado ao projeto “Desenvolvimento e avaliação de novas tecnologias e estratégias de vigilância e controle de *Aedes aegypti* no Brasil” aprovado pelo Edital MCT/CNPq nº 73/2009 – PRONEX – Rede Dengue (Processo nº 550116/2010-9). Este trabalho também é apoiado pelo Proppi/UFF.

# Papel dos receptores canabinóides CB1 na retina normal e isquêmica

Daniel Souza Monteiro de Araújo (Bolsista PIBIC); Vivian Sayuri Miya Coreixas (PG); Karin da Costa Calaza (Orientadora)

Email: [daniel\\_araujo@id.uff.br](mailto:daniel_araujo@id.uff.br)

*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Neurobiologia.  
Outeiro de São João Batista, s/n. Valonguinho, Instituto de Biologia, Departamento de Neurobiologia,  
Laboratório de Neurobiologia da Retina*

Palavras Chave: Retina, Isquemia, Canabinóides, CB1

## Introdução

O sistema canabinóide está distribuído amplamente no sistema nervoso central (Herkenham *et al.*, 1991; Mailleux and Vanderhaeghen, 1992; Westlake *et al.*, 1994) e é bem descrito na retina (Yazulla *et al.*, 1999, 2000; Leonelli *et al.*, 2005). Existem dois tipos de receptores CB1 e CB2, que são acoplados a proteína Gi e são ativados por endocanabinóide como anandamida (AEA) e 2-*arachidonoylglicerol* (2-AG). Os receptores CB2 foram descritos primeiramente em células do sistema imune e também já foram descritas em algumas regiões do cérebro. Existem alguns trabalhos demonstrando que anandamida pode ativar também receptores vanilóides do tipo TRPV1. A ativação dos receptores modula a liberação de neurotransmissores como GABA e glutamato inibindo a liberação dos mesmos. Em tecidos oculares o sistema canabinóide é relacionado a redução da IOP (Song and Slowey, 2000; Nucci *et al.*, 2007). Existem algumas evidências que o sistema canabinóide poderia sofrer alterações durante processos patológicos o que poderia contribuir para morte neuronal. Assim, Nucci e colaboradores (2007) demonstraram uma redução no tônus canabinóide associado à isquemia. Há uma indicação de que o aumento desse tônus, ou por utilização direta de agonistas ou por aumento da disponibilidade de canabinóide endógeno poderia ser neuroprotetor. Porém, existem trabalhos com evidências opostas em outras estruturas cerebrais como, por exemplo, o hipocampo. Visto isso o trabalho tem por objetivo caracterizar o papel dos receptores canabinóides na retina isquêmica.

A isquemia retiniana é um evento comum que geralmente ocorre em decorrência de outras patologias como acidentes vasculares cerebrais (Gallego *et al.*, 2008) e a diabetes (Nguyen e Wong, 2006). Ademais, ela é umas das principais causas de cegueira irreversível. Por isso o estudo sobre como ela ocorre é necessário.

Nesse estudo o modelo utilizado é a retina de pinto que é avascular. O que nos permite verificar se os danos causados pela isquemia estão ligados a vascularização.

## Resultados

A indução de isquemia consiste na privação de oxigênio e glicose (OGD) no tecido retiniano. Assim, retinas de animais que passaram por este tratamento num período de 50 minutos apresentaram aumento da morte celular (CTR=100 n=15; OGD=308,1±37,94 n=13) observada pela liberação de LDH. Com o intuito de determinar um possível efeito neuroprotetor induzido pelos receptores canabinóides realizamos um tratamento com concentrações crescentes de WIN55212-2 (agonista não seletivo, 1; 5; 10; 50 e 100 µM). Observamos que o tratamento com 10 µM já era suficiente para induzir um efeito neuroprotetor na morte celular causada pelo OGD (CTR=100 n=15;

OGD + WIN55212-2 10  $\mu$ M= 153,0,6 $\pm$ 55,95 n=6). Visto isso, a concentração de WIN55212-2 10  $\mu$ M foi escolhida para a realização dos outros experimentos. Com a pré-incubação de antagonistas CB1, SR141716 e AM251, não foram observados uma inibição da proteção causada pelo agonista (CTR=100 n=10; OGD=343,7 $\pm$ 44,64 n=8; OGD+ WIN55212-2+ SR141716=206,8 $\pm$ 40,29 n=3; OGD+ WIN55212-2+ AM251=62,64 $\pm$ 35,47 n=3). No tratamento somente com os antagonistas não houve diferença significativa na ação dos dois tanto na situação controle quanto na situação de OGD. Estes resultados em conjunto sugerem que o efeito protetor do WIN55212-2 não seja via CB1. Experimentos futuros avaliarão o possível envolvimento de CB2 e TRPV1.

Outra abordagem para avaliação de neuroproteção pelo sistema canabinóide foi avaliar o impacto do aumento da disponibilidade dos endocanabinóides. Utilizamos para isso o URB597 inibidor da enzima FAAH (Fatty acid amide hydrolase) que degrada anandamida. Novamente foi feita uma curva de concentração com os valores de 0,01; 0,1 e 1  $\mu$ M. Os primeiros resultados nos sugerem que a concentração de 0,01  $\mu$ M apresenta um efeito neuroprotetor perante a OGD, sendo que as concentrações maiores aparentemente não exerceram tal efeito (CTR=100 n=3; OGD=213,5 $\pm$ 59,96; OGD+URB597 0,01  $\mu$ M=161,9 $\pm$ 54,15 n=3). Ainda é necessário aumentar o número de experimentos para saber se o efeito é real. Isso pode nos dizer que a ativação de receptores CB1 não está ligada diretamente a proteção, mas sim a morte, porque com maiores concentrações de URB597 a disponibilidade de anandamida é muito maior no meio. Mas para podermos avaliar melhor esse mecanismo faremos experimentos com o URB602 inibidor da enzima MGL (Monoglycerol lipase) que degrada 2-AG.

## **Conclusões**

O agonista canabinóide WIN55212-2 protegeu de modo concentração-dependente a morte celular induzida pelo modelo de OGD. Além disso, os dados apontam para um efeito independente de CB1. Mas como foi visto que o tratamento com URB597 tem a tendência de diminuir a morte na concentração de 0,01  $\mu$ M é possível que haja algum componente dependente de CB1. Como já foi descrito que FAAH também pode degradar 2-AG além de AEA a ativação de CB2 também pode estar ocorrendo. Em conjunto os resultados sugerem, portanto, a participação de outros receptores como CB2 e/ou TRPV1.

## **Agradecimentos**

Não posso deixar de agradecer aos membros do laboratório, aos meus amigos da biologia, a Vivian que me auxilia nos experimentos e a minha orientadora Karin.

## **Avaliação de atividades biológicas em extratos de organismos marinhos**

**Marcus Vinicius Barbosa de Albuquerque (bolsista PIBIC-JR), Laura de Andrade Moura (PG - PPBI), André Lopes Fuly (Orientador)**

*Laboratório de Venenos e Toxinas de Animais e Avaliação de Inibidores (LAVENOTOXI) – Departamento de Biologia Celular e Molecular – Instituto de Biologia - Universidade Federal Fluminense.*

Palavras Chave: *Agregação plaquetária, Bioprospecção marinha, Coagulação sanguínea, Fosfolipase A<sub>2</sub>.*

### **Introdução**

Os oceanos ocupam mais de 70 % da superfície do planeta e oferecem cerca de 300 vezes mais espaço habitável do que o ambiente terrestre. A vida teria surgido no ambiente marinho, que atualmente abriga uma grande diversidade de organismos - cerca de 230.000 espécies de vegetais e animais, além de milhares de microorganismos. Apesar de o ambiente marinho ser muito mais extenso e diversificado do que o terrestre, ainda é pouco conhecido e estudado. Sendo assim, os organismos marinhos guardam muitos segredos bioquímicos, que, quando devidamente estudados, podem originar diversos produtos naturais com grande interesse científico e econômico.

Os objetivos deste trabalho foram: (1) avaliar os efeitos de extratos de algas pardas e esponjas marinhas isoladas no litoral brasileiro sobre a agregação plaquetária e a coagulação sanguínea; e (2) avaliar a presença de enzimas do tipo fosfolipase A<sub>2</sub> em extratos de anêmonas marinhas coletados no litoral de Cuba.

### **Resultados e Discussão**

Desde março deste ano (2011), o aluno Marcus Vinicius Barbosa de Albuquerque, matriculado no terceiro ano do Ensino Médio no Colégio Estadual Liceu Nilo Peçanha e bolsista de Iniciação Científica Júnior orientado pelo Prof. Dr. André Lopes Fuly no Laboratório de Venenos de Animais e Avaliação de Inibidores (LAVENOTOXI) da Universidade Federal Fluminense vem acompanhando os experimentos realizados pela aluna de doutorado Laura de Andrade Moura, matriculada no programa de pós-graduação em Biologia das Interações. Durante este período, o bolsista Marcus Vinicius acompanhou a finalização dos experimentos relativos ao trabalho da dissertação de Mestrado da aluna Laura e vem auxiliando nos experimentos relativos ao projeto do Doutorado da mesma aluna. Nestes experimentos, Marcus aprendeu diversas metodologias de avaliação de agregação plaquetária e coagulação sanguínea, sendo estas: Monitoramento da agregação plaquetária em Plasma Rico em Plaquetas (PRP) e em Plaquetas Lavadas (WP), Ensaio de Recalcificação do Plasma, Ensaio de Tempo de Protrombina (TP) e Tempo de Protrombina Parcial Ativada (TTPA), Ensaio de Fibrinocogulação; além de ensaios com substratos cromogênicos e fosfolípidios fluorescentes sintéticos. Sendo assim, Marcus foi capacitado para trabalhar com materiais de laboratório como vidrarias e pipetas automáticas e utilizar diversos aparelhos de uso cotidiano, como balanças de precisão, banho-maria e potenciômetro, bem como aparelhos mais sofisticados utilizados em experimentos específicos, como o agregômetro plaquetário, o coagulômetro, o leitor de microplacas e o espectrofluorímetro. Além disso, Marcus também tem participado da rotina do laboratório, por vezes ultrapassando a carga horária semanal prevista em sua bolsa, assistindo a apresentações de artigos científicos do LAVENOTOXI e acompanhando a vivência no laboratório de outros alunos de Iniciação Científica e de Pós-Graduação.

### **Conclusões**

Os resultados obtidos revelaram que as algas e esponjas isoladas do litoral brasileiro avaliadas neste trabalho possuem moléculas com propriedades anticoagulante e antiplaquetária, e por

isso apresentam potencial biotecnológico na terapia antitrombótica. Além disto, os resultados sugerem a presença de enzimas do tipo fosfolipase A<sub>2</sub> e inibidores de serinoproteases nos extratos de anêmonas avaliados neste trabalho. Estas informações mostram a importância da realização de estudos de bioprospecção da rica biodiversidade marinha brasileira, na busca por produtos naturais inéditos que possam ser utilizados no desenvolvimento de novos fármacos. Destaco a participação e entusiasmo de Marcus em todas as etapas deste projeto de pesquisa.

### **Agradecimentos**

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio Do CNPq e a Universidade Federal Fluminense por intermédio da PROPPi.

# TERRORISMO NUCLEAR

## EFEITOS BIOLÓGICOS DAS RADIAÇÕES IONIZANTES

A. M. Alves e A. S. de Assis

*Instituto de Matemática - GMA*

**Resumo.** Tendo em vista que além da exploração da energia nuclear para geração de energia elétrica e uso de equipamentos clínicos, industriais e na construção de material bélico, há, portanto, uma grande produção e circulação mundial de materiais radioativos de interesse nuclear como o urânio, o tório, e o plutônio, e outros mais, desta forma tornou-se necessário o estudo aprofundado das possíveis conseqüências no organismo das radiações ionizantes, principalmente porque é notória a circulação de material radioativo no mundo, sem o controle devido pelas autoridades competentes, tornando insumo muito perigoso em mãos terroristas. Se a poeira (e a fumaça – emissões gasosas) convencional gerada no ataque terrorista de 11 de setembro causou danos graves à saúde dos que primeiro chegaram no “zero ground” como policiais e bombeiros, imagina-se como seria se fosse um ataque terrorista com material radioativo – como através de bombas sujas?

Apresentam-se nesse trabalho os principais efeitos no organismo causados por radiações ionizantes, mostrando quais são as principais fontes de radiação e seu uso. Após o estudo aprofundado, apresenta-se também um breve histórico do uso desses elementos na atualidade, tanto na construção de material bélico como os que podem ser usados em ataques terrorista via bomba suja.

**Key Word:** terrorismo nuclear, radiações alfa, beta, gama, plutônio, urânio, céσιο, polônio, amerício, efeitos biológicos das radiações ionizantes.

## **Benefícios da terapia com eletroacupuntura na regeneração do nervo isquiático de ratos após transecção.**

**Martha de Novaes Okuyama (bolsista Mestrado REUNI), Ana Luiza Caram Amorim ( bolsista PIBIC), Ana Maria Blanco Martinez (PQ), Suelen Adriani Marques (Orientador)  
e-mail: martha\_oky@hotmail.com**

*Departamento de Neurobiologia, Instituto de Biologia, Laboratório de Regeneração Neural e Função, Outeiro de São João Baptista, S/Nº.*

Palavras Chave: *eletroacupuntura, nervo isquiático, acupuntura.*

### **Introdução**

As lesões traumáticas no sistema nervoso periférico acometem milhares de indivíduos anualmente, ocasionando gastos para o sistema de saúde com o tratamento dos mesmos. Sabe-se que após lesão traumática no nervo periférico ocorre um processo inflamatório típico no coto distal à lesão, conhecido como degeneração Walleriana (DW). No coto proximal, por sua vez, ocorre um processo de regeneração onde as fibras tentam alcançar, mais uma vez, seu órgão alvo. Apesar disto, um dos resultados mais comuns, após lesões severas, é a atrofia muscular com má recuperação funcional e consequente limitação funcional ou mesmo incapacidade do indivíduo. Portanto acelerar o processo regenerativo e diminuir o tempo de desnervação desta musculatura continua sendo um grande desafio aos pesquisadores desta área. Extensas investigações vêm sendo realizadas com o objetivo de desenvolver novos métodos terapêuticos que melhorem a regeneração de nervos periféricos lesionados. Uma das terapias atualmente estudadas é a acupuntura. Método milenar que tem mostrado melhorias na modulação de respostas inflamatórias e na dor. Utilizaremos neste trabalho a eletroacupuntura, técnica derivada da acupuntura, a qual mantém um estímulo elétrico de baixa intensidade constante no acuponto durante o período do tratamento, para tratar lesão do nervo isquiático de ratos. E objetivamos, através de análises funcionais e morfológicas, avaliar os efeitos da terapia com eletroacupuntura na regeneração nervosa periférica.

### **Resultados e Discussão**

Ratos Lister-hooded adultos foram anestesiados (Ketamina e xilazina, i.p.), e os nervos isquiáticos direito foram transectados e os cotos proximais e distais foram imediatamente suturados. Os animais foram divididos em três grupos: ACP (animais tratados com eletroacupuntura nos acupontos VB 30 e VB 34 (acupontos localizados na perna lesada e relacionados para tratamento desta região), ACP2 (animais tratados com eletroacupuntura nos acupontos ID9 e ID11 (acupontos controles localizados na pata dianteira ) e NT (animais lesados e não tratados). Os animais dos grupos ACP e ACP2 foram tratados por um período de 28 dias com corrente elétrica de 2 Hz e amplitude de 0,8 mA, durante 15 minutos em cada dia de tratamento. Durante o período de tratamento os animais foram semanalmente avaliados pelo teste de impressão plantar e índice de função do isquiático (IFC). Ao término do período analisado, os animais foram anestesiados e perfundidos (PA4% em tampão fosfato, pH7,4) e os nervos isquiáticos foram processados para microscopia de luz e microscopia eletrônica de transmissão (MET). Nossos resultados do IFC mostram que o grupo ACP apresentou maior retorno da função quando comparado aos outros grupos. Os resultados morfológicos, corroboram com estes ganhos funcionais observados, uma vez que os grupos tratados com acupuntura apresentaram melhor organização na citoarquitetura do nervo, com muitos fascículos contendo fibras mielinizadas de pequeno calibre, sugestivo de fibras regeneradas, e muitos vasos sanguíneos de calibre normal. Enquanto que o grupo NT mostrou grande quantidade de fibras degeneradas com debris de mielina e vasos sanguíneos com grande calibre.

### **Conclusões**

Baseados em nossos resultados funcionais e morfológicos preliminares, o tratamento com eletroacupuntura poderia acelerar a regeneração das fibras do nervo periférico lesionado com consequente melhora na recuperação funcional

**Agradecimentos**

FAPERJ, CNPq, CAPES, FOPESQ-UFF

---

## Programa institucional de bolsas de iniciação científica no ensino médio do CNPq

**Julia Cantanhede Oliveira Andrade (bolsista CNPq), Bruno Moreira da Silva (PQ), Renata Frauches Medeiros (PG), Natália Galito Rocha (PG), Allan Robson Kluser Sales (PG), Thales Coelho Barbosa (PG), Felipe de Sá Pereira (PG), Luiz Paulo de Moura Campos (IC), Antonio Claudio Lucas da Nóbrega (Orientador).**

**E-mail: moleka.schwenky-exc@hotmail.com**

*Laboratório de ciências do Exercício (LACE), Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Instituto Biomédico, Universidade Federal Fluminense (UFF).*

*Instituição de ensino da bolsista: Escola Estadual Liceu Nilo Peçanha*

Palavras Chave: *iniciação científica, ensino médio, pesquisa científica.*

### **Introdução**

Para promoção do desenvolvimento científico e tecnológico, é importante o acesso a uma cultura científica básica, através da divulgação da ciência em todos os níveis educacionais, tornando possível estimular vocações e identificar talentos de forma mais precoce. Para tanto, o processo educacional deve estar referenciado na produção do conhecimento que vem marcando o avanço da ciência e da tecnologia. Neste contexto, o LACE recebeu uma estudante de ensino médio, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio do CNPq, visando despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais, mediante sua participação em atividades cotidianas de administração do laboratório, de pesquisa científica e interação com o meio acadêmico.

### **Resultados e Discussão**

A estudante teve contato com a captação e seleção de voluntários, agendamento de experimentos, acompanhamento da rotina e reuniões com apresentações e discussões de artigos científicos.

Adicionalmente, presenciou procedimentos técnicos realizados no LACE, como medidas de pressão arterial, eletrocardiograma, teste cardiopulmonar de exercício, ultrassom e Doppler vascular, microneurografia, biologia molecular, treinamento aeróbico e aplicações de questionário alimentar e psicológico.

A estudante também participou ativamente da montagem de vídeos tutoriais de funções estatísticas básicas do programa Microsoft Excel, para divulgação gratuita via internet, nos links abaixo:

- [http://www.youtube.com/watch?v=\\_MaTmhLxbPw](http://www.youtube.com/watch?v=_MaTmhLxbPw)
  - <http://www.youtube.com/watch?v=z0yx8OOGsag>
  - <http://www.youtube.com/watch?v=fxqTXHnokQI>
  - <http://www.youtube.com/watch?v=T5MUwTLKZT4>
  - [http://www.youtube.com/watch?v=ETnlaGXi\\_vQ](http://www.youtube.com/watch?v=ETnlaGXi_vQ)
-

---

## **Conclusões**

Este contato da estudante com a iniciação científica e a interação com professores e alunos de ensino superior estimulou o interesse científico e deve auxiliar grandemente na escolha de sua carreira de graduação, construção de um senso crítico sobre ciência e tecnologia, além do aprendizado sobre relacionamento e trabalho em equipe.

## **Agradecimentos**

CNPq

---

## **Análise *in vivo* da função do ATP em progenitores retinianos de camundongos**

Luana de Almeida Pereira (IC - não bolsista), Alfred Sholl-Franco (PQ), Lucianne Frangel-Madeira (Orientadora).

e-mail: [luana\\_almeidap@hotmail.com](mailto:luana_almeidap@hotmail.com)

Departamento de Neurobiologia – Laboratório de Desenvolvimento e Regeneração Neural

Palavras chaves: Retina, desenvolvimento, ATP, proliferação, diferenciação.

A retina é um tecido constituinte do sistema nervoso central (SNC) e possui uma característica laminar e translúcida, onde podemos encontrar diferenças morfológicas, bioquímicas e funcionais entre suas células. Por ser uma estrutura simples e de fácil acesso, a retina constitui um ótimo modelo para o estudo dos eventos envolvidos com o desenvolvimento (proliferação, diferenciação e migração), interação e organização entre as células do SNC. Os corpos celulares das células da retina estão organizados em camadas nucleares separadas por camadas de contato sináptico chamadas de plexiformes. A retina de um camundongo neonato possui apenas duas camadas nucleares, a interna e a externa, que são separadas pela camada plexiforme interna (CPI). A camada nuclear mais externa consiste de células amácrinas recentemente diferenciadas formando a camada nuclear interna (CNI) e da camada neuroblástica (CNB), onde encontramos células com alta taxa de proliferação e que originará os outros tipos celulares da retina. Em vertebrados duas características são responsáveis por guiar a histogênese da retina. A primeira é que os tipos celulares possuem uma ordem cronológica de diferenciação, onde células ganglionares, horizontais, fotorreceptores do tipo cone e algum tipo de células amácrinas são os primeiros tipos celulares a se diferenciarem e por último fotorreceptores do tipo bastonetes, celulares bipolares e glia de Muller. E por segundo, as células progenitoras da retina são multipotentes em diferentes estágios do desenvolvimento, o que confere a elas a possibilidade de seguirem diferentes linhagem celulares dentro da retina. Por sua vez esse mecanismo, além de ser guiado por mecanismos intrínsecos, está relacionado também com as informações extrínsecas, ou seja, por moléculas que estão presentes no ambiente extracelular. O ATP (trifosfato de adenosina) é a purina endógena predominante na retina e, geralmente, é secretado para o meio extracelular, seja na forma de vesículas ou através de transportadores, através de estímulos como a luz, despolarização por cloreto de potássio ou através de mecanismos cálcio-dependentes. O ATP pode ainda ser liberado pelo epitélio pigmentado da retina através da abertura do hemicanal conexina 43 ou pela estimulação do receptor NMDA. ATP e seus derivados estimulam duas classes de receptores purinérgicos: P2Y, receptores acoplados a proteína G, e o P2X, que são receptores ionotrópicos. No desenvolvimento da retina o ATP age em períodos proliferativos, evocando ondas de  $Ca^{+2}$  através da ativação de receptores P2Y. A diminuição da sensibilidade ao ATP ocorre em paralelo à diminuição da proliferação e ao início da diferenciação, o que sustenta a idéia de que as purinas desempenham um papel regulador na proliferação das células progenitoras da retina.

Em um trabalho recente do grupo investigou-se a influência do tratamento com ATP em cultura de explantes de retina de ratos recém nascidos. Observamos a ampla distribuição do receptor P2Y1 na retina desses animais, que era coincidente com células que expressavam PCNA, que é um marcador de proliferação celular. O tratamento com ATP também favoreceu a entrada dos progenitores no ciclo celular, podendo ser comprovado pelo aumento da expressão de ciclina D1 e diminuição de p27. Dados desse trabalho ainda mostraram que o uso do inibidor de ectonucleotidase ARL foi capaz de aumentar a proliferação, sugerindo que o ATP endógeno é capaz de estimular a proliferação de progenitores da retina. Neste projeto avaliamos o efeito do ATP endógeno durante o

desenvolvimento da retina de ratos *in vivo*, observando sua função em eventos de proliferação e diferenciação de células progenitoras, após injeção intravítrea do antagonista do receptor P2Y e do inibidor de ectonucleotidase. Espera-se que esta pesquisa possa favorecer a importância de moléculas extrínsecas para o desenvolvimento do SNC.

# **Estudo dos efeitos do Fator Ativador de Plaquetas sobre a proliferação e diferenciação de progenitores neurais derivados de células tronco embrionárias murinas.**

**Adriana de Moura Lacerda (IC - não bolsista) , Lucianne Fragel-Madeira (orientadora)**  
e-mail: aml\_biomedicina@yahoo.com.br

*Laboratório de Desenvolvimento e Regeneração Neural – Departamento de Neurobiologia – Instituto de Biologia – UFF*

Palavras chave: *Fator Ativador de Plaquetas, Proliferação, Diferenciação Neural, Progenitor neural, Célula tronco embrionária de camundongo*

Células-tronco embrionárias são estabelecidas a partir da massa celular interna de blastocistos cuja principal característica é a sua capacidade de gerar células dos três folhetos embrionários quando implantadas em um embrião. As células embrionárias, quando mantidas em cultura na presença de um tapete de fibroblastos ou do fator inibidor de leucemia (LIF, do inglês *leukemia inhibitory factor*), podem gerar linhagens celulares dividindo-se indefinidamente *in vitro*. Entretanto, devido à sua pluripotencialidade e extensa capacidade de auto-renovação, estas células podem transformar-se em teratomas, conforme observado após injeção das mesmas sob a pele de animais imunodeficientes. Portanto, o conhecimento sobre os mecanismos moleculares envolvidos com a proliferação, auto-renovação e diferenciação das células-tronco é essencial para compreender seu funcionamento e um pré-requisito fundamental no estabelecimento de novas estratégias terapêuticas.

As células-tronco embrionárias podem ser manipuladas *in vitro* se for adicionado ao meio de cultura fatores que alteram a expressão gênica levando à parada da proliferação e estimulando a diferenciação. Estas, quando cultivadas em suspensão, formam agregados celulares (corpos embrióides) que podem dar origem à progenitores neurais através da estimulação com ácido retinóico. Os progenitores neurais são multipotentes podendo gerar precursores neuronais (que darão origem aos diversos tipos de neurônios) e precursores gliais (que darão origem as células da glia).

Durante o ano de 1971 houve a identificação de um fator com efeitos pró-agregadores sobre plaquetas, caracterizado como um lipídio polar ao qual denominaram de fator ativador de plaquetas (PAF). PAF é o nome trivial para o fosfolípido 1-O-alcil-2-acetil-sn-glicero-3-fosforilcolina, que possui diversas ações fisiológicas, incluindo proliferação e diferenciação celular, inflamação e alergia. A participação de PAF em eventos proliferativos vem sendo demonstrada em diversos trabalhos. PAF estimula o crescimento *in vitro* de várias linhagens de células tumorais humanas, incluindo linhagem eritróide, adenocarcinoma, câncer de mama. Nosso grupo demonstrou que retinas de ratos neonatos, quando estimuladas pelo PAF, interrompiam seu ciclo celular, arretando a célula na transição fase S para G2, afetando desta forma a proliferação celular.

Em vista disto, o presente estudo busca avaliar se o mediador lipídico PAF é capaz de regular a proliferação e diferenciação de progenitores neurais derivados de células-tronco embrionárias murinas. Para tanto, pretendemos tratar os corpos embrióides com PAF exógeno e analisar seu efeito na regulação de proteínas necessárias à transição de fases do ciclo celular e marcadores de diferenciação através das técnicas de imunocitoquímica e *western blotting*.

# ADENOSINA REGULA A SOBREVIVÊNCIA NEURONAL EM CULTURAS DE RETINA DE MANEIRA DEPENDENTE DE Src QUINASE E INDEPENDENTE DE MEK/ERK

**De Oliveira, N.A.(não-bolsista PIBIC), Pacheco, E.S. (IC), Paes-de-Carvalho, R. (Orientador)**  
email: [nadia.biomuff@gmail.com](mailto:nadia.biomuff@gmail.com)

*Departamento de Neurobiologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Outeiro São João Batista, s/n, Centro, Niterói - RJ*

Palavras Chave: até 5 palavras relacionadas com o tema da pesquisa.

## **Introdução**

A adenosina é um importante neuromodulador no Sistema Nervoso Central (SNC), inclusive na retina. Atua através de quatro tipos de receptores metabotrópicos, os quais podem estar acoplados à proteína Gi (A1 e A3) ou Gs (A2a e A2b). Sua ação é regulada pelos seus próprios sistemas de transporte e metabolismo. O transporte de adenosina é realizado através de transportadores bidirecionais de nucleosídeos que podem ser equilibrativos ou concentrativos. Resultados anteriores mostraram uma potente ação protetora da adenosina em culturas purificadas de neurônios de retina estimulados por glutamato ou pela troca do meio de cultura. Nosso objetivo nesse trabalho foi analisar as vias de sinalização envolvidas na neuroproteção por adenosina nestas culturas.

## **Resultados e Discussão**

Para os experimentos de neuroproteção nós utilizamos culturas purificadas de neurônios obtidas a partir de retina de embrião de galinha com oito dias de desenvolvimento embrionário (E8). Após 1 dia de cultura (C1), determinadas drogas foram adicionadas ao meio de cultura e estas incubadas até C3 quando o meio foi trocado para indução de morte celular, que era analisada em C4 através do ensaio de MTT ou pela contagem de células. Culturas controle foram incubadas com as drogas sem a troca de meio. Nossos resultados mostraram que a troca do meio leva a uma morte neuronal nessas culturas ( $58.8 \pm 3.9\%$  de sobrevida,  $n=20$ ,  $P<0.001$ ) e o pré-tratamento com  $5\mu\text{M}$  Nitrobenzil mercaptopurina ribosídeo (inibidor de transportadores equilibrativos de nucleosídeos) bloqueia esse efeito ( $95.3 \pm 7.5\%$ ,  $n=13$ ,  $P<0.001$ ). As culturas que foram apenas tratadas com NBI, mas não foram submetidas à troca de meio, apresentaram um efeito de sobrevida maior que o controle ( $123.5 \pm 6.7\%$ ,  $n=10$ ,  $P<0.05$ ). Nós decidimos investigar se esse efeito protetor era dependente da ativação de Src Quinase e para isso tratamos as culturas com  $10\mu\text{M}$  PP1 (inibidor de Src Quinase). O pré-tratamento com PP1 não apresentou efeito protetor sobre a morte celular induzida pela troca do meio ( $65.1 \pm 9.2\%$ ,  $n=3$ ), mas no entanto, bloqueou o efeito causado pelo NBI ( $35.2 \pm 13.0\%$ ,  $n=3$ ). PP1 sozinho parece não causar morte ( $136.5 \pm 24.1\%$ ,  $n=4$ ). Para observar se a atividade da MEK estava envolvida no efeito da adenosina, nós tratamos as culturas com  $10\mu\text{M}$  PD 98059 (inibidor da MEK), o que não acarretou em um efeito de morte ( $102.3 \pm 10.1\%$ ,  $n=3$ ). No entanto, o PD bloqueou completamente a morte celular induzida pela troca do meio ( $101.3 \pm 4.6\%$ ,  $n=3$ ). Além disso, PD não bloqueou o efeito protetor do NBI ( $105.2 \pm 15.6\%$ ,  $n=3$ ). Para verificar se a neuroproteção por adenosina era via receptor A2a, utilizamos  $100\text{ nM}$  CGS21680, que não causou morte das células ( $118.4 \pm 8.0\%$ ,  $n=4$ ) e bloqueou parcialmente a morte pela troca de meio ( $86.2 \pm 9.5\%$ ,  $n=4$ ).

## **Conclusões**

Esses resultados sugerem que o acúmulo de adenosina no meio extracelular é capaz de ativar uma via de sobrevivência neuronal em culturas purificadas de retina de embrião de galinha. Concluimos também que para tal efeito é crucial a ativação da Src Quinase, mas não a via da MEK, que parece ter um efeito contrário e indutor de morte celular. A ativação dos receptores A2a por adenosina também parece estar envolvida na via neuroprotetora.

**Agradecimentos**

CNPq, CAPES, FAPERJ, PRONEX/MCT

ATENÇÃO: Mantenha a formatação indicada neste documento. O resumo do trabalho poderá ter de 1 a 4 páginas e será publicado no CD de resumos.

# **Alterações morfológicas iniciais nos Sistema Nervoso Central e Periférico de ratos diabéticos**

**Ana Luiza Amorim (bolsista PIBIC), Raquel Santos Maggesissi (PG), Raul Santos Carpi(IC), Ana Maria Blanco Martínez(PQ), Karin da Costa Kalaza(PQ), Suelen Adriani Marques(PQ)**  
email: [anacaramorim@gmail.com](mailto:anacaramorim@gmail.com)

*Laboratório de Regeneração Neural e Função, Departamento de Neurobiologia, Instituto de Biologia, UFF*  
*Laboratório de Neurobiologia da Retina, Departamento de Neurobiologia, Instituto de Biologia, UFF.*  
*Laboratório de Neurodegeneração e Reparo, ICB, UFRJ*

Palavras Chave: *Diabetes mellitus; Ciático; Óptico; Degeneração; Sistema Nervoso*

## **Introdução**

Diabetes mellitus atualmente tem sido estudado como uma epidemia global crescente. Os indivíduos diabéticos apresentam uma variedade de condições de saúde, incluindo uma série de complicações oculares e polineuropatia. As neuropatias diabéticas estão entre as complicações mais comuns a longo prazo do diabetes, afetando até 50% dos pacientes, e causam morbidade com impacto significativo na qualidade de vida destes. Este estudo teve como objetivo analisar se o sistema nervoso central e periférico, utilizando-se os nervos ópticos e ciático, respectivamente, são afetados pela hiperglicemia aguda em estágio inicial de diabetes em ratos diabéticos induzido por estreptozotocina (grupo STZ). Este modelo nos permite inferir alterações na ultraestrutura dos nervos, secundárias à hiperglicemia, para posterior análise sobre a capacidade intrínseca de regeneração do indivíduo diabético.

## **Resultados e Discussão**

Análise qualitativa preliminar dos nervos ópticos e ciáticos no grupo controle (sem indução do diabetes) apresentou um padrão normal de organização estrutural, enquanto em nervos dos animais do grupo STZ (1 semana de hiperglicemia) observamos uma desorganização discreta da citoarquitetura normal, mesmo em um estágio muito precoce da diabetes. Estas mudanças estruturais foram evidentes, principalmente no nervo óptico, com aumento da ativação glial e uma invasão mais aparente dos fascículos do nervo pelos processos astrocíticos.

## **Conclusões**

Neste estudo encontramos alterações estruturais nos nervos periféricos e central após um curto período de hiperglicemia. Assim, os dados sugerem que a hiperglicemia sustentada, mesmo por poucos dias induziu alterações na estrutura do nervo, o que provavelmente afeta a função, dos nervos centrais e periféricos de ratos diabéticos, mesmo em estágios iniciais da doença.

## **Agradecimentos**

FAPERJ, PROPPi-UFF, CNPq, INNT/INCT/CNPq.

## **Alegria vs. Medo: efeito da valência emocional de faces sobre a compatibilidade espacial**

**Jéssica Sanches Braga Figueira (IC), Luana Ferreira de Carvalho (PIBIC), Daniella Harth da Costa (IC), Ana Carolina C Fabris (FAPERJ), Carolina M. Mendonça (PIBIC), Fernanda Jazenko (PG), Luiz G Gawryszewski (Orientador)**  
**e-mail: jessicasanchesbf@gmail.com**

*Instituto de Biologia / Departamento de Neurobiologia / Laboratório de Neurobiologia da Cognição, Outeiro de São João Batista s/n, Centro, Niterói, RJ, 24001-970*

*Palavras-chave: emoção, compatibilidade espacial, tempo de reação, alegria, medo.*

### **INTRODUÇÃO**

A importância da emoção na tomada de decisão tem sido estudada intensivamente nos últimos anos, envolvendo tanto mecanismos conscientes como inconscientes. Investigamos nesse trabalho se a valência afetiva de um estímulo modula o efeito de compatibilidade espacial que acontece pela relação espacial entre o campo do estímulo e o lado da resposta. Foram testados 28 voluntários. Para cada voluntário, usamos figuras lateralizadas de faces emocionais expressando alegria ou medo como estímulos de valência positiva e negativa, respectivamente. Metade dos voluntários foi orientada a pressionar a tecla do mesmo lado em resposta à face expressando alegria e a tecla do lado oposto em resposta à face expressando medo, no primeiro bloco de testes. Em seguida, realizavam o bloco onde deviam pressionar a tecla do mesmo lado em resposta à face expressando medo e a tecla do lado oposto em resposta à face expressando alegria. A outra metade dos voluntários realizava os testes na ordem inversa. O experimento foi realizado em uma sessão, com dois blocos de 120 testes cada, precedidos por um treino de 24 testes. As médias dos TRM corretos obtidos no teste foram submetidas a uma análise de variância (ANOVA). Utilizamos como variáveis intra-grupo os fatores Emoção (Alegria vs. Medo), Tecla (Esquerda vs. Direita) e Campo (Esquerdo vs. Direito).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A ANOVA com as médias dos TRM corretos mostrou uma interação significativa entre os fatores Emoção, Tecla e Campo ( $F_{1,27}=8,459$ ;  $p=0,007$ ), indicando que a valência afetiva do estímulo influenciou o Efeito de Compatibilidade Espacial. As comparações dos TRM nas diversas condições foram feitas através da análise ortogonal planejada. Para o estímulo de face expressando Alegria, não houve nenhuma diferença significativa entre as condições compatíveis e incompatíveis. Para o estímulo de face expressando Medo, encontramos diferenças significativas nas seguintes comparações: 1- o TRM da

resposta executada com a **tecla esquerda** a um estímulo no campo direito (717ms) é menor do que quando o estímulo ocorre no campo esquerdo (811ms), indicando um Efeito de Compatibilidade Espacial inverso significativo de -94ms para a tecla esquerda ( $F_{1,27}=8,987$ ;  $p=0,006$ ); 2- o TRM da resposta executada com a **tecla direita** a um estímulo no campo esquerdo (731ms) é menor do que quando o estímulo ocorre no campo direito (814ms), indicando um Efeito de Compatibilidade Espacial inverso significativo de -83ms para a tecla direita ( $F_{1,27}=6,581$ ;  $p=0,016$ ); 3- o TRM para um estímulo no **campo esquerdo** é menor quando a resposta é executada com a tecla direita (731ms) do que quando a resposta é realizada com a tecla esquerda (811ms), indicando um Efeito de Compatibilidade Espacial inverso de -80ms para o campo esquerdo ( $F_{1,27}=7,411$ ;  $p=0,011$ ); 4- o TRM para um estímulo no **campo direito** é menor quando a resposta é executada com a tecla esquerda (717ms) do que quando a resposta é realizada com a tecla direita (814ms), indicando um Efeito de Compatibilidade Espacial inverso de -97ms para o campo direito ( $F_{1,27}=9,181$ ;  $p=0,005$ ).

## CONCLUSÕES

O padrão de respostas para faces expressando Medo mostrou uma inversão do efeito de compatibilidade espacial, pois os participantes responderam mais rapidamente com a tecla localizada no lado oposto ao do estímulo do que com a tecla localizada no mesmo lado do estímulo. Isto sugere que, para faces expressando Medo, uma resposta de afastamento (condição incompatível) é mais rápida do que uma reação de aproximação (condição compatível).

## AGRADECIMENTOS

PIBIC-UFF/CNPq, PROPPi-UFF, CNPq, FAPERJ, CAPES

# A resolução da inflamação do camundongo distrófico mdx é acompanhada pelo aumento de células imunes regulatórias nos órgãos linfóides

Isabela Ramos Silvério (IC), Colaboradora: Thereza Quirico Santos (PQ)  
Orientadoras: Jussara Lagrota Cândido e Rita Vasconcellos

email: [isabelasilverio@id.uff.br](mailto:isabelasilverio@id.uff.br)

*Instituto de Biologia-UFF. Campus do Valonguinho. Outeiro de São João Batista s/n.  
Laboratório de Imunopatologia. Centro-Niterói-RJ. CEP:24020150.*

Palavras Chave: mdx, distrofia muscular, sistema imune, imunoregulação.

## Introdução

As distrofias musculares constituem um grupo heterogêneo de doenças genéticas que determinam uma contínua perda de fibras musculares. A distrofia muscular de Duchenne (DMD), a forma mais comum e grave de distrofia, acomete 1 a cada 3500 meninos nascidos vivos. A DMD é uma miopatia inflamatória recessiva ligada ao cromossomo X no qual a degeneração muscular é causada pela deficiência de distrofina. Na DMD a ausência de distrofina causa instabilidade do sarcolema predispondo a mionecrose, ativação do processo inflamatório e substituição das fibras musculares por fibrose. As manifestações clínicas geralmente aparecem ainda na primeira infância. Crianças com 3 a 5 anos de idade apresentam fraqueza muscular e hipertrofia dos músculos afetados, devido em parte à substituição das fibras musculares por tecido adiposo e fibroso, ocasionando morte prematura por falha respiratória. Infelizmente, os tratamentos existentes para a distrofia muscular são todos paliativos, proporcionando apenas melhora parcial do quadro clínico e/ou retardo da mionecrose. Isto decorre em grande parte da falta de conhecimento dos mecanismos envolvidos na fisiopatologia do processo distrófico per si e dos fatores epistáticos que influenciam na expressão fenotípica da doença.

O camundongo mdx, modelo murino da DMD, é um mutante natural da colônia de camundongos C57BL/10, não expressa o gene da distrofina e desenvolve uma miopatia inflamatória recessiva ligada ao cromossoma X. Contudo, embora apresente intenso infiltrado inflamatório nas áreas de mionecrose, difere da doença humana por apresentar uma forma benigna da doença devido a uma eficiente capacidade regenerativa do tecido muscular e fibrose suave. Estes animais, portanto representam um bom modelo para o estudo da fisiopatologia da distrofia muscular tipo Duchenne, pois os músculos esqueléticos apresentam ciclos de necrose e regeneração. No músculo *T.brachii* a doença apresenta em estágios bem definidos como: inflamação intensa (4 semanas), fase regenerativa (12 semanas) e fibrose (24 semanas). Trabalho anterior do grupo mostrou que linfonodos de drenagem apresentam-se aumentados e com acúmulo de células B em camundongos mdx com 12 e 24 semanas, período em que a inflamação é controlada. Sabe-se que as respostas

imunológicas refletem o equilíbrio entre linfócitos efetores e regulatórios. Linfócitos T regulatórios (Tregs) podem ser produzidos naturalmente no timo ou induzidos na periferia, e podem ser identificados pela expressão do marcador Foxp3. Células Tregs são operantes no controle de processos inflamatórios ( Jäger\* e Kuchroo 2010). Tradicionalmente refere-se aos linfócitos B como produtores de anticorpos, porém recentemente tem-se explorado a capacidade dessas células de contribuir na regulação de processos inflamatórios (LeBien and Tedder 2008). Os linfócitos B regulatórios (Bregs) incluem diferentes subpopulações, como os Linfócitos B1a (CD5+), os linfócitos B-10 e as células B T-2- MZP (T-2 precursor de zona marginal). Estas subpopulações de Bregs atuam principalmente pela secreção de IL-10, potente citocina anti-inflamatória (Carter e Mauri, 2010). Apesar do reconhecido papel destas células regulatórias no controle de processos inflamatórios crônicos, seus níveis e funções nunca foram alvo de estudos na distrofia muscular de Duchene. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo avaliar os níveis que as subpopulações de linfócitos regulatórios alcançam nos linfonodos de drenagem do músculo distrófico, bem como no baço, nas diferentes fases da doença no camundongo mdx.

## Resultados e Discussão

Confirmando dados prévios, os linfonodos axilar e braquial de camundongos mdx apresentaram durante a fase regenerativa (12 semanas) um aumento significativo da celularidade. Estes linfonodos apresentaram uma diminuição significativa ( $p < 0,05$ ) no percentual de linfócitos T CD4+, mas o número relativo de linfócitos T CD4+Foxp3+ mostrou-se aumentado (Figura 1).

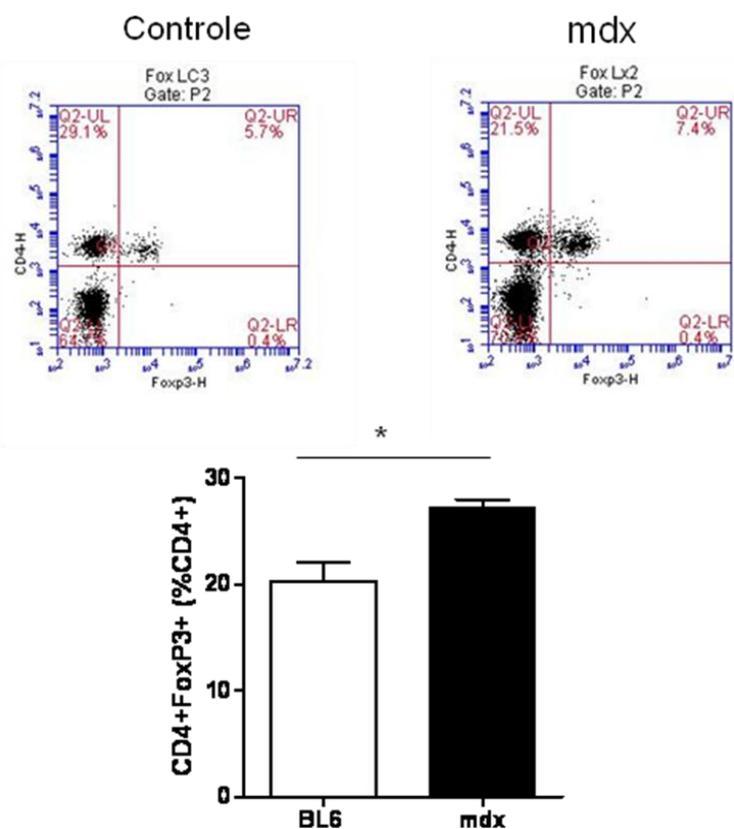


Figura 1: Análise por citometria de fluxo das células T regulatórias nos linfonodos axial e braquial do camundongo mdx de 12 semanas. Em cima mostramos os gráficos representativos do perfil de

expressão de CD4 e foxp3 nos linfonodos do camundongo mdx e controle C57BL10. Abaixo mostramos a média e desvio padrão do percentual de células Foxp3+ dentro das células T CD4+. N=3. \* p < 0,05. Foram feitos 2 experimentos com resultados semelhantes.

Para caracterização de linfócitos B foram utilizados anticorpos monoclonais anti-CD19 como marcador da linhagem B, anti-CD5 e anti-IgM para identificar linfócitos B-1 e anticorpos anti-CD21 e anti-CD23 para identificar os subtipos de linfócitos B-2. As células B-1 são células de renovação própria que produzem anticorpos polireativos com pouca hipermutação somática. Células B-2 são produzidas na medula e migram para o baço, onde são chamadas de células B de transição. As células B de transição são divididas em 2 populações: T1 (IgD<sup>hi</sup>IgM<sup>+</sup>CD21<sup>lo</sup>CD23<sup>-</sup>) and T2 (IgD<sup>hi</sup>IgM<sup>hi</sup>CD21<sup>int</sup>CD23<sup>+</sup>). As células B foliculares (FO) encontram os antígenos nos órgãos linfóides secundários, e em cooperação com células T, tornam-se ativas e proliferam. Os baços dos camundongos mdx não apresentaram diferença quanto ao número de linfócitos B-1 em relação ao controle mdx. Entretanto foi observado um aumento significativo do subtipo de células precursoras da zona marginal T2-MZP (34%, p<0,05) e MZ (58%, p<0,005) acompanhado por uma diminuição (57%, p<0,05) de T1 (transição 1) no animais mdx – Figura 2. Interessantemente estas células T2-MZP tem sido associadas com atividade imunoregulatórias no modelo de artrite reumatóide (Evans ET AL, 2007). Camundongos com artrite apresentam um aumento destas células durante o período de remissão da doença e já foi mostrado que a transferência destas células melhora a doença.

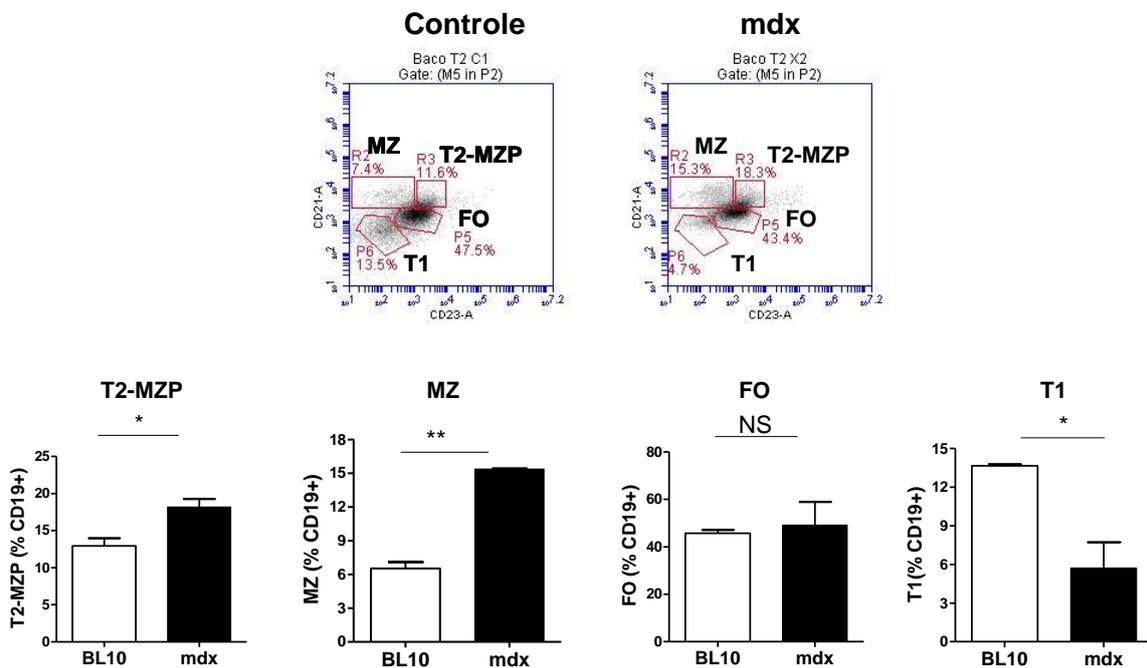


Figura 2 – Caracterização fenotípica dos subtipos de linfócitos B no baço de camundongo mdx e controle C57BL10 em 12 semanas. No topo foi mostrado o perfil de expressão de CD21 e CD23 nas células CD19+. Abaixo mostramos os gráficos do percentual do subtipos de linfócitos B. Cada barra representa a média de 3 animais e seu respectivo desvio padrão. Os experimentos foram realizados 2 vezes. \* p<0,05. T2-MZP = linfócito B precursor da zona marginal T2, MZ = linfócito B da zona marginal, FO = linfócito B folicular, T1 = linfócito B de transição T1.

## Conclusões

A distrofia muscular é uma doença genética, onde a não expressão de distrofina e morte das miofibras é um fenômeno constante, porém no modelo mdx a inflamação é diminuída após 12 semanas. Resultados anteriores do grupo mostraram que quando a inflamação está diminuída no músculo *Triceps brachii*, os linfonodos de drenagem apresentam infartados. Aqui nós mostramos um aumento de linfócitos T regulatórios no linfonodo e T2-MZP no baço dos animais distróficos durante o período de resolução da inflamação no tecido muscular, sugerindo uma participação destas células no controle do processo inflamatório.

**Agradecimentos:** Ao programa de estágios da UFF.

## Produtos Naturais de Plantas Aquáticas como Fonte de Novas Substâncias com Atividade Antioxidante

Thays de Souza Carvalho\* (IC), Mayara Antunes da Trindade Silva (IC), Karen Danielle Borba Dutra (PG), Maria Carolina Anholeti da Silva (PG), Selma Ribeiro de Paiva (PQ), Ana Joffily Coutinho (PQ), Angélica Ribeiro Soares (PQ), Rosângela de A. Epifanio (PQ), Alessandra Leda Valverde (Orientador)

\*email: [tcarvalho@id.uff.br](mailto:tcarvalho@id.uff.br)

Departamento de Química Orgânica - Instituto de Química - UFF  
Outeiro de São João Batista-s/nº - Valonguinho - 24020-150 - Niterói - RJ

Palavras Chave: *Eichhornia crassipes*; atividade antioxidante; alcalóides

### Introdução

O oxigênio tem um significado fundamental para os organismos aeróbios, pois participa na obtenção de energia na forma de ATP, através da cadeia respiratória comoceptor final de elétrons. Os radicais livres e outros derivados ativos do oxigênio são inevitavelmente coproduzidos nessas reações biológicas e exercem papel fisiológico importante, mas também estão envolvidos em vários processos deletérios ao organismo humano.<sup>1</sup>

Nas células de organismos fotossintetizantes, os mecanismos fisiológicos e biomoleculares de defesa contra os efeitos das espécies reativas do oxigênio estão mais desenvolvidos em comparação com as células humanas.<sup>2</sup>

A espécie *Eichhornia crassipes* pertence à família Pontederiaceae (Figura 1), que inclui as plantas aquáticas ou de pântanos. Conhecida como aguapé, sua distribuição geográfica é ampla nos trópicos, mas também está presente em alguns países com clima temperado.<sup>3</sup>

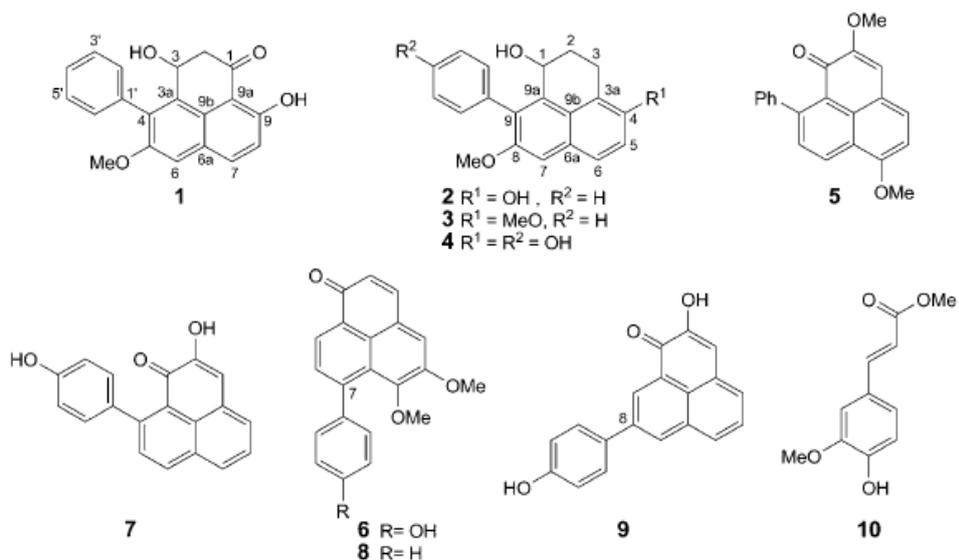
<b>Divisão:</b> Magnoliophyta.	
<b>Classe:</b> Liliopsida.	
<b>Ordem:</b> Commelinales.	
<b>Família:</b> Pontederiaceae.	
<b>Gênero:</b> <i>Eichhornia</i> .	
<b>Espécie:</b> <i>E. crassipes</i> .	

**Figura 1:** Classificação taxonômica da espécie *Eichhornia crassipes*.

Em trabalhos anteriores de nosso grupo de pesquisa, o extrato etanólico dessa planta foi avaliado quanto a sua atividade moluscicida em caramujos da espécie *Biomphalaria glabrata*. Entretanto, o mesmo não foi ativo na concentração de 100 ppm.<sup>4</sup>

Também foi avaliada a sua atividade antifúngica com a espécie *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, e observou-se que nas concentrações 2 e 4% não houve inibição do fungo, enquanto na concentração a 8% verificou-se efeito antifúngico.<sup>4</sup>

Desta espécie, foram recentemente isolados seis novos fenilfenalenos (**1**, **2**, **3**, **4**, **5** e **6**) juntamente com outros quatro compostos já conhecidos (**7**, **8**, **9** e **10**), figura 2, a partir do extrato com acetato de etila.<sup>5</sup>



**Figura 2:** Fenilfenalenos isolados a partir do extrato com acetato de etila.

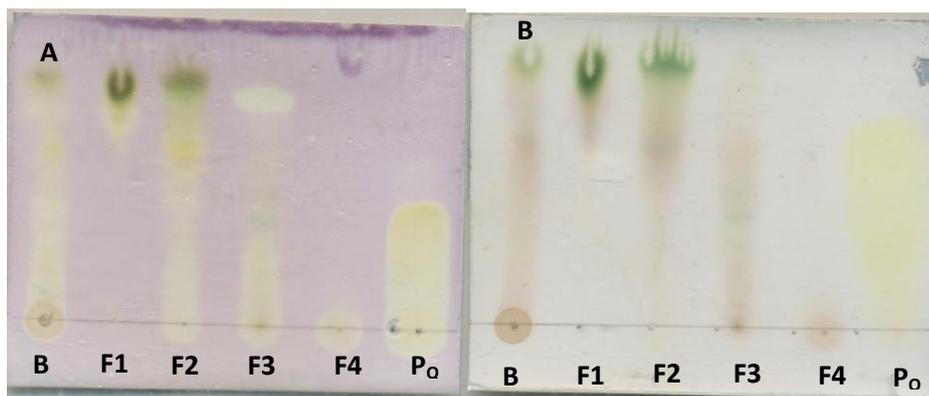
Estudos também foram feitos para a determinação de alcalóides na parte aérea e no rizoma. O teste com o reagente de Dragendorff, com o extrato aquoso seis alcalóides, incluindo nicotina, citosina, tomatina, codeína, tebaína e quinina. Encontrando-se uma estimativa quantitativa de alcalóides no rizoma de 0,66% e 0,36% na parte aérea.<sup>6</sup>

O objetivo principal desse trabalho visa à busca de produtos naturais da espécie aquática *Eichhornia crassipes* que possuam atividade antioxidante.

## Resultados e Discussão

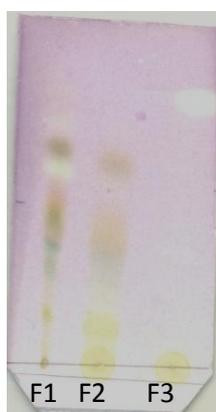
A planta foi coletada em Macaé, no estado do Rio de Janeiro. O material foi identificado por botânicos do NUPEM/UFRJ e uma exsiccata está depositada no mesmo local.

O processo de análise da *Eichhornia crassipes* iniciou-se avaliando-se dois métodos de extração, percolação simples ou com ultrasson (US), ambos em metanol. Os dois métodos de extração apresentaram rendimentos muito próximos. Em seguida o extrato bruto foi separado por cromatografia líquida à vácuo (CLV) utilizando gradiente dos seguintes eluentes: diclorometano (**F1**), acetato de etila (**F2**), acetona (**F3**) e metanol (**F4**). As frações obtidas foram analisadas por CCD usando como eluente diclorometano/metanol na proporção 9:1 e revelação em luz UV e em solução de DPPH (1, -difênil-2-picril-hidrazina) ou ácido sulfúrico em 20% de etanol(v/v) (Figura 3).



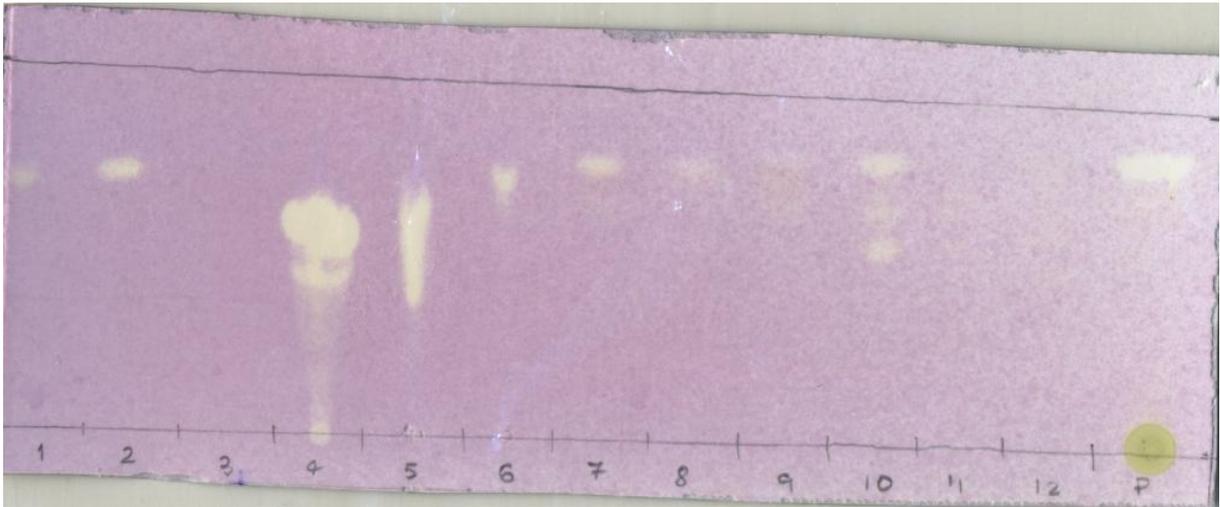
**Figura 3:** CCD em sílica, eluente diclorometano/metanol 9:1: **Legenda:** **B**=extrato bruto, **F1**=fração diclorometano, **F2**=fração com acetato de etila, **F3**= fração com acetona, **F4**=metanol e **P<sub>0</sub>**=Padrão de Quercetina. Placa **A**-Revelada com DPPH e Placa **B**-Revelada com ácido sulfúrico em 20% de etanol (v/v).

A fração em acetona (**F3**) apresentou uma mistura de substâncias com diferentes polaridades demonstrando teste positivo para atividade antioxidante, visto que quando revelada com DPPH ocorreu o descolorimento da solução que inicialmente era roxa para branca. Observou-se também que as frações **F1** e **F2** poderiam apresentar substâncias com atividade, mas que estariam mascaradas pela coloração verde característica de clorofilas. Por essa razão, pesquisou-se um eluente que proporcionasse uma separação mais eficiente destas duas frações. **F1**, **F2** e **F3** foram novamente analisadas por CCD usando como eluente diclorometano/metanol (99:1), revelando-se com DPPH (figura 4), concluindo-se que a substância presente na fração **F3** não se encontrava nas frações anteriores.



**Figura 4:** CCD em sílica usando como fase móvel diclorometano/metanol (99:1) revelada com DPPH. Frações utilizadas **F1**=fração com diclorometano, **F2**= fração com acetato de etila, **F3**= fração com acetona.

Com isso, apenas a fração **F3** foi utilizada para a separação por CLV utilizando gradiente de eluição com hexano, diclorometano e metanol. As frações foram analisadas por CCD em gel de sílica 60 com eluente diclorometano/metanol 99:1 e revelado em solução de DPPH seguido de aquecimento (Figura 5).



**Figura 5:** CCD em sílica, eluente diclorometano/metanol 99:1 realizada com as sub-frações da CLV da fração em acetona (**F3**). **P** = fração em acetona(**F3**). Revelação com DPPH.

As frações de 1 a 3, 6 a 8 e 10 a 12 foram reunidas e estão sendo submetidas a análises espectroscópicas com o objetivo de identificar antioxidantes naturais. As frações 4 e 5, por apresentarem muitas substâncias, não foram reunidas.

### Conclusões

Os resultados experimentais revelaram a presença de substâncias de diferentes polaridades com atividade antioxidante na espécie *Eichhornia crassipes*, o trabalho apresentado terá continuidade no isolamento, identificação e quantificação destas substâncias. A CLV realizada tanto no extrato bruto quanto na **F3** apresentou-se como um bom método para a separação das frações.

### Agradecimentos

UFF- Universidade Federal Fluminense; NUPEM/UFRJ, FAPERJ e CNPq.

### Referências

1. NORDBERG, J., ARNÉR, E. S. J. Reactive oxygen species, antioxidants, and the mammalian thioredoxin system. *Free Radical Biology & Medicine*, 31 (11), 1287-1312, 2001.
2. NISHIDA, T., MATSUKAWA, R. MASAKI, K, DUBINSKY, Z., KARUBE, I.. A method for screenig potential antioxidant activity. *Journal of Biotechnology*, 51, 149-155, 1996.
3. STEVENS, P. F. Angiosperm Phylogeny Website. Disponível em <http://www.mobot.org/mobot/research/apweb/>. Acessado em: 29 de Junho de 2010.
4. BENTO, L. M. O. ; MAIA, J. S.; KONNO, T. U. P.; VALVERDE, A. L.; SOARES, A. R. Química Defensiva da planta aquática *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms. In: 33<sup>a</sup> Reunião Anual da SBQ, Águas de Lindóia, 2010.
5. WANG, M Z, CAI, X. H., LUO, X. D. New phenilphenalene derivates from *Eichhornia crassipes*. *Helvetica Chimica* 94, 61-66, 2011.
6. LATA, N., VEENAPANI, D. Quantification and identification of alkaloides of *Eichhornia crassipes*: the world's worst aquatic plant. *J. Pharm. J. Pharm. Res.*3 (6), 1229-1231, 2010.

Interação de *Mycobacterium leprae* com macrófagos humanos e de células dendríticas: papel do óxido nítrico.

Silva, Beatriz; Souza, I. C.C.; Santos, D. O.

Universidade Federal Fluminense, Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Celular e Molecular

Palavras-chave: células dendríticas, macrófagos, óxido nítrico, *Mycobacterium leprae*

**Introdução:** A hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*. As manifestações clínicas dependem da resposta imune do paciente ao bacilo. Determinação do perfil de células T principalmente depende da natureza da célula apresentadora de antígeno. O óxido nítrico é um mediador na defesa contra infecções. **Objetivo:** Investigar a interação de *M. leprae* com macrófagos e células dendríticas humanos derivados de monócitos tendo como parâmetro a produção de óxido nítrico. **Métodos:** As células mononucleares foram isoladas do sangue periférico de doadores saudáveis, através de Ficoll Hypaque gradiente e monócitos foram purificados por agregação frio. Monócitos foram cultivadas em labteks na presença ou não de rhIL-4 e rhGM-CSF se diferenciar em células dendríticas (DCs) ou macrófagos, respectivamente. L-NAME (20uM) foi adicionado e as células foram infectadas com *M. leprae*. As células foram fixadas e coradas pelo método Kynioun e analisadas por microscopia óptica. **Resultados:** A análise de microscopia óptica mostrou a endocitose de *M. leprae* em ambos macrófagos e DCs. No entanto, a endocitose de *M. leprae* foi mais pronunciada na presença de L-NAME. **Conclusão:** Os macrófagos são mais susceptíveis de serem infectados por *M. leprae* que as células dendríticas, e a inibição da síntese de óxido nítrico permite a entrada e permanência de *M. leprae*  
Apoio Financeiro: UFF, CNPq, FAPERJ

## Uso do docking molecular para o estudo de derivados de piperazina: avaliação de uma nova série de antagonistas do receptor NMDA

<sup>1</sup>Santana, M.V., <sup>1,2</sup> Abreu P.A, Rodrigues, C.R.<sup>3</sup>;  
Castro, HC<sup>1</sup>([hcastrorangel@yahoo.com.br](mailto:hcastrorangel@yahoo.com.br))

*1LABioMol, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ; 2LAMCIFAR Faculdade de Farmácia da UFRJ, Campus Macaé; 3ModMolQSAR, Faculdade de Farmácia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.*

### Introdução

Os receptores N-metil-D-aspartato (NMDARs) são canais ionotrópicos essenciais para a plasticidade sináptica, o desenvolvimento neuronal, a memória e a aprendizagem. O NMDARs são formados por diferentes subunidades como NR1, NR2 (AD) e NR3 (A e B). A estimulação excessiva do NMDAR está associada com algumas condições patológicas como Parkinson, Huntington e Alzheimer. Devido ao seu papel na morte neuronal, antagonistas do receptor NMDA é o foco de intensa pesquisa, especialmente envolvendo antagonistas seletivos subunidade NR2B. Como NR2B é a única subunidade ausente no cerebelo, o bloqueio desta subunidade resulta em menos efeitos adversos, pois não interferem com a função motora.

### Objetivo

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é analisar as interações e o modo de ligação de 17 derivados da piperazina-2,3-dicarboxílica ácida (13, 17, 23, 16a-n) na subunidade NR2B receptor NMDA.

### Métodos e Resultados

Para o encaixe dos derivados da piperazina foram utilizados o programa AutoDock 4.2 que calcula as interações do ligante dentro do sítio ativo do receptor. O estudo foi realizado em três etapas, incluindo a preparação dos arquivos, o AutoGrid e a ancoragem das moléculas com base nas informações do autogrid. Os resultados da análise de encaixe mostrou uma região dentro do sítio ativo do receptor caracterizado por uma composição hidrofóbica incluindo os resíduos Tyr212, Asp213, Thr241, Thr172, Ser171 e Glu13, que interagem com o núcleo hidrofóbico dos ligantes. Compostos com grupos hidrofóbicos volumosos (16e, 16g, 16h e 16n) foram os compostos mais potentes. Eles interagem com os mesmos resíduos no sítio ativo com um modo semelhante. Os ligantes mais ativos apresentaram ligações de hidrogênio com Lys85 e His86, como a maioria dos outros derivados. 16h mostrou um padrão de interação e uma conformação ligeiramente diferente em comparação com 16e, 16g e 16n, que não afetaram a atividade biológica. De forma interessante, 16g que apresenta o menor valor de  $K_i$ , também apresentou a menor energia de ligação. Analogamente, 16, com o maior valor  $K_i$ , também apresentou a maior energia de ligação, que pode estar relacionado à sua conformação completamente diferentes das moléculas mais ativas.

### Conclusão

Nossos resultados sugerem que as interações dos grupos hidrofóbicos volumosos dos ligantes com o receptor NMDA são determinantes para a atividade biológica, já que as moléculas mais potentes da série apresentou um anel fenantreno como substituinte que interagem diretamente com o receptor. As pontes de hidrogênio detectadas dentro do sítio ativo foram similares para os compostos apontando para a importância de interações van der Waals dos grupos hidrofóbicos de 16e, 16g, 16h e 16n, os antagonistas mais potentes presentes no estudo. Este estudo pode ajudar no desenho racional de drogas mais potentes e seletivos para doenças neurodegenerativas.

### Agradecimentos

Agradecemos a FAPERJ, NanoCAPES, CNPq e UFF pelo apoio financeiro.

## **Derivados de origem sintética com perfil antimicrobiano contra cepas resistentes de *Staphylococcus aureus***

Rodrigues, M. S. 1; Mattos, T. 1; Ferreira, B. L. A. 1; Novais, J. S. 1; Corrêa, A. L. 4; Jordão, A. K. 2; Cunha, A. C. 2; Ferreira, V. F. 2; Carballido, J. M. 3; Castro, H. C. <sup>2</sup> ([hcastrorangel@yahoo.com.br](mailto:hcastrorangel@yahoo.com.br))

1 *Biologia Celular e Molecular / Instituto de Biologia, UFF*

2 *Química Orgânica / Instituto de Química, UFF*

3 *Microbiologia / Hospital Universitário Antônio Pedro, UFF-HUAP*

4 *Patologia / Hospital Universitário Antônio Pedro, UFF-HUAP*

### **Introdução**

O *Staphylococcus aureus* é uma bactéria do grupo dos cocos gram-positivos, freqüentemente encontrada na pele e fossas nasais de pessoas saudáveis. No entanto, essa bactéria pode causar doenças, que vão desde uma simples infecção (espinhas, furúnculos e celulites) até infecções graves (pneumonia, meningite, endocardite, síndrome do choque tóxico e sepse, e outros) (Bras Patol Med Lab 43: 413, 2007). *S. aureus* também traz riscos para os pacientes em diálise, queimaduras, diabetes e HIV-positivo, pois pode causar vários processos infecciosos, que vão desde infecções cutâneas crônicas (relativamente leves) para infecções sistêmicas (potencialmente fatal), agravada pela presença de antibióticos cepas resistentes de uso clínico (Expert Rev Clin Pharmacol 3: 753, 2010).

### **Objetivo**

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é testar o perfil de compostos antimicrobianos derivados do ácido N-arylamino-5-metil-1H-[1,2,3]-triazol-hidrazida 4carboxílico frente a cepas de *S. aureus*.

### **Métodos e Resultados**

Neste estudo foi determinado o perfil antibiótico dos derivados do ácido N-arylamino-5-metil-1H-[1,2,3]-triazol-4 carboxílico utilizando testes de susceptibilidade por métodos de difusão em disco. Este teste foi realizado a partir da suspensão direta das colônias, inoculação de placas de teste, preparação dos discos, com aplicação nas placas de ágar inoculadas, e com leitura e interpretação dos resultados que seguem as normas especificadas pela CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute). De forma interessante o composto NCI-Fur-NO<sub>2</sub> mostrou um halo de inibição de 18 mm frente as cepas de *S. aureus*, maior em comparação com a vancomicina, utilizado como controle, o que indica o seu potencial para futuros estudos. Esse resultado permitiu a determinação do MIC de 2 ug/ml. O MIC por macrodiluição foi realizada de acordo com as especificações padronizadas pelo CLSI.

### **Conclusão**

A partir desses resultados, o perfil do composto antimicrobianos testados devem ser avaliados quantitativamente por submetê-los à análise da relação estrutura-atividade, a fim de propor que as modificações químicas para maximizar o grau de atividade antimicrobiana contra a *S. aureus* e e as cepas resistentes a múltiplas drogas e para reduzir os possíveis efeitos colaterais.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a FAPERJ, NanoCAPES, CNPq e UFF pelo apoio financeiro.

## **Derivados de Quinolonas, Quinonas e Naftoquinonas e sua Ação Antibacteriana**

Ochioni, A. C. 1; Novais, J. 1; Moscoso, J. M.1; Gama, I. L. 1; Souza, M. C. B. 2; Rangel, C. R. 3; Carballido, J. M. 4; Guimarães, D. A. 4; Lione, V. 3 Castro, H. C. 1 ([hcastrorangel@yahoo.com.br](mailto:hcastrorangel@yahoo.com.br))

1 LABioMol Biologia Celular e Molecular / Instituto de Biologia, UFF

2 Química Orgânica / Instituto de Química, UFF

3 Faculdade de Farmácia / UFRJ

4 Microbiologia / Hospital Universitário Antônio Pedro, UFF-HUAP

### **Introdução**

A resistência dos microorganismos aos antibióticos e quimioterápicos são um problema de ordem mundial que exige a descoberta de novas moléculas para o tratamento de infecções causadas por microrganismos multirresistentes. Este desafio tem incentivado a pesquisa científica para encontrar alternativas à antibioticoterapia, visando o isolamento ou síntese de novos antibióticos mais eficazes e menos tóxicos.

### **Objetivo**

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é identificar e novos antibióticos mais eficazes e com a maior ação frente a 16 cepas de diferentes espécies bacterianas.

### **Métodos e Resultados**

Foram realizados os testes de atividade antibiótica de novos derivados através da determinação da suscetibilidade bacteriana aos compostos no teste de difusão em disco, além da concentração inibitória mínima (MIC). Todos os procedimentos seguiram o protocolo padrão utilizado pelo Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Testamos 10 compostos e cada, pertencente à família das quinolonas (INT) e quinonas (INT NH<sub>2</sub>), bem como dois compostos (AMINO e ACRILATOQUI) da família de quinona (NAFTA). Os resultados mostraram que apenas 12 compostos INT formaram uma zona de inibição frente *Escherichia coli* (H=15mm), enquanto o composto AMINO mostrou zona de inibição de 16mm frente a *Staphylococcus epidermidis*. Realizamos também a avaliação da citotoxicidade de ambos os compostos em células Vero por ensaio de MTT (3 - (4,5-DimetilTiazol-2YL) - 2,5 - difenil bromidetetrazolina) que revelou um padrão melhor para os compostos INT do que antibióticos utilizados na clínica (cloranfenicol e ciprofloxacina).

### **Conclusão**

Os resultados preliminares mostraram que os 12 compostos têm potencial para atividade antibacteriana contra *Staphylococcus epidermidis* e *Escherichia coli*. Além disso, ambos os compostos INT e AMINO foram menos tóxicos que os antibióticos usados na prática clínica, tais como cloranfenicol e ciprofloxacina.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a FAPERJ, NanoCAPES, CNPq e UFF pelo apoio financeiro.

## Uso de técnicas de modelagem molecular para caracterização do perfil anticoagulante de inibidores de trombina

André Luiz Lourenço (PG)<sup>1</sup> Plínio Cunha Sathler(PG)<sup>1</sup>, Thabata Leão Milazzotto(IC)<sup>2</sup>, Carlos Rangel Rodrigues(OR)<sup>3</sup>, Helena Carla Castro(OR)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pos-Grad.Patologia, HUAP/UFF, <sup>2</sup>LABiEMol, IB/ UFF, <sup>3</sup>ModMolQSAR, FF/UFRJ

**Palavras-chave:** *Anticoagulantes, Hemostasia, Doenças tromboembólicas*

### Introdução

As doenças cardiovasculares representam a causa mais freqüente de morbidade e de mortalidade em todo o mundo. Entre as doenças mais importantes, destacam-se a aterotrombose e o tromboembolismo venoso, ambos relacionados ao processo de formação do trombo vascular. Os trombos podem por vezes se desprender do endotélio e migrar para o pulmão, gerando embolias pulmonares, cuja incidência de óbito após cirurgias de alto risco chega a 5% dos pacientes. Os tratamentos atuais apresentam uma série de características adversas ao seu uso, sobretudo a capacidade de gerar quadros hemorrágicos, justificando assim a intensa busca por novas terapias de maior potencial farmacológico. A modelagem molecular permite o desenho racional de compostos e formulações farmacêuticas, através de uma série de cálculos computacionais capazes de gerar aproximações que refletem com segurança a forma como uma molécula se comporta nos sistemas biológicos. Sendo assim uma ferramenta importante para validação ou mesmo a predição de um perfil de atividade.

### Material e Métodos

No presente estudo, utilizamos o programa SPARTAN 10 - Wavefunction©, para avaliar padrões moleculares de diversos anticoagulantes de alta eficiência a fim de propor um modelo otimizado para anticoagulação. Após a análise conformacional, aperfeiçoamos a geometria do confôrmero mais estável utilizando um campo de força no modelo semi-empírico RM1, para então realizar uma análise a nível quântico na base 6-31G\*, no intuito de acessar padrões moleculares relevantes para o Estudo da Relação Estrutura-Atividade. Realizamos também estudos da interação proteína ligante através do Docking Molecular utilizando o programa Autodock 4.0© a fim de avaliar a influencia das diferentes características moleculares avaliadas no perfil de interação com a trombina

### Resultados e Discussão

A partir da análise dos mais recentes inibidores de trombina descritos experimentalmente na literatura, utilizamos técnicas de modelagem molecular para construção de uma estrutura protótipo através de um processo de hibridação priorizando a presença de características consideradas relevante para o perfil de atividade. Nossos resultados demonstraram que a baixa energia dos orbitais ocupados de maior energia (HOMO) aparentemente é um fator relevante para interação proteína-ligante com a Trombina, por conferirem ao ligante um caráter eletrofílico, sendo este potencialmente amplificado pela presença de grupamentos básicos polarizáveis como a benzamidina, gerando um aumento considerável de energia do dipolo molecular embora aparentemente pareçam corroborar com uma perda da seletividade do ligante, justificando os possíveis quadros de hemorragia descritos na literatura. Contudo, a presença de um grupamento bis-fenilmetano juntamente com a substituição de grupamentos básicos por ácidos moderados apresentou um ganho significativo na seletividade do ligante associado a uma menor energia de ligação com a trombina em comparação ao anticoagulante comercial Dabigatran

## **Conclusão**

Nossas análises evidenciaram características moleculares relevantes para um perfil de interação com a trombina, onde as baixas energias de HOMO, a presença do grupamento bis-fenilmetano e a presença de grupamentos moderadamente ácidos, aceptores de ligação de hidrogênio associados a grupos hidrofóbicos, apresentaram um perfil de interação com a trombina superior ao anticoagulante comercial Dabigatran, apresentando ainda uma maior seletividade. Estes dados evidenciam o potencial farmacológico do modelo proposto, sugerindo o potencial das características descritas no desenvolvimento de novos protótipos anticoagulantes que apresentem boa atividade, seletividade e potencial farmacológico no tratamento profilático das doenças tromboembólicas e ainda no combate a microtrombos já formados.

Apoio financeiro: **Capes, Cnpq e Faperj**

## Neuroplasticidade e a Ativação Glial no Sistema Retinotectal de Ratos

**Vanessa Gama Goulart (bolsista PIBIC), Sheila Espírito Santo Araújo (PG), Paula Campello Costa Lopes (Orientador)**

**email: [vanessagama27@hotmail.com](mailto:vanessagama27@hotmail.com)**

Laboratório de Plasticidade Neural, no Instituto de Biologia da Universidade Federal Fluminense

Palavras Chave: *IL-2, GFAP, Neuroplasticidade, Glia, Desenvolvimento.*

### **Introdução**

O desenvolvimento da topografia retinotectal pós-natal envolve um refinamento sináptico mediado por atividade elétrica, que se completa após a segunda semana de vida, produzindo um padrão topográfico maduro. Citocinas são fatores sintetizados por neurônios e glias, que participam do desenvolvimento e plasticidade do SNC. Estudos sugerem que a interleucina-2 (IL-2) modula a plasticidade neural. Este efeito pode ser atribuído à modulação da atividade elétrica neural ou ativação glial. Assim, avaliamos o efeito da IL-2 administrada intravitreamente na expressão da proteína ácida de filamento intermediário glial (GFAP) da retina e do colículo superior (CS) durante o período crítico. Para isso, ratos Lister Hooded receberam um tratamento que consistia de injeções intraoculares de IL-2 (50U/0,5µL) nos DPN7, 10 e 13. No DPN14, as retinas e CSs foram utilizados para imunohistoquímica ou western blot.

### **Resultados e Discussão**

Os animais tratados com PBS ou IL-2 exibiram níveis aumentados de GFAP nas retinas expostas às injeções, mas não nas retinas contralaterais. A expressão de GFAP no CS esteve inalterada mediante as diferentes abordagens.

### **Conclusões**

Em conjunto, esses resultados sugerem que múltiplas injeções intravítreas de IL-2 levaram a um aumento na reatividade glial da retina, mas não no colículo superior, sugerindo que esteja havendo um processo de inflamação intraretinano.

### **Agradecimentos:**

PIBIC-UFF, CNPq, FAPERJ, PRONEX-MCT

## **PAPEL DA NICOTINA SISTÊMICA NO PROCESSAMENTO DA PROTEÍNA PRECURSORA AMILÓIDE NO COLÍCULO SUPERIOR DE ROEDORES DURANTE O DESENVOLVIMENTO**

Montenegro K.S.; Gonçalves, R.G.J.; Vasques, J.F.; Campello-Costa, P.; Serfaty, C.A. & Faria-Melibeu, A.C. -Dept<sup>o</sup>. Neurobiologia, UFF-RJ.

A Proteína Precursora Amilóide (APP) é uma glicoproteína transmembrana existente na maioria das células humanas, sua função ainda não foi completamente definida, mas sabe-se que ela age em vários processos celulares como sinaptogênese e plasticidade sináptica. Anteriormente, nosso grupo demonstrou que a expressão da APP na retina e no Colículo Superior (CS) de ratos encontra-se cronologicamente correlacionada ao período crítico de desenvolvimento da via retinocolicular, sugerindo um papel funcional para tal proteína nos eventos plásticos que ocorrem nesse período. Dados da literatura demonstram que a atividade dos receptores colinérgicos nicotínicos é capaz de regular o processamento da APP. Nosso grupo vem mostrando que o tratamento local com nicotina, um agonista natural colinérgico, no colículo superior de ratos promove um aumento na clivagem da APP pela via não amiloidogênica e, conseqüentemente, uma redução dos níveis de abeta. Neste trabalho, fomos verificar se este processamento predominante da via não amiloidogênica também ocorria quando a nicotina era administrada pela via oral. Avaliamos a expressão e a modulação da APP nas camadas visuais do CS de ratos pigmentados (Lister Hooded) submetidos à administração via oral de nicotina (Sigma ®) dissolvida em solução de leite em pó (Aptamil ® AR) diluído em solução salina 0.9% do sétimo dia pós-natal (DPN7) ao décimo quarto dia pós-natal (DPN14) em três doses diárias (3mg/kg) totalizando 9mg/kg/dia. Esta dose resulta em níveis séricos de nicotina de aproximadamente 100-150ng/ml o que pode ser comparável aos níveis obtidos por fumantes que consomem 3 maços por dia. Em DPN14, os animais foram eutanasiados e as camadas superficiais do CS extraídas para análise da expressão da APP por Western Blotting. Nossos resultados revelam, assim como visto no tratamento local, um aumento na expressão da APP nos animais tratados sistemicamente com nicotina em relação ao grupo controle, indicando que a ativação dos receptores colinérgicos nicotínicos module o processamento da APP de forma a contribuir para um desbalanço para a via não-amiloidogênica.

**Suporte Financeiro:** CAPES, PROPPI-UFF, PIBIC-CNPq.

# **Análise de ancestralidade genômica em pacientes com Esclerose Múltipla do estado do Rio de Janeiro**

**Nathália da Costa e Silva (IC-PIBIC), Fernanda Brito Melo (IC), Natália Andrade Soares (PG), Márcia Rodrigues Amorim dos Santos (PQ), Thereza Quirico dos Santos (PQ), Fabiana Barzotti Kohlrausch (Orientador)**

**email: [nathalia\\_dacosta@hotmail.com](mailto:nathalia_dacosta@hotmail.com)**

*Universidade Federal Fluminense; Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Geral, Departamento de Biologia Celular e Molecular, CEP: 24020-150, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.*

Palavras Chave: polimorfismos genéticos, estudo de associação, ancestralidade, Esclerose Múltipla, BDNF.

## **Introdução**

A esclerose múltipla (EM) é uma doença crônica inflamatória e desmielinizante do sistema nervoso central de natureza autoimune de etiologia multifatorial, em que a existência de predisposição genética aliada a fatores ambientais é determinante no desencadeamento dos eventos imunológicos relacionados com a sua ocorrência. A heterogeneidade da EM entre diferentes populações pode depender da expressão de genes protetores ou de predisposição que pode diferir entre populações de diferentes etnias ou regiões geográficas. O reconhecimento de que as respostas imunes são fortemente controladas em diversos níveis por genes específicos tem engendrado estudos com o objetivo de encontrar genes específicos implicados na suscetibilidade à EM. Com a investigação do papel de polimorfismos em genes relacionados à interleucina 4 (IL4) foram observadas diferenças significativas na distribuição dos alelos de acordo com a origem étnica das amostras, sendo alguns haplótipos associados com grupos étnicos específicos, evidenciando que o papel de citocinas específicas pode ser diferente dependendo do *background* étnico.

Os estudos de associação caso-controle são amplamente aplicados para identificar a base genética de características quantitativas como a suscetibilidade às doenças complexas e as diferenças na resposta ao tratamento farmacológico. Em populações etnicamente heterogêneas, este tipo de estudo apresenta o risco de associações espúrias devido às diferenças no *background* genético dos indivíduos. Na tentativa de amenizar este problema, o método de controle genômico utiliza locos de marcadores indicativos de ancestralidade (AIMs) para estimar a ancestralidade dos indivíduos. Portanto, a suscetibilidade genética à EM poderá ser melhor entendida quando aspectos étnicos da população brasileira forem considerados e a utilização de AIMs poderá auxiliar na compreensão destas diferenças. Este trabalho tem como objetivo criar um banco de amostras de pacientes com EM provenientes do HUCFF-UFRJ e de indivíduos controles saudáveis da população do Rio de Janeiro, para no futuro estimar as frequências alélicas para um conjunto de marcadores informativos de ancestralidade (AIMs) africana, europeia e ameríndia nestas amostras.

## **Resultados e Discussão**

Foi realizada a coleta de 96 indivíduos saudáveis (controles), em turmas de alunos dos cursos de Biomedicina, Medicina e Farmácia da UFF. Todos os indivíduos, no momento da coleta, preencheram a documentação necessária para a participação no estudo, aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP): (1) Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; (2) Questionário Sócio-Demográfico, apresentando 6 seções, com 42 itens no total; (3)

Após o preenchimento da documentação, realizou-se a coleta de uma das seguintes fontes de células: (a) 3mL de sangue dos indivíduos, em tubo de coleta à vácuo com EDTA (28 amostras) ou (b) saliva, através de bochecho com 5mL de soro fisiológico (70 amostras). No ato da coleta as amostras foram colocadas imediatamente sob refrigeração e posteriormente armazenadas em freezer a -20°C.

As amostras de DNA obtidas a partir de sangue periférico foram extraídas através da utilização do kit MiniPrep DNA Genômico do Sangue (Axygen). As amostras obtidas através de saliva foram extraídas de acordo com o protocolo descrito por Aidar e Line (2007). O DNA extraído e quantificado foi armazenado para futuras análises de polimorfismos de genes. A quantificação foi realizada através de espectrofotometria de espectro completo (190 a 840nm) utilizando-se o equipamento Nanodrop<sup>®</sup> (Thermo Scientific). As amostras de pacientes foram extraídas anteriormente utilizando-se o kit comercial QIAamp<sup>®</sup> DNA Mini (QIAGEN).

Das 96 amostras controles coletadas, um total de 73 amostras foi incluída no banco de amostra, pois 23 delas não preencheram de forma correta os questionários e o TCLE. Das 73 amostras, 50 são mulheres e 23 homens, com uma média de idade de 20,84 ( $\pm 3,44$ ) anos. Com relação à etnia destes indivíduos, brancos correspondem a 70% da amostra total, pardos 25% e pretos 5% (de acordo com os critérios do IBGE).

As amostras foram submetidas a testes de amplificação do DNA pela Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) para o polimorfismo *Val66Met* do gene do Fator Neurotrófico Derivado de Cérebro (*BDNF*). A amplificação por PCR das amostras controles ocorreu de forma satisfatória, portanto a qualidade das amostras é positiva (Figura 1). Já a amplificação das amostras dos pacientes foi bastante problemática, resultado da baixa qualidade das amostras de sangue das mesmas, que estiveram congeladas por um período de tempo muito longo.

## **Conclusões**

A criação de um banco de amostras de DNA de indivíduos controles terá uma importância futura no estudo de ancestralidade genômica em pacientes com EM, já que estudos anteriores evidenciaram que estes pacientes mostram diferenças étnicas no desencadeamento de eventos imunológicos relacionados à doença. A quantificação das amostras é necessária para a execução subsequente das técnicas de genotipagem de polimorfismos. Infelizmente, a qualidade das amostras dos pacientes com EM foi muito baixa, o que irá exigir uma nova coleta destes pacientes, na tentativa de melhorar a qualidade das amostras de DNA e possibilitar a amplificação dos genes de interesse no futuro.

## **Agradecimentos**

Agradecemos à FAPERJ, ao CNPq e à UFF pelo apoio financeiro.

# Efeitos do tratamento de cafeína relacionados à ansiedade e ao aprendizado em camundongos durante a adolescência

João Victor Nicodemos Pildervasser (bolsista PIBIC), Iann Tomé (IC), Elaine Oliveira (PQ), Patricia Lisboa (PQ), Yael Abreu-Villaça (PQ), Cláudio Filgueiras (PQ), Alex Manhães (PQ), Regina Célia Cussa Kubrusly (Orientadora)  
email: [nicodemos@vm.uff.br](mailto:nicodemos@vm.uff.br)

Instituto Biomédico/MFL Rua Hernani Pires de Melo 101 São Domingos Niterói-RJ

Palavras Chave: *cafeína, ansiedade, aprendizado, adolescência, camundongos*

## Introdução

A cafeína (1,3,7-trimetilxantina) é o psicoestimulante mais consumido por todo o mundo, sendo extraída de diferentes fontes vegetais, como por exemplo, grãos de café, cola e nozes (Friedman, 2007). A venda de produtos que contem cafeína aumentou muito ao longo das últimas décadas, principalmente pelo amplo consumo de energéticos (Heckman et al, 2010) O consumo e a venda de produtos que contenham cafeína não são controlados, sendo assim são de fácil acesso por todas as pessoas. O consumo de cafeína diário por crianças e jovens (<18 anos) nos EUA em 1982 era de aproximadamente 38mg (Morgan, 1982), já em 2005 esse número aumentou para 68,5mg (Frary, 2005). No entanto esses valores representam uma média populacional, e já foi descrito por Hering-Hanit e Gadoth crianças e adolescentes que consomem em média 192mg/dia, uma dose potencialmente tóxica (Hering-Hanit e Gadoth, 2003).

A cafeína apresenta diversos efeitos sobre o organismo humano. Já foi descrita uma relação positiva entre o consumo de cafeína ao longo da vida e a baixa incidência de obesidade (Ballard et al, 2006; Fujioka et al 2006), doença de Parkinson (Trevitt et al, 2009). Além de favorecer no aprendizado por aumentar a atenção e atividade cognitiva (Cysneiros et al, 2007).

O principal mecanismo de ação da cafeína ocorre através do bloqueio não seletivo dos receptores de adenosina, principalmente o  $A_1$  e  $A_{2A}$ . Esses receptores estão distribuídos no sistema nervoso central (SNC) e periferia.

As purinas, como o trifosfato de adenosina (ATP) e adenosina, atuam como neurotransmissores no sistema nervoso central (Fields e Burnstock, 2006) exercendo papéis diversos: neuroprotetor (Lauro et al, 2010), atuando na plasticidade (Orr et al, 2009; Costenla et al, 2010) e modulando outros sistemas de neurotransmissão (Hoffman et al, 2010). As purinas são liberadas por neurônios e outros tipos celulares e interagem com receptores específicos de membrana (Burnstock, 2008; Inoue, 2008). A adenosina não é considerada um neurotransmissor clássico, pois ela não é armazenada em vesículas no terminal pré-sináptico para sua liberação na fenda sináptica. A principal função da adenosina está relacionada com a proteção neuronal em situações de risco celular como hipóxia e estresses metabólicos (Paes de Carvalho et al, 2003).

Existem 4 subtipos de receptores de adenosina:  $A_1$ ,  $A_{2A}$ ,  $A_{2B}$  e  $A_3$ . Todos eles são metabotrópicos, ou seja, estão associados a proteína G trimérica, sendo que os receptores  $A_1$  e  $A_3$  estão associadas a proteínas  $G_i$  e os receptores  $A_{2A}$ ,  $A_{2B}$  à  $G_s$ , dessa maneira a adenosina pode tanto inibir como pode estimular adenilil ciclase, diminuindo ou elevando, respectivamente, os níveis intracelulares de AMPc. Os receptores de adenosina podem ser tantos pré quanto pós-sinápticos.

Os receptores do tipo  $A_1$  são, em sua maior parte, inibitórios no sistema nervoso central, através de ativação de canais de  $K^+$  e inibição de canais de  $Ca^{2+}$  e encontram-se amplamente distribuídos no SNC. O receptor  $A_1$  apresenta um papel de inibidor na formação de *long term potentiation* (LTP) em neurônios da área CA1 hipocampal e também quando expressos no neurônio pré-sináptico participa inibindo a liberação de neurotransmissores (Liang et al, 2008).

Os receptores do tipo  $A_{2A}$  são mais expressos no striatum, no núcleo accumbens e no

tubérculo olfatório (Rosin et al, 1998). Este receptor encontra-se, em grande parte, co-expresso com receptores dopaminérgicos D<sub>2</sub>, (Ferre et al, 2008) principalmente no striatum. Os receptores do tipo A<sub>2B</sub> são mais expressos na periferia corporal, e estão presentes em células endoteliais, regulando a permeabilidade vascular e também no epitélio, regulando a secreção de água (Haskó et al, 2009).

Os receptores do tipo A<sub>3</sub> são menos expressos no cérebro, porém amplamente distribuídos em tecidos periféricos como pulmões, glândula pineal e baço (Wilson et al, 2009).

A cafeína é amplamente conhecida como um agente promotor de ansiedade, podendo até gerar um quadro de ataque de pânico (Klein et al, 1991). Porém, a cafeína apresenta um efeito dual sobre a geração da ansiedade em função do tempo de sua exposição ao indivíduo (El Yacoubi et al, 2000). Numa exposição aguda, a cafeína atua como um agente ansiogênico enquanto que numa exposição crônica ela pode atuar como um agente ansiolítico (Garcia et al, 2011).

O local e a maneira exata pela qual a cafeína modula ansiedade ainda não foram definidos. Estudos evidenciaram que agonistas A<sub>1</sub> são ansiolíticos, sendo assim a cafeína exerceria um efeito ansiogênico ao bloqueá-los (Florio et al, 1998). Uma das possíveis ações da cafeína na modulação da ansiedade pode ser através da modulação da sinalização de neurotransmissores clássicos envolvidos com a regulação da ansiedade, como o GABA e a dopamina presentes no córtex (Nikolaus et al, 2010). Além disso, existe a possibilidade da cafeína atuar sobre receptores de serotonina sendo este mais um sítio para a modulação do comportamento de ansiedade (Ribeiro e Sebastião, 2010).

Existem vários relatos na literatura de cafeína promover uma melhora cognitiva, especialmente em testes relacionados à memória (Abreu et al, 2011; Leite et al, 2011; Smillie e Gökçen, 2010). Um dos principais mecanismos moleculares envolvidos com a memória é a LTP, que consiste de um fortalecimento sináptico induzido por alterações da comunicação glutamatérgica (Peng et al, 2011).

## Resultados e Discussão

Os resultados a seguir serão representados por média  $\pm$  erro padrão da média. Com o intuito de avaliar comportamentalmente a ansiedade dos animais tratados com cafeína (CAF) em relação aos animais controle (C) foram realizados testes comportamentais que avaliam o padrão de ansiedade: o labirinto em cruz elevada e o campo aberto. No labirinto em cruz elevada não foram encontrados diferenças significativas nos parâmetros avaliados: tempo no braço fechado (C = 73,4 $\pm$ 6,8% VS CAF = 78,7 $\pm$ 4,2%), tempo no braço aberto (C = 2,2 $\pm$ 0,9% VS CAF = 3,1 $\pm$ 1,11%) e tempo no centro (C = 24,2 $\pm$ 6,0% VS CAF = 18,0 $\pm$ 3,5%). Numa avaliação secundária, o campo aberto analisa atividade locomotora, que em camundongos é um indicativo de ansiedade, e da mesma maneira não foram encontradas diferenças nos parâmetros avaliados: total de quadrantes percorridos [(Quadrantes centro/4) + (Quadrantes periferia/12)] (C = 11,1 $\pm$ 0,8 VS CAF = 11,6 $\pm$ 0,9) e razão centro/periferia (C = 0,24 $\pm$ 0,04 VS CAF = 0,48 $\pm$ 0,17). A corticosterona é um hormônio diretamente relacionado com os níveis de ansiedade, sendo mais liberado em situações de estresse. A corticosterona sérica dos animais tratados não diferiu dos controles (C = 76,5 $\pm$ 20,5ng/dl VS CAF = 63,9 $\pm$ 8,6 ng/dl). No córtex, dopamina e GABA estão relacionados com o controle da ansiedade, e a avaliação dos níveis de captação desses neurotransmissores também não diferiram entre os animais tratados e controle: dopamina (C = 66,8 $\pm$ 12,7fmol VS CAF = 55,6 $\pm$ 5,6fmol) e GABA (C = 55,9 $\pm$ 9,7fmol VS CAF = 60,4 $\pm$ 8,0fmol). Em relação a memória, analisamos as características neuroquímicas no hipocampo resultantes do tratamento em relação a formação de LTP. O aspartato, assim como o glutamato, ativa receptores glutamatérgicos, e estes estão positivamente relacionados com a formação de LTP. No nosso modelo, o tratamento com cafeína reduziu a captação de aspartato no hipocampo (C = 2010 $\pm$ 80 fmol VS CAF = 1040 $\pm$ 88 fmol). Além disso, a dopamina no hipocampo favorece a persistência e manutenção de LTP, e da mesma maneira a captação de dopamina no hipocampo também estava reduzida (C = 248,4 $\pm$ 28,2 fmol VS CAF = 157 $\pm$ 20,2 fmol).

## Conclusões

A partir do trabalho apresentado concluímos que o tratamento de cafeína 50mg/kg sc em camundongos durante o período da adolescência não é ansiogênico, na vigência da cafeína. Essa característica foi comprovada através da análise comportamental, hormonal e neuroquímica.

Avaliando o perfil neuroquímico relacionado à formação de memória, e observamos que os animais tratados com cafeína se encontram mais propensos a formação de novas memórias, no entanto são necessários testes comportamentais relacionados ao aprendizado para corroborar esse fato.

## Agradecimentos

Agradeço a CNPq, PRONEX, FAPERJ e UFF-Proppi pelo apoio financeiro para o desenvolvimento do meu projeto. Agradeço a todos do Laboratório de Neurofarmacologia – UFF e IBRAG – UERJ pela ajuda no desenvolvimento e realização do meu projeto.

## Referências

- Abreu RV, Silva-Oliveira EM, Moraes MF, Pereira GS, Moraes-Santos T (2011) Chronic coffee and caffeine ingestion signals on cognitive function and antioxidant system of rat brains *Pharmacol Biochem Behav* 99(4):659-64
- Ballard TL, Halaweish FT, Stevermer CL, Agrawal P, Vukovich MD (2006) Naringin does not alter caffeine pharmacokinetics, energy expenditure, or cardiovascular haemodynamics in humans following caffeine consumption *Clin Exp Pharmacol Physiol* 33(4):310-4
- Burnstock G (2008) Purinergic signaling and disorders of the central nervous system *Nat Rev Drug Discov* 7(7):575-90.
- Costenla AR, Cunha RA, de Mendonça A (2010) Caffeine, Adenosine Receptors, and Synaptic Plasticity *J Alzheimers Dis Suppl* 1:S25-34
- Cysneiros RM, Farkas D, Harmatz JS, Von Moltke LL, Greenblat DJ (2007) Pharmacokinetics and pharmacodynamic interactions between zolpidem and caffeine *Clin Pharmacol Ther* 82(1):54-62
- El Youcubi M, Ledent C, Parmentier M, Costentin J, Vaugeois JM (2000) The anxiogenic-like effect of caffeine in two experimental procedures measuring anxiety in the mouse is not shared by selective A(2A) adenosine receptor antagonist *Psychopharmacology Berl*. 148(2):153-63
- Ferré S, Quiroz C, Woods AS, Cunha R, Popoli P, Ciruela F, Lluís C, Franco R, Azdad K, Schiffmann SN (2008) An update on adenosine A2A-dopamine D2 receptor interactions: implications for the function of G protein-coupled receptors *Curr Pharm Des* 14(15):1468-74
- Fields RD, Burnstock G (2006) Purinergic signaling in neuron–glia interactions *Nat Rev Neurosci* 7(6): 423-36
- Florio C, Prezioso A, Papaioannou A, Vertua R (1998) Adenosine A1 receptor modulates anxiety in CD1 mice *Psychopharmacology Berl*. 136(4):311-9
- Frary CD, Johnson RK, Wang MQ (2005) Food sources and intakes of caffeine in the diets of persons in the United States *J Am Diet Assoc* 105(1):110–113
- Friedman, M., (2007) Overview of antibacterial, antitoxin, antiviral, and antifungal activities of tea flavonoids and teas *Mol Nutr Food Res* 51(1):116-34
- Fujioka K, Greenway F, Sheard J, Ying Y (2006) The effects of grapefruit on weight and insulin resistance: relationship to metabolic syndrome *J Med Food* 9(1):49-54

- Garcia AM, Cardenas FP, Morato S (2011) The effects of pentylentetrazol, chlordiazepoxide and caffeine in rats tested in the elevated plus-maze depend on experimental illumination *Behav Brain Res* 217(1):171-7
- Haskó G, Csóka B, Németh ZH, Vizi ES, Pacher P (2009) A(2B) adenosine receptors in immunity and inflammation *Trends Immunol* 30(6):263-70
- Heckman MA, Weil J, Gonzalez de Meija E (2010) Caffeine (1,3,7-trimethylxanthine) in foods : a comprehensive review on consumption, functionality, safety and regulatory matters *J Food Sci* 75(3) :R77-87
- Hering-Hanith R, Gadoth N (2003) Caffeine induce headache in children and adolescents *Cephalalgia* 23(5):332-5
- Hoffman AF, Laaris N, Kawamura M, Masino SA, Lupica CR (2010) Control of cannabinoid CB1 receptor function on glutamate axon terminals by endogenous adenosine acting at A1 receptors. *J Neurosci* 30(2):545-55
- Inoue K (2008) Purinergic systems in microglia *Cell Mol Life Sci* 65(19):3074-80.
- Klein E, Zohar J, Geraci MF, Murphy DL, Uhde TW (1991) Anxiogenic effects on m-CPP in patients with panic disorder: comparison to caffeine's anxiogenic effects *Biol Psychiatry* 30(10):973-84
- Lauro C, Cipriani R, Catalano M, Trettel F, Chece G, Brusadin V, Antonilli L, van Rooijen N, Eusebi F, Fredholm BB, Limatola C (2010) Adenosine A(1) Receptors and Microglial Cells Mediate CX3CL1-Induced Protection of Hippocampal Neurons Against Glu-Induced Death *Neuropsychopharmacology* 35(7):1550-9
- Leite MR, Wilhelm EA, Jesse CR, Brandão R, Nogueira CW (2011) Protective effect of caffeine and a selective A2A receptor antagonist on impairment of memory and oxidative stress of aged rats *Exp Gerontol* 46(4):309-15
- Liang YC, Huang CC, Hsu KS (2008) A role of p38 mitogen-activated protein kinase in adenosine A1 receptor-mediated synaptic depotentiation in area CA1 of the rat hippocampus *Mol Brain* 1:13
- Morgan KJ, Stults VJ, Zabik ME (1982) Amount and dietary sources of caffeine and saccharin intake by individuals ages 5–18 years *Regul Toxicol Pharmacol* 2(4):296–307.
- Nikolaus S, Antke C, Beu M, Müller HW (2010) Cortical GABA, striatal dopamine and midbrain serotonin as the key players in compulsive and anxiety disorders – results from *in vivo* imaging studies *Rev Neurosci* 21(2):119-39
- Orr AG, Orr AL, Li XJ, Gross RE, Traynelis SF (2009) Adenosine A(2A) receptor mediates microglial process retraction. *J Neurosci.*12(7):872-8
- Paes-de-Carvalho R, Maia G, Ferreira JM (2003) Adenosine regulates the survival of avian retinal neurons and photoreceptors in culture *Neurochem Res* 28(10):1583-90
- Peng S, Zhang Y, Zhang J, Wang H, Ren B (2011) Glutamate receptors and signal transduction in learning and memory *Mol Biol Rep* 38(1):453-60
- Ribeiro JA, Sebastião AM (2010) Adenosine and caffeine *J Alzheimers Dis Suppl* 1:S3-15
- Rosin DL, Robeva A, Woodard RL, Guyenet PG, Linden J (1998) Immunohistochemical localization of adenosine A2A receptors in the rat central nervous system *J Comp Neurol* 401(2):163–186
- Smillie LD, Gökçen E (2010) Caffeine enhances working memory for extraverts *Biol Psychol* 85(3):496-8
- Trevitt J, Kawa K, Jalali A, Larsen C (2009) Differential effects of adenosine antagonists in two models of parkinsonian tremor *Pharmacol Biochem Behav* 94(1):24-9
- Wilson CN, Nadeem A, Spina D, Brown R, Page CP, Mustafa SJ (2009) Adenosine receptors and asthma *Handb Exp Pharmacol* 193:329-62

## **Calcineurina e microglia interferem com a plasticidade retinotectal após a enucleação monocular**

**Luana da S. Chagas (bolsista PIBIC), Pablo Trindade (PD), Paulo Emílio Leite (PG), Ana Lúcia Tavares-Gomes (PG), Henrique R. Mendonça (PG), Letícia Moraes (PG), Adriana C. F. Melibeu (PQ), Paula Campello-Costa (PQ), Rafael Linden (PQ), Cláudio A. Serfaty (OR). [luu.chagas@yahoo.com.br](mailto:luu.chagas@yahoo.com.br)**

*Instituto de biologia/Universidade Federal Fluminense-Campus Valonguinho, centro*

Palavras Chave: *microglia, calcineurina, enucleação, microglia, ciclosporina A.*

### **Introdução**

Vários tipos de lesão são capazes de induzir a plasticidade em circuitos intactos do sistema nervoso central. Vários progressos foram feitos para entender os mecanismos compartilhados pela ativação do sistema imune e a plasticidade induzida por lesão. Nosso modelo experimental utiliza as projeções retinotectais para estudar a correlação entre plasticidade e ativação microglial durante o período crítico do desenvolvimento sináptico. Nós também investigamos o papel da calcineurina (CaN), numa fosfatase envolvida em ambos os fenômenos de depressão de longa duração e ativação imunológica.

### **Resultados e Discussão**

Durante o período crítico (DPN10), a enucleação monocular foi capaz de induzir um brotamento robusto dos axônios intactos por todas as camadas visuais do colículo superior (CS). Tal efeito exibe maior intensidade com 24 horas de sobrevida, persistindo após 1ano. O tratamento sistêmico, quando comparado ao tratamento local com inibidores da CaN, se mostrou eficaz na inibição da plasticidade induzida pela enucleação, levando a redução da arborização das fibras nervosas, resultando em diferenças quantitativas e qualitativas entre o grupo tratado e o grupo controle. Em relação à ativação microglial, verificada por imunofluorescência, a liberação local de antagonistas da CaN não interferiu com sua ativação, porém a inibição sistêmica foi capaz de gerar uma notável redução no número de células ativadas no colículo superior contralateral à lesão, quando comparamos o grupo tratado ao grupo controle.

### **Conclusões**

Em conjunto, nossos resultados ressaltam a importância do período crítico na determinação do desenvolvimento e da estabilização da plasticidade após a enucleação monocular. Os dados também sugerem que a liberação local de CsA pode ser insuficiente para garantir a inibição microglial na via retinotectal após lesão, bem como a plasticidade induzida por enucleação monocular. Por sua vez, a administração sistêmica de CsA foi capaz de reduzir a plasticidade induzida pela enucleação ao mesmo tempo em que reduziu de forma qualitativamente significativa o número de células microgliais presentes no colículo superior após lesão. Os resultados apontam para um possível envolvimento da ativação microglial na regulação da plasticidade induzida por enucleação monocular, durante o período crítico.

**Apoio financeiro:** CAPES, CNPq, FAPERJ, PRONEX-MCT

## Atividade anti-HSV-1 de Derivados Quinolônicos

**Ingrid de Barcelos Oliveira (bolsista PIBIC), Levino da Costa Meneses (IC), Maria Cecília de Souza (PQ), Letícia V. Faro (PG), JM de Almeida (PG), Natália Regina Porto Vieira (PG), Michele de Sá Ribeiro (PG), Viveca Giongo (PQ), Claudio Cesar Cirne Santos (PQ), Izabel Christina Nunes de Palmer Paixão (Orientadora)**

email: [ingridbarcelos@gmail.com](mailto:ingridbarcelos@gmail.com)

*Departamento de Biologia Celular e Molecular, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Outeiro de São João Batista, s/n, Centro, Niterói, CEP 24020-150, RJ, Brasil.*

Palavras Chave: HSV-1, antivirais, derivados quinolônicos.

### Introdução

O herpes simples tipo 1 (HSV-1) é um vírus que infecta células mucoepiteliais e é capaz de estabelecer latência nos gânglios sensoriais. É um vírus envelopado que possui um DNA dupla-fita. O HSV-1 tem uma ampla distribuição mundial e atualmente estima-se que 60 a 95% da população esteja infectada pelo vírus, mas de forma assintomática. A transmissão se dá quando algum tipo de fissura na pele ou mucosa entra em contato direto com as secreções infectadas. Sua reativação acontece a partir de estímulos como calor, frio, luz ultravioleta ou estresse, que levam à produção de novas partículas virais que são transportadas até o sítio inicial de infecção.

As manifestações clínicas mais comuns são: lesões mucocutâneas, infecções genitais, infecções neonatais, ceratoconjuntivite, gengivoestomatite e encefalite. O aciclovir é um análogo nucleosídeo e o primeiro fármaco de escolha para o tratamento de infecções por HSV-1. É um inibidor da síntese de DNA viral, uma vez que interrompe o alongamento de sua cadeia. O tratamento prolongado com drogas já conhecidas, como o aciclovir, favorece a emergência de cepas resistentes, principalmente em pacientes imunocomprometidos. Devido a essa tendência, torna-se necessário e urgente o desenvolvimento e a busca por novos compostos para prevenir e tratar infecções por HSV-1.

As substâncias usadas no presente trabalho são derivados aciclonucleosídeos quinolônicos fosfonatos. Essa classe de substâncias possui uma estrutura geral formada por um radical fosfonato no nitrogênio da posição 1 do núcleo quinolônico e são feitas substituições na posição *para* ou *meta* do núcleo quinolônico. Os substituintes da classe variam entre os seguintes radicais: Cl, Br, F, NO<sub>2</sub> e CH<sub>3</sub>. Os aciclonucleosídeos fosfonatos representam uma opção promissora para o tratamento de infecções causadas por vírus, pois agem sobre a DNA polimerase viral e interrompem o alongamento da cadeia de DNA, mecanismo de ação de infecção do HSV-1.

As quinolonas são uma classe de substâncias muito conhecidas por seu perfil antibiótico, embora muitas delas possuam diversas outras atividades biológicas descritas na literatura. Vários estudos têm demonstrado o papel das quinolonas e seus derivados como antiviral, assim, nos últimos anos têm sido estudadas a fim de encontrar novos compostos com tal atividade. O estudo da atividade antiviral dos derivados quinolônicos vem sendo realizado por nosso grupo desde 1995. Em 2002, nosso grupo de estudo encontrou valores que foram capazes de inibir a replicação do vírus Herpes Simples tipo 1 em cerca de 90% com derivados aciclonucleosídeos contendo cloro nas posições *orto* e *para*. Em continuidade aos nossos trabalhos que visam à obtenção de novos derivados quinolônicos com potencial atividade antiviral, estamos avaliando a atividade desses derivados na replicação *in vitro* do vírus HSV-1.

### Resultados e Discussão

Nenhuma substância testada foi citotóxica para as células Vero em relação ao controle positivo, o aciclovir. As substâncias inibiram o vírus de maneira dose-dependente e apresentou

índices de seletividade maiores que o do aciclovir. Quanto à atividade virucida, somente a substância LD06 apresentou-se virucida em todos os tempos (1 min, 10 min, 20 min, 30 min, 1h, 2h, 3h e 4h), ao passo que a LD14 foi virucida nos tempos iniciais (10, 20 e 30 min) e a LD07 não foi capaz de inativar a partícula viral, e isso pode estar relacionado à posição do radical no núcleo quinolônico. As substâncias inibiram até 40% a atividade viral durante o ciclo replicativo e o vírus parece ser mais susceptível na fase  $\beta$  para todas as substâncias.

## **Conclusões**

Os resultados preliminares encontrados para os derivados quinolônicos com radical flúor mostraram-se eficientes como inibidor da replicação do HSV-1, sem ser citotóxicos, revelando-se promissores para aprofundar os estudos *in vitro* do seu mecanismo de ação e futuro desenvolvimento de fármacos com ação antiviral.

## **Agradecimentos**

PROPPi-UFF-FOPESQ, CNPq e FAPERJ.

## **Impacto da Restrição Nutricional de Ácidos Graxos Essenciais na Estabilização de Conexões Centrais: um modelo de estudo no sistema visual de roedores**

1FREITAS, G.R (bolsista PIBIC)., 1VELASCO, P.C. (PG), 1MENEZES, L.C. (IC), 1FARIA-MELIBEU, A.C.(PQ), 2BORBA, J.M.C. (PQ), 3COSTA, B.L.S.A. (PQ), 2GUEDES, R.C.A. (PQ), 1LOPES, P.C.C.(PQ), 1SERFATY, C.A. (PQ) 1Departamento de Neurobiologia, UFF, Niteroi/RJ, 2Departamento de Nutrição, 3Departamento de Fisiologia, UFPE, Recife/PE.

[grasielle\\_freitas@yahoo.com.br](mailto:grasielle_freitas@yahoo.com.br)

*Instituto de biologia/Universidade Federal Fluminense-Campus Valonguinho, Centro, Niterói*

*Palavras Chave: Omega-3, sistema visual, período crítico, retina*

### **Introdução**

O desenvolvimento dos circuitos sensoriais ocorre durante um período crítico onde a eliminação de sinapses inapropriadas e o remodelamento sináptico dão origem a mapas de representação da topográfica. Estes mapas representam circuitos neurais que são mantidos por meio de mecanismos que interferem com a estabilidade de sinapses. Dentre estes, os ácidos graxos essenciais (AGEs) se destacam como precursores de mensageiros retrógrados e que influenciam sistemas de sinalização e regulam a síntese e liberação de neurotransmissores. O ácido linoleico ( $\omega$ -6) e o ácido  $\alpha$ -linolênico ( $\omega$ -3) são considerados essenciais, visto que a única fonte disponível é o consumo dietético. Esses ácidos são precursores de ácidos graxos poliinsaturados (AGPI) de cadeia longa, como o ácido araquidônico (AA) e o ácido docosahexaenóico (DHA), os quais são acumulados durante o período fetal e no desenvolvimento infantil. Neste estudo, avaliaremos os efeitos da restrição neonatal de AGEs na formação e estabilização das conexões no sistema visual, um modelo do desenvolvimento de conexões topograficamente organizadas no sistema nervoso central.

### **Resultados e Discussão**

Fêmeas de ratos pigmentados foram alimentadas por 5 semanas antes do acasalamento com um dieta controle (óleo de soja) ou com uma dieta restrita em AGEs (óleo de coco). Após o nascimento, as ninhadas foram alimentadas até o dia pós-natal 13, 28 42, quando receberam uma injeção intraocular de traçadores anterógrados. Técnicas neuroanatômicas, imunohistoquímicas e western blot foram utilizadas para o estudo do desenvolvimento e manutenção da especificidade topográfica dos axônios retinotectais. Os resultados mostram modificações na topografia dos axônios retinotectais caracterizando um atraso no desenvolvimento neural. A expressão de receptores AMPA e NMDA está alterada nos animais submetidos à restrição de Omega-3.

### **Conclusões**

O desenvolvimento dos circuitos sensoriais passa pela formação adequada de conexões entre neurônios sensoriais e seus alvos centrais. Este processo ocorre em períodos pós-natais e se dá pela eliminação de sinapses transitórias e pela formação de contatos sinápticos apropriados durante uma janela temporal do desenvolvimento, o período crítico. Neste estudo mostramos que a restrição nutricional de Omega-3 interfere com este processos levando a um retardo do desenvolvimento. Portanto, a disponibilidade destes ácidos graxos essenciais é determinante do desenvolvimento de conexões sensoriais com possíveis impactos na aquisição de habilidades motoras e cognitivas.

**Apoio financeiro:** CAPES, CNPq, FAPERJ, PRONEX-MCT

# **Efeito de células-tronco embrionárias murinas na plasticidade retinotectal induzida por lesão na retina**

Luana de Almeida Pereira (Bolsista PIBIC), Thais Bento Bernardes (IC), Pablo Trindade (PQ),  
Claudio Alberto Serfaty (PQ), Lucianne Fragel-Madeira (Orientadora).

e-mail: [luana\\_almeidap@hotmail.com](mailto:luana_almeidap@hotmail.com)

Departamento de Neurobiologia – Laboratório de Desenvolvimento e Regeneração Neural

Palavras chaves: Células-tronco embrionárias, Desenvolvimento do sistema nervoso, Plasticidade Sináptica, Via retinotectal, Terapia celular.

**Introdução:** O desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) se completa durante o período pós-natal, quando o mesmo é extremamente suscetível à estimulação ambiental. Neurotransmissores, citocinas e neuromoduladores são essenciais para o correto desenvolvimento das conexões sinápticas. Tanto o desenvolvimento normal quanto a reorganização após a lesão no SNC induz organização de moléculas da matriz extracelular, liberação de neurotrofinas e citocinas pró-inflamatórias e expressão de moléculas envolvidas em processos degenerativos. O desenvolvimento da especificidade de conexões centrais, ou seja, o ajuste sináptico necessário ao desenvolvimento do processamento neural é uma etapa essencial à formação da percepção sensorial e tem nas conexões retinotectais um dos seus principais modelo de estudo servindo como paradigma do desenvolvimento geral do SNC. Em ratos pigmentados, 95% das projeções retinotectais atravessam a linha média e inervam o colículo superior contralateral, enquanto 5% mantêm uma localização ipsilateral em relação ao alvo. Lesão da retina temporal de um olho induz reorganização dos axônios ipsilaterais do olho intacto na superfície do colículo superior, previamente ocupado quase que exclusivamente pelas fibras contralaterais. A neuroplasticidade observada após a lesão da retina é dependente do período crítico, onde em estágios iniciais de desenvolvimento ocorre uma reorganização rápida enquanto o mesmo procedimento em estágios tardios leva a uma resposta plástica lenta.

As terapias celulares para tratamento de lesões neurológicas com o uso de células-tronco embrionárias apresenta grande potencial para o reparo funcional, pois envolve abordagens regenerativas e de reposição tecidual, além de fornecerem fatores tróficos e substratos necessários à regeneração do sistema nervoso. As células-tronco embrionárias derivam da massa celular interna de blastocistos e são capazes de gerar células dos três folhetos embrionários quando implantadas em um embrião. Em condições específicas, ES são capazes de se diferenciarem em neurônios, astrócitos e oligodendrócitos e, quando transplantadas integram-se aos circuitos neurais do cérebro, retina e medula espinhal sendo capazes inclusive de aliviar sintomas de lesões traumáticas e quadros de neurodegeneração induzidos.

As vias retinotectais são usadas como modelo de desenvolvimento de conexões no SNC, particularmente durante períodos críticos. O uso de células-tronco embrionárias tem um grande potencial para reparo funcional porque envolve a reposição tecidual e também prove fatores tróficos e suporte necessários para a regeneração do SNC. Desta forma, este projeto visa examinar o comportamento, sob o aspecto molecular e fenotípico, de células-tronco embrionárias murinas em modelos de lesão de retina adulta e verificar se o implante de células-tronco embrionárias altera a regeneração axonal e reorganização sináptica das conexões retinotectais.

**Métodos e Resultados:** Ratos *Lister Hooded* de 21 dias de idade foram submetidos à lesão de retina temporal conforme descrito em Serfaty et al., 2005. Culturas de células-tronco embrionárias murinas (mES) foram preparadas sobre um tapete de fibroblasto embrionário murino inativado e, em seguida,

injetadas no olho lesionado 24 horas após a lesão. A lesão na retina temporal se correlaciona com a área lesionada no colículo superior. Nós injetamos a enzima peroxidase (HRP) no olho lesionado após 7 dias para marcar anterogradamente os axônios das células ganglionares da retina, revelamos as projeções do colículo superior correspondente por reação histoquímica usando TMB como substrato e removemos os olhos para analisar o efeito das células transplantadas. Durante a cultura, mEs foram mantidos pluripotentes confirmado por imunofluorescência de marcadores específicos como OCT-4 e SSEA-1. Observou-se que após uma semana de transplante não há nenhum sinal de teratogênese tanto no olho normal e quanto no lesado. A lesão causou uma deservação no colículo superior e a injeção de mES causa mudanças no padrão de reorganização das projeções da retina.

**Conclusão:** Diversos trabalhos já mostraram que células-tronco embrionárias são capazes de produzir e liberar diversos fatores capazes de proteger de insultos causados por injúrias. Os nossos dados sugerem que a injeção de mES no olho lesionado pode ajudar na plasticidade das projeções do colículo superior.

## **Implantação da técnica de PCR metilação-específica combinada à detecção de papilomavírus humanos: avaliação de biomarcadores relacionados ao câncer cervical**

Camila Freze Baez (PIBIC), Natalia Moyses (PG), Silvia Maria Baeta Cavalcanti (Orientador)

e-mail: [camila.baez@yahoo.com.br](mailto:camila.baez@yahoo.com.br)

Laboratório de Diagnóstico Viroológico, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico da UFF – R Prof Ernani Melo 101, lab 319, Centro, Niterói cep 24210-130.

Palavras-Chave: Papilomavírus Humano, Câncer Cervical, p16, Epigenética, Hipermetilação

**Introdução:** O câncer do colo do útero é uma das principais neoplasias que acometem mulheres em todo mundo, com mortalidade de quase 50% e etiologia viral já está bem estabelecida. Os Papilomavirus Humanos (HPV) são capazes de infectar o epitélio, notadamente a mucosa do trato ano-genital, e ocasionar o desenvolvimento de lesões transitórias ou persistentes. A infecção persistente está associada com lenta evolução maligna das lesões, permitindo estratégias de detecção precoce da presença viral e de lesões precursoras. No entanto, as ferramentas de triagem de lesões pré-malignas, como a associação entre citologia por Papanicolaou e detecção de DNA viral, apresentaram falhas inerentes da própria técnica, levando à tentativa de estabelecimento de novos biomarcadores auxiliares no diagnóstico. Dentre os principais biomarcadores potencialmente envolvidos na carcinogênese cervical, há destaque para as proteínas controladoras do ciclo celular, como a proteína p53, pRb e a proteína p16. Esta última, codificada pelo gene INK4a, tem sido largamente encontrada suprimida em diversos tipos tumorais, e a perda de sua expressão tem sido relacionada a eventos epigenéticos, definidos como alterações na expressão genética sem alteração na sequência de nucleotídeos. Dentre os mecanismos de silenciamento genético por eventos epigenéticos mais estudado destaca-se a hipermetilação de citosinas presentes em sequências de promotores gênicos chamados de ilhas CpG. Assim, nosso estudo modificou e implantou a técnica de nested-PCR metilação-específica (MSP) para o promotor do gene INK4a em pacientes com carcinoma cervical invasor, em conjunto com a detecção e genotipagem de HPV.

**Material & Métodos, Resultados e Discussão:** Foram analisadas 20 amostras de biópsia de câncer cervical invasor em estudo transversal, submetidas à extração de DNA por fenol-clorofórmio, e PCR metilação-específica modificada pela adição de etapa nested anteriormente, além de detecção e genotipagem de HPV por PCR, com primers degenerados e primers tipo-específicos, respectivamente. A frequência para os genótipos virais de 25% (5/20) de HPV16, 25% (5/20) de HPV-45, 20% (4/20) de HPV18, 10% (2/20) de HPV33, e 5% (1/20) de HPV31, co-infecção por HPV6 e 16, e 16/18. Quanto à hipermetilação, encontramos uma frequência 80%, sendo 65% de metilação mista (metilado e não-metilado) e 15% metilado. Assim, é sugerido que a hipermetilação do gene INK4a seja um evento frequente no câncer cervical, podendo estar relacionado com a carcinogênese cervical.

**Conclusão:** A técnica de MSP foi implantada após algumas modificações, facilitando a revelação dos resultados e aumentando a sensibilidade da detecção da hipermetilação. Apesar de nossos resultados sugerirem relação entre a metilação e a oncogênese, estudos posteriores devem ser feitos para corroborar a hipótese ao avaliar amostras normais e de lesões precursoras.

## RESUMO

Após lesão, a glia de Muller da retina é capaz de proliferar e sofrer alterações morfológicas e na expressão de genes, um processo conhecido como gliose reativa. Neste trabalho, investigamos a proliferação celular e as mudanças morfológicas dependentes de nucleotídeos após lesão de culturas de células de retina cultivadas em monocamada. Cultura de células de retinas de embriões com 8 dias (E8) cultivadas por 7 dias (E8C7), foram lesadas com uma ponteira de micropipeta, gerando uma região desprovida de células. Três dias após lesão em culturas E8C7, apenas células com morfologia glial foram detectadas na área da lesão. Experimentos de imunocitoquímica revelaram um aumento na incorporação de BrdU nas culturas submetidas à lesão. Em % de núcleos BrdU<sup>+</sup> / DAPI<sup>+</sup> ± EPM: culturas não lesadas = 100 ± 9.12; área de lesão = 310 ± 23.3; área distante 5 mm da lesão = 156 ± 13.44. RB-2, um antagonista de receptores P2 foi capaz de inibir completamente a proliferação celular induzida pela lesão, tanto na borda da área livre de células, quanto nas áreas distantes 5 mm da área de lesão. O tratamento de culturas lesionadas em E8C7 até E8C10 com dantrolene 50 µM, um inibidor da mobilização do cálcio intracelular, também foi capaz de inibir o crescimento celular na área da lesão após 3 dias. Por outro lado, o tratamento de culturas submetidas ao protocolo de lesão com 5 µM de SB 202190, um inibidor da p38 MAPK ou com 10 µM de LY 294002, um inibidor da PI3K também foi capaz de inibir o recobrimento da área da lesão após 3 dias, sugerindo a participação destas duas vias de sinalização no crescimento glial promovido por lesão mecânica da monocamada de células de retina. Já o tratamento com o agonista do receptor P2Y1 2 d-ATP (100 µM) promoveu uma pequena intensificação no recobrimento glial da área da lesão. Entretanto, o tratamento das culturas com o antagonista específico do receptor P2Y1 MRS 2179 (30 µM) não foi capaz de inibir significativamente o recobrimento da lesão. Estes dados em conjunto sugerem que a lesão de culturas de células de retina em monocamada é capaz de induzir uma resposta de crescimento celular na área de lesão que envolve a proliferação de células gliais mediada por ativação de receptores P2 de nucleotídeos, mobilização de cálcio intracelular e ativação das vias da PI3K e da p38. Os resultados também sugerem que receptores P2 do subtipo P2Y2/4 devem ser os subtipos de receptores purinérgicos envolvidos nesta resposta glial à lesão mecânica.

**Palavras chave:** proliferação, ATP, receptores P2, glia de Müller, retina

## REGULAÇÃO DAS POPULAÇÕES DE LINFÓCITOS B EM CAMUNDONGOS POR OUABAÍNA

Letícia Martins SÁ (bolsista PIBIC); Joyle Moreira Carvalho da SILVA (bolsista PIBIC); Rodrigo Roitman POZZATTI (Bolsista FAPERJ); Luis Felipe Cunha dos SANTOS, (IC); Vivian Mary RUMJANEK, (PQ) and Luciana Souza de PAIVA (Orientador).

e-mail: [leticiams8@gmail.com](mailto:leticiams8@gmail.com)

Instituto de Biologia- Departamento de Imunobiologia/UFF  
Laboratório de Imunorregulação- Prédio NAL (Núcleo de Animais de Laboratório) – 2º andar –  
Campus do Valonguinho

Palavras-chave: linfócitos B, Ouabaína, imunorregulação

**Introdução:** Ouabaína (OUA), previamente conhecida como um esteróide cardiotônico capaz de inibir a Na<sup>+</sup>K<sup>+</sup> ATPase, foi recentemente identificada como um componente endógeno de mamíferos, sendo produzida principalmente pela adrenal e hipotálamo e encontrada no plasma circulante. Adicionalmente, vem sendo sugerido que a Ouabaína é liberada pela adrenal em situações de estresse, juntamente com outros glicocorticóides. Sabendo-se que a Ouabaína é capaz de modular diversas funções imunológicas, o objetivo principal deste trabalho foi estudar se doses fisiológicas de Ouabaína liberada em situações de estresse podem regular as populações de linfócitos B. Nos experimentos *in vivo*, camundongos das linhagens C57BL/6 ou Balb/C machos ou fêmeas foram injetados intraperitonealmente (i.p) com 0,56mg/kg de Ouabaína por 3 dias consecutivos. As populações de linfócitos B em diferentes órgãos foram analisadas por citometria de fluxo 24h após a última injeção.

**Resultados e Discussão:** Nossos resultados mostram que células B na medula óssea, baço e sangue foram moduladas *in vivo* por Ouabaína, mostrando uma diminuição na população de células B maduras (B220<sup>hi</sup>IgM<sup>+</sup>). Na medula óssea houve um decréscimo no número total de células mas, entre os linfócitos B, as células Pro/PreB (B220<sup>+</sup>IgM<sup>-</sup>) e B imaturas (B220<sup>lo</sup>IgM<sup>+</sup>) foram preservadas, com diminuição somente das B maduras. Percentualmente, houve um aumento da linhagem mielóide na medula óssea, já que houve uma diminuição percentual dos linfócitos B. Porém, o número absoluto de células mielóides não foi alterado. O decréscimo do número de células na medula óssea produzido por Ouabaína não pode ser observado em animais jovens de até 3 semanas, cujos níveis de corticosterona (glicocorticóide endógeno) ainda não está estável. Nos experimentos *in vitro* em que os glicocorticóides endógenos estão ausentes, as células B da medula óssea não foram afetadas pela Ouabaína, corroborando com a hipótese de que os efeitos da Ouabaína são dependentes da presença de glicocorticóides endógenos. No baço, também foi observada a diminuição de linfócitos B maduros, afetando preferencialmente as células B foliculares (CD21<sup>lo</sup>CD23<sup>+</sup>) que correspondem à maioria das células B presentes neste órgão.

**Conclusões:** Os resultados sugerem que a Ouabaína estaria afetando alguma etapa da maturação dos linfócitos B no baço bem como sua recirculação, já que o número de linfócitos B no sangue também está diminuído. Conseqüentemente, observamos que a recirculação desses linfócitos do baço para a medula via sangue está prejudicada, o que leva a uma queda do número de linfócitos B maduros na medula, conforme observado em nossos resultados. Os efeitos da Ouabaína parecem ser independentes da linhagem e do gênero dos animais, mas a idade dos mesmos foi considerada importante. Esses resultados abrem novas perspectivas para o uso potencial da Ouabaína como um regulador endógeno das populações celulares do sistema imunológico.

**Agradecimentos:** Proppi/UFF, FAPERJ e CNPq.

# **Estudo do mecanismo de ação antiviral dos derivados de aminonaftoquinonas na replicação *in vitro* do vírus Herpes Simples tipo 1 em células Vero**

**Camilly Pestana Ribeiro (bolsista PIBIC), Nathália Regina Porto Vieira(PG), Michele de Sá Ribeiro (PG), Maria Domingues Vargas (PQ), Viveca Antonia Giongo (PQ) Izabel Christina Nunes de Palmer Paixão (Orientador)**  
email: [camillypestana@gmail.com](mailto:camillypestana@gmail.com)

*Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Celular e Molecular*

Palavras Chave: *HSV-1, antivirais, células Vero, citotoxicidade*

## **Introdução**

A infecção pelo vírus herpes simples tipo-1 (HSV-1) pode causar várias doenças, como infecções cutâneas, genitais e encefalites. O aciclovir é o composto mais utilizado no tratamento destas infecções. Porém, o aparecimento de cepas HSV-1 resistentes aos antivirais, como o aciclovir (ACV), fazem da busca por novas moléculas, especialmente com diferentes mecanismos de ação, uma constante urgência. Neste trabalho avaliamos a citotoxicidade e a potencial atividade anti-HSV-1 de derivados aminonaftoquinonas em células Vero.

## **Resultados e Discussão**

De maneira geral, os derivados apresentaram certa citotoxicidade, com exceção das substâncias QUI02, que tem apenas o anel benzênico não contendo radicais, QUI07, que tem o radical nitro na posição C-15, e QUI09, que tem o radical cloro nas posições C-13 e C-15, que tiveram valores de  $CC_{50}$  maiores do que o aciclovir, sendo então menos citotóxicos. Essas substâncias não foram capazes de alterar a infectividade do vírus, porém inibiram a replicação *in vitro* do HSV-1 de maneira dose dependente, principalmente as substâncias QUI07 e QUI09, que obtiveram índice de seletividade maior do que o aciclovir.

## **Conclusões**

As substâncias QUI02, QUI07 e QUI09 possuem um perfil promissor para a continuação dos estudos *in vitro* e *in vivo* para o futuro desenvolvimento de derivados com ação antiviral.

## **Agradecimentos**

PROPPi-UFF-FOPESQ, CNPq e FAPERJ.

## Impacto da ingestão crônica de Canela (*Cinnamomum zeylanicum*) sobre parâmetros endócrinos e metabólicos

**Amanda Martins Rosa (bolsista PIBIC), Bruna Pereira Lopes (PG, UFRJ), Fernanda Pereira Toste (PG, UFF), Karen de Jesus Oliveira (Orientador)**  
email: [amanda\\_mrosa@hotmail.com](mailto:amanda_mrosa@hotmail.com)

*Instituto Biomédico, Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Rua Hernani Pires de Melo, 101, sala 108, São Domingos, Niterói*

Palavras Chave: *canela, composição corporal, leptina, adiponectina.*

### Introdução

A má alimentação constitui um dos principais fatores que afeta a saúde da população. É imprescindível a orientação e a conscientização da importância de conhecer os alimentos cuja as substâncias auxiliam na promoção da saúde. A canela tem sido considerada um alimento nutracêutico, pois a ingestão desta especiaria gera benefícios à saúde incluindo prevenção e/ou tratamento das comorbidades associadas à Síndrome Metabólica, como melhora da sensibilidade insulínica, redução da pressão arterial média e melhora do perfil lipídico em humanos e roedores. A canela possui comprovados efeitos antioxidantes, antidiabetogênicos, antialérgicos, anticancerígenos e/ou antiescleróticos (Dahankumar e cols., 2000; Khan e Safdar, 2003; Lampe, 2003). Um dos efeitos mais bem estudados é a marcante ação insulina-símile ou potencializador da ação da insulina. Estudos *in vitro* caracterizaram parte dos mecanismos associados à melhora da sensibilidade à insulina, como o aumento da expressão e/ou modulação do receptor de insulina, GLUT-4 e fosfatases de tirosina (PTP-1) (Imparl-Radosevich e cols., 1998; Cao e cols., 2007); estes efeitos foram associados, em sua maioria, à hidroxichalcona e ao polímero de polifenol tipo A isolados da canela (Jarvill-Taylor e cols., 2001; Anderson e cols., 2004). Nosso grupo demonstrou recentemente que a canela é capaz de modular a secreção de outros hormônios como leptina, adiponectina e hormônios tireóideos, que possuem diversos efeitos metabólicos, reguladores da ingestão alimentar e do gasto energético (Gaique, 2009, Lopes, 2009). Também demonstramos que a ingestão de canela por ratos saudáveis modifica benéficamente a composição corporal, aumentando a massa magra (conteúdo de proteína) e reduz a massa gorda (conteúdo de gordura) (Lopes, 2009), entretanto os mecanismos pelos quais a canela exerce estes efeitos ainda não foram esclarecidos, mas podem estar correlacionados às alterações endócrinas promovidas pela canela.

Os hormônios tireoideanos (HT) exercem seus efeitos biológicos por ativar, principalmente, os receptores nucleares TR $\alpha$ 1, TR $\beta$ 1 e TR $\beta$ 2 (Lazar, 2003). Os HTs, através dos TRs, regulam genes envolvidos na manutenção da homeostase glicídica, protéica e lipídica, lipogênese, a lipólise, a beta-oxidação de ácidos graxos e termogênese. No hipertireoidismo, prevalece o efeito catabólico, enquanto no hipotireoidismo ocorre diminuição tanto do processo catabólico como do anabólico, com associação à redução de gasto energético (Larsen e cols., 2003). Em humanos, uma das principais causas de dislipidemias é o hipotireoidismo, e observa-se aumento do colesterol sérico total, colesterol LDL, apolipoproteína B, lipoproteínas e triglicérides (Pearce, 2004). Uma vez que diversos trabalhos demonstraram que a ingestão crônica de canela modula o perfil lipídico (Khan e cols., 2003; Kim e cols., 2006; Kannappan e cols., 2006), levantamos a hipótese que a canela exerça este efeito, ao menos em parte, através da modulação da função tireoideana.

Alterações na função tireoideana estão associadas a modificações no peso corporal, fome/saciedade, gasto energético e sensibilidade à insulina. Pacientes com hipertireoidismo frequentemente apresentam redução no peso corporal apesar da hiperfagia e o excesso de hormônios tireóideos induzem resistência insulínica, enquanto o hipotireoidismo está associado ao ganho de peso e sensibilidade normal à insulina (Dimitriadis e cols., 1985; Larsen e cols., 2003; Giménez-Palop e cols., 2005).

Portanto, nosso objetivo foi estudar as alterações na composição corporal induzidas pela ingestão crônica de extrato aquoso de canela ou canela em pó em ratos machos wistar hipotireóides.

O hipotireoidismo foi induzido com metimazole (2-mercapto-1-methylimidazole, Sigma), droga bloqueadora da biossíntese dos hormônios tireóides, na dose de 0,03% na água de beber por três semanas. Após este período, os ratos foram divididos em grupos que foram suplementados com extrato aquoso de canela ou canela em pó na ração durante 3 semanas e foram eutanasiados ao final do tratamento por decapitação.

Para o preparo do extrato aquoso (Kannappan et al., 2006; Sheng et al., 2008) a canela em pau foi finamente macerada com um triturador mecânico. Posteriormente adicionamos 10g da canela macerada à 100mL de água destilada e aquecemos em banho-maria a 60°C por uma hora. Após esse período, o extrato aquoso foi centrifugado a 1000xg por 5 minutos e o sobrenadante aliqotado e armazenado a -20°C. O extrato aquoso foi administrado oralmente aos animais, por gavagem, no volume de 4mL/kg peso corporal/dia (concentração de 400mg/kg peso corporal/dia).

A suplementação com canela em pó é uma proposta experimental importante, pois se baseia no fato do consumo de canela por humanos ser preferencialmente na forma de pó (Kham e cols., 2006). Para a elaboração da ração suplementada (Preuss et al., 2006; Sheng et al., 2008), a canela em pau foi finamente macerada com um triturador mecânico e foi adicionada à ração comercial previamente macerada, na proporção de 0,7% (grama de pó de canela: grama de pó de ração). Para cada 100g de ração com canela adicionamos 100mL de água filtrada para formar pellets. A ração suplementada com canela foi feita a cada 2 ou 3 dias e foi armazenada a 4°C. Considerando que os ratos machos adultos ingerem em média 20g de ração por dia, a ingestão diária de canela em pó foi de aproximadamente 140mg. Os ratos controles e os receberem canela na ração receberam água por gavagem.

Após o sacrifício, os tecidos adiposos branco (TAB) inguinal, retroperitoneal e epididimal foram pesados em balança digital para análise da massa adiposa. Após a pesagem, o TAB foi devolvido à carcaça eviscerada para posterior processamento para análise do conteúdo protéico total (Souza et al., 2010).

A quantificação de leptina e adiponectina séricas foi feita por radioimunoensaio específico.

Os protocolos experimentais foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa Animal da Universidade Federal Fluminense (UFF), sob o registro nº 00107-09.

## **Resultados e Discussão**

### *Consumo Alimentar*

Os valores das pesagens das rações, realizadas três vezes por semana, em balança digital, durante todo o tratamento, foram somados e corrigidos pelo número de animais de cada grupo. No experimento realizado com os animais saudáveis, observamos um aumento significativo ( $P < 0,05$ ) na ingestão alimentar dos animais tratados com canela em pó quando comparado ao grupo controle, porém não observamos diferença na ingestão alimentar dos animais tratados com extrato aquoso de canela. No experimento realizado com animais hipotireóides, observamos uma menor ingestão alimentar ( $P < 0,05$ ) nos animais controles-hipotireóides comparados aos controles-eutireóides. Este resultado já era esperado, pois é conhecida a ação estimuladora da fome dos hormônios tireóides. Os ratos hipotireóides que receberam canela em pó na ração ou extrato aquoso por gavagem tiveram o mesmo perfil de resposta que os animais saudáveis tratados com canela. Entretanto, acreditamos que o aumento do consumo alimentar observado nos animais tratados com canela em pó seja devido ao esfarelamento que ocorre quando o animal come a ração, uma vez que a ração comercial é manipulada em nosso laboratório para a adição de canela e a consistência não fica igual ao da ração comercial não-manipulada. Estamos realizando novos experimentos para observarmos de forma mais controlada a ingestão alimentar dos animais.

### *Ganho de massa corporal*

Os animais foram pesados 3 vezes por semana durante todo o tratamento, em balança digital. Observamos que os animais saudáveis tratados com canela em pó e extrato aquoso de canela tiveram redução no ganho de massa corporal quando comparados aos animais controles ( $P < 0,05$ ). Os animais hipotireóideos-controles tiveram redução de massa corporal quando comparados aos ratos eutireóideos-controle. Esta perda de peso é esperada para ratos, uma vez que apesar de haver redução do gasto energético decorrente da ausência dos hormônios tireóideos, há uma importante redução no consumo alimentar. De maneira interessante, observamos que os animais hipotireóideos tratadas com canela em pó e extrato aquoso tiveram uma perda de peso significativamente maior que os animais hipotireóideos-controles ( $P < 0,01$  e  $P < 0,001$ , respectivamente).

Esta redução do ganho de massa corporal observada nos animais saudáveis e hipotireóideos tratados com canela sugere um maior gasto energético nestes animais, uma vez que não observamos redução no consumo alimentar.

#### *Composição corporal*

A análise da massa adiposa total (soma da massa do tecido adiposo branco inguinal, retroperitoneal e epididimal) apontou para uma diferença de fenótipo dependente da presença de hormônios tireóideos. Nos animais saudáveis a ingestão de canela promoveu redução da massa adiposa (canela em pó: -30%; extrato aquoso: -41% vs grupo controle), tendo alcançado diferença significativa somente no grupo tratado com extrato aquoso ( $P < 0,05$ ). Entretanto, nos animais hipotireóideos observamos o oposto: ganho de massa adiposa com a ingestão de canela (Hipo: +17%; Hipo+canela em pó: +39%\*; Hipo+extrato aquoso: +38%\* vs grupo eutireóideo; \* $P < 0,05$  vs controle eutireóideo).

A diferença de fenótipo dependente do *status* tireóideo também foi observada quanto à massa de proteína total da carcaça. Observamos que a ingestão de extrato aquoso de canela aumentou o percentual de proteína da carcaça quando comparado aos animais saudáveis-controles ( $P < 0,05$ ). Entretanto, os animais hipotireóideos suplementados com canela em pó e com extrato aquoso tiveram redução no percentual de proteína da carcaça quando comparados aos animais controles eutireóideos e hipotireóideos ( $P < 0,05$ ).

#### *Secreção de adipocinas*

Nesta etapa do projeto demonstramos que a ingestão crônica de canela é capaz de modular a concentração sérica de adiponectina e leptina em ratos saudáveis eutireóideos, mas que estes efeitos não são observados quando os animais estão em estado de hipotireoidismo. A adiponectina é um hormônio adipocitário associado à sensibilidade insulínica e nossa hipótese inicial é que a canela aumentasse a secreção deste hormônio. No grupo suplementado com canela em pó observamos que a concentração absoluta do hormônio está reduzida (34%,  $P < 0,05$ ) enquanto não observamos diferenças significativas no grupo tratado com extrato aquoso de canela. A adiponectina é um hormônio secretado de forma inversamente proporcional à massa adiposa, ou seja, é esperado observar aumento da sua secreção com a redução da massa de tecido adiposo branco. Desta forma, corrigimos a concentração sérica absoluta encontrada pela massa de tecido adiposo total e observamos que o grupo tratado com canela em pó manteve a secreção de adiponectina proporcional à massa adiposa. Entretanto, observamos que o grupo tratado com extrato aquoso de canela teve a secreção aumentada quando ajustada pela massa adiposa (48%,  $P < 0,05$ ). Sugerimos que um dos mecanismos pelos quais a canela module a secreção de adiponectina seja através da modulação da expressão e ativação do PPAR gama expresso no tecido adiposo branco.

A leptina, assim como a adiponectina, é um hormônio adipocitário, importante para a regulação do gasto energético e ingestão alimentar secretado de forma proporcional à massa adiposa. Observamos que os tratamentos com canela em pó e extrato aquoso reduziram de forma significativa a concentração de leptina corrigida pela massa adiposa (22,4% e 31,5%, respectivamente;  $P < 0,05$ ).

Apesar da menor concentração de leptina, não observamos alteração na ingestão alimentar dos animais.

### **Conclusões**

Os nossos dados obtidos até o momento demonstram que:

- a ingestão de canela induz redução do ganho de massa corporal em ratos eu e hipotireóides;
- a ingestão de canela por animais saudáveis é capaz de promover alterações benéficas na composição corporal - redução da massa adiposa e aumento da massa de proteína;
- a ingestão de canela na situação de hipotireoidismo aumentou a massa adiposa e reduziu o conteúdo de proteína corporal;
- em ratos saudáveis eutireoideos, a ingestão crônica de canela reduziu a concentração sérica absoluta de leptina e também a corrigida pela massa adiposa. Este achado não acarretou alterações na ingestão dos animais;
- a ingestão crônica de canela reduz a concentração sérica de adiponectina corrigida pela massa adiposa em animais eutireoideos;
- em ratos hipotireóides, a ingestão de canela não alterou a concentração de leptina e adiponectina, como observado nos animais eutireóides;

Portanto, podemos concluir que apesar da redução do ganho de massa corporal induzido pela ingestão crônica de canela nos ratos saudáveis e hipotireóides, as alterações benéficas da composição corporal (redução da massa adiposa e aumento do conteúdo de proteína corporal) são dependentes de concentrações adequadas de hormônios tireóides, assim como as alterações promovidas nas secreções das adipocinas leptina e adiponectina.

### **Referências**

- Anderson RA, Broadhurst CL, Polansky MM et al (2004) *J Agric Food Chem*, 52(1): 65-70.
- Cao H, Polansky MM, Anderson RA (2007) *Arch Biochem Biophys*, 459(2): 214-22.
- Dahankumar SA, Kulkarni RA, Rege NN (2000) *Indian J Pharmacol* 32: 81-118.
- Gaique TG (2009) Monografia para conclusão de curso, Universidade Estadual da Zona Oeste.
- Garruti G, Cotecchia S, Giampetruzzi F et al (2008) *J Gastrointestin Liver Dis*, 17 (2): 193-198.
- Imparl-Radosevich J, Deas S, Polansky MM et al (1998) *Horm Res*, 50(3): 177-82.
- Jarvill-Taylor KJ, Anderson RA, Graves DJ. (2001). *J Am Coll Nutr*. 20(4):327-36.
- Khan A, Safdar M (2003) *Pak J Nutr*, 2:1-12.
- Khan A, Safdar M, Ali Khan MM, Khattak KN, Anderson RA (2003) *Diabetes Care*, 26(12):3215-8.
- Kannappan S, Jayaraman T, Rajasekar P et al (2006) *Singapore Med J*, 47: 858-863.
- Kim SH, Hyun SH, Choung SY. (2006) *J Ethnopharmacol*. 104(1-2):119-23.
- Kubota N, Terauchi Y, Yamauchi T, Kubota T, Moroi M (2002) *J Biol Chem* 277:25863–25866.
- Lampe JW (2003) *Am J Clin Nutr* 78(3 Suppl):579S-583S.
- Lopes BP (2009) Monografia para conclusão de curso, Universidade Estadual da Zona Oeste.
- Maeda N, Shimomura I, Kishida K et al (2002). *Nat Med* 8:731–737.
- Masaki T, Chiba S, Yasuda T et al (2003) *Diabetes* 52:2266–2273.
- Pearce EN (2004) *Curr Cardiol Rep*, 6(6): 451-456.
- Prins JB (2002) Adipose tissue as an endocrine organ. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 6: 639-651.
- Redonnet A, Groubet R, Noel-Suberville C et al (2001) *Metabolism*, 50(10): 1161-7.
- Shklyayev S, Aslanidi G, Tennant M et al (2003) *Proc Natl Acad Sci*, 100:14217–14222.
- Weyer C, Funahashi T, Tanaka S et al (2001) *J Clin Endocrinol Metab* 86:1930–1935.
- Woods SC, Seeley RJ, Porte JR, D, Schwartz MW (1998) *Science* 280: 1378-1383.
- Yamauchi T, Kamon J, Waki H, Terauchi Y, Kubota N et al (2001) *Nat Med* 7:941–946.

# REGULAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO PELA INIBIÇÃO DE SÍNTESE DE PROTEÍNAS ATRAVÉS DE ESTÍMULOS GLUTAMATÉRGICOS E DISPONIBILIZAÇÃO DE L-ARGININA EM CULTURAS DE CÉLULAS NERVOSAS

William Guimarães Lima (bolsista PIBIC), Roberto Paes de Carvalho (PQ), Marcelo Cossenza (Orientador)

email: [lima.wg87@gmail.com](mailto:lima.wg87@gmail.com)

*GNE/Instituto de Biologia/Dept. de Neurobiologia/ Laboratório de Neurobiologia Celular; 2-e MFL/Instituto Biomédico/Dept. de Fisiologia e Farmacologia/ Laboratório de Neurofarmacologia*

Palavras Chave: *Síntese de proteínas, eEF2, AKT, ERK*

## **Introdução**

Em trabalhos anteriores foi demonstrado que a inibição de síntese de proteínas é capaz de aumentar a disponibilidade do aminoácido L-arginina (L-Arg) em culturas de retina de embrião de galinha, bem como aumentar a síntese de L-citrulina (L-Cit). Este resultado indicou de forma indireta, mas pela primeira vez, o aumento da produção de óxido nítrico (NO) disparado por inibição de síntese protéica. Conhecidamente toda L-Cit proveniente do SNC provém da catálise da L-Arg, por intermédio da enzima óxido nítrico sintase (NOS), produzindo L-Cit e NO de forma estequiométrica. Aqui neste trabalho, estamos quantificando a produção de NO de forma direta através do uso de 4-amino-5-metilamino-2,9,7,9-difluororesceína diacetato (DAF-FM-DA). Verificamos ainda a possibilidade da ativação de vias de sinalização como a AKT e a ERK que poderiam ser fosforiladas pelo aumento de NO proveniente do bloqueio da síntese protéica.

## **Resultados e Discussão**

Foi obtido um aumento significativo para a fluorescência do DAF quando as células foram tratadas com cicloeximida (CHX) ou anisomicina (ANISO), inibidores de síntese protéica. O tratamento com glutamato ou carregamento com L-Arg, produziram efeitos semelhantes. Foi demonstrado também pelo nosso grupo, que estímulos em receptores do tipo NMDA são capazes de inibir a síntese protéica, com um conseqüente aumento nas concentrações de L-Arg livre. A intensidade da fluorescência intracelular foi determinada pelo programa imageJ e analisada em comparação com grupos de culturas tratadas com CHX, ANISO, L-Arg, glutamato e inibidores de NOS, como L-NG-Nitroarginina-metil-éster (L-NAME) e 7-NI. Os resultados apresentados indicam um aumento de cerca de duas vezes o valor do controle, quando tratados com CHX ou glutamato e totalmente inibido na presença de L-NAME. De forma semelhante, ocorre o mesmo em culturas tratadas com 7-NI. Em outra série de experimentos, utilizando a técnica de Western blotting, trabalhamos a visualização da fosforilação das proteínas ERK e AKT, descritas pelo nosso grupo por ter esse efeito aumentado devido à ativação da via do NO, contudo até o presente momento não obtivemos resultado significativo.

## **Conclusões**

A inibição farmacológica da síntese de proteínas mimetiza o efeito de aumento de produção de NO produzido por estímulos glutamatérgicos ou pelo aumento do substrato L-arginina. Embora resultados do nosso grupo demonstrem que esta inibição possa levar a efeitos posteriores na fosforilação da AKT e ERK, ainda não fomos capazes de reproduzi-lo. Para este fim, mais experimentos necessitam ser realizados

## **Agradecimentos**

PROPPI/CNPq, FAPERJ, CAPES, PRONEX/MCT

# **EFEITO AGUDO E CRÔNICO DO EXERCÍCIO MODERADO NA FUNÇÃO TIREÓIDEA DE RATOS OBESOS.**

**Matheus Lessa Cardoso (Bolsista PIBIC), Joseane Michele Barboza de Jesus Silva, Fernanda Pereira Toste (PG), Amanda Martins Rosa, Thaís Bento Bernardes (Bolsista FAPERJ), Jenefer Menezes Frossard (Bolsista FAPERJ), Antonio Claudio Lucas da Nóbrega (Professor colaborador), Karen de Jesus Oliveira (Orientadora).**

*Instituto Biomédico, Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Rua Hernani Pires de Melo, 101, sala 106, São Domingos, Niterói.*

**e-mail:** [matheus\\_lcardozo@hotmail.com](mailto:matheus_lcardozo@hotmail.com)

**Palavras chaves:** hormônios tireoideanos, obesidade, exercício físico.

## **INTRODUÇÃO**

As doenças metabólicas e a obesidade têm se tornado grandes problemas de saúde pública na sociedade moderna e são comumente atribuídas ao estilo de vida e fatores dietéticos introduzidos já nos primeiros anos de vida (Pescatello et al., 2008). Estudos longitudinais clássicos mostram uma forte associação entre o excesso de peso nas primeiras décadas de vida e a alta taxa de morbimortalidade na vida adulta por doenças cardiovasculares (Must et al., 1992).

A prática regular de atividade física tem sido recomendada para a prevenção e reabilitação de doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas por diferentes associações de saúde no mundo, como o *American College of Sports Medicine*, a *American Heart Association*, a Sociedade Brasileira de Cardiologia, entre outras. O exercício é uma situação de estresse que modifica a homeostase corporal, fazendo com que o organismo tenha que restabelecer um novo equilíbrio para minimizar os danos celulares e estes ajustes fisiológicos perduram por várias horas após o exercício. Um dos sistemas afetados é o eixo hipotálamo-hipófise-tireóide. Durante o exercício ocorre o aumento da demanda metabólica bem como da termogênese, e este aumento da termogênese é contrabalanceado por mecanismos que são ativados para dissipar o calor, como a vasodilatação (da Nóbrega, 2005). E já é bem conhecido que o metabolismo de substratos e termogênese são altamente regulados pelos hormônios tireóideos, assim, a influência do exercício na função tireóidea tem sido alvo de diversos estudos (Fortunato et al., 2008; Ciloglu et al., 2005; Mastorakos e Pavlatou, 2005;).

No geral, estes estudos mostram que a resposta da função tireóidea ao exercício é controversa e depende da intensidade e duração do protocolo do exercício, além do status nutricional (Fortunato et al., 2008; Ciloglu et al., 2005; Huang et al., 2004; Rone et al. 1992; Krotkiewski et al., 1984; Límanová et al., 1983).

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos agudos e crônicos do exercício moderado na função tireóidea de ratos obesos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Delta do ganho de massa corporal e somatório dos tecidos adiposos após 4 meses de dieta hiperlipídica e hipercalórica do animais do exercício agudo**

Os animais do grupo obeso que foram alimentados com uma dieta hiperlipídica e hipercalórica (27% de lipídeos) tiveram um ganho de peso de 42% maior que os animais eutróficos ( $P < 0,05$ ), além disso, o somatório dos tecidos adiposos visceral, inguinal e epididimal foi 36% maior

no grupo obeso ( $P < 0,05$ ). Estes dados mostram a eficiência da dieta ofertada em engordar os animais.

### **Delta do ganho de massa corporal de 2 a 4 meses de dieta (momento do Treinamento)**

Não encontramos diferenças no ganho de massa corporal entre os grupos treinados e os controles durante os dois últimos meses de dieta hiperlipídica e hipercalórica, momento em que os animais foram expostos ao treinamento. Observamos apenas que os animais submetidos ao treinamento tenderam a ganhar menos massa corporal do que os controles, mesmo àqueles que continuaram se alimentando com a dieta hiperlipídica e hipercalórica. Mostrando a eficácia do treinamento em impedir o ganho de massa corporal.

### **Concentração sérica de T3 total, T4 total e TSH**

Os animais do exercício agudo, que foram submetidos a uma sessão de exercício moderado por 30 minutos (60% da velocidade máxima atingida no teste de esforço máximo), foram eutanasiados 30 minutos após a sessão de exercício.

O T3 total sérico dos obesos foi maior do que o do controle ( $P < 0,05$ ), enquanto que o T4 total não foi alterado no momento basal. Após 30 minutos de uma sessão de exercício moderado foi observado uma redução do T3 total sérico somente no grupo obeso sacrificado 30 minutos após a sessão de exercício (37%,  $P < 0,05$ ), já o T4 total e o TSH não apresentaram alteração entre os grupos após uma única sessão de exercício moderado.

Os animais do grupo do treinamento foram submetidos a 2 meses de treinamento moderado em esteira (de 50 a 70% da velocidade atingida no teste de esforço máximo) e foram sacrificados após o treinamento. Após o treinamento foi observado um aumento no T3 total do grupo treinado quando comparado ao grupo controle (55%,  $P < 0,05$ ), e nenhuma alteração foi encontrada nos animais obesos que foram expostos ao exercício. O T4 total e o TSH séricos não alteraram após o treinamento.

### **CONCLUSÕES**

Uma única sessão de exercício foi capaz de modular a função tireóidea em ratos machos obesos. O T3 total diminuiu 30 minutos após o exercício em ratos obesos, retornando a valores próximos aos do controle. O grupo controle apresentou um maior T3 total após o treinamento, enquanto nenhuma alteração no grupo obeso foi observada após o treinamento, provavelmente devido aos obesos já apresentarem altos valores basais de T3 total.

### **REFERÊNCIAS**

Da Nobrega AC. The subacute effects of exercise: concept, characteristics, and clinical implications. *Exerc Sport Sci Rev.* 2005; 33(2):84-7.

Ciloglu F, Peker I, Pehlivan A, Karacabey K, Ilhan N, et al. Exercise intensity and its effects on thyroid hormones. *Neuro Endocrinol Lett.* 2005; 26(6):830-4.

Francischi R.P.; Pereira; A.H. Lancha Junior. Exercício, comportamento alimentar e obesidade: Revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. *Rev. paul. Educ. Fís., São Paulo,* 15(2): 117-40, jul./dez. 2001;

Huang WS, Yu MD, Lee MS, Cheng CY, Yang SP, et al. Effect of treadmill exercise on circulating thyroid hormone measurements. *Med Princ Pract.* 2004; 13(1):15-9.

Krotkiewski M, Sjöström L, Sullivan L, Lundberg PA, Lindstedt G, et al. The effect of acute and chronic exercise on thyroid hormones in obesity. *Acta Med Scand.* 1984; 216(3):269-75.

Mastorakos G, Pavlatou M. Exercise as a stress model and the interplay between the hypothalamus-pituitary-adrenal and the hypothalamus-pituitary-thyroid axes. *Horm Metab Res.* 2005; 37(9):577-84.

Límanová Z, Sonka J, Kratochvíl O, Sonka K, Kanka J, et al. Effects of exercise on serum cortisol and thyroid hormones. *Exp Clin Endocrinol.* 1983; 81(3): 308-14.

Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents: a follow-up of the Harvard Growth Study 1922 to 1935. *N Engl J Méd.* 1992; 327:1350-5.

Pescatello LS, Blanchard BE, Van Heest JL, et al, The metabolic syndrome and the immediate antihypertensive effects of aerobic exercise: a randomized control design. *BMC Cardiovasc Disord.* 2008; 10: 8-12.

Rone JK, Dons RF & Reed HL. The effect of endurance training on serum triiodothyronine kinetics in man: physical conditioning marked by enhanced thyroid hormone metabolism. *Clinical Endocrinology.* 1992; 37: 325–30.

## AValiação DO PERFIL DE SUSCEPTIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS E CARACTERIZAÇÃO DA RESISTÊNCIA AOS MACROLÍDEOS ENTRE CEPAS DE *STREPTOCOCCUS PYOGENES*

*Streptococcus pyogenes* ou estreptococo do grupo A (EGA) é responsável por uma variedade de infecções, com diferentes graus de morbidade, e seqüelas não supurativas. Um grande número de fatores de virulência está envolvido na potencial patogênico desta bactéria. Os membros dessa espécie são naturalmente susceptíveis à penicilina, entretanto, pessoas alérgicas a essa droga, são tratadas com outros antimicrobianos, como os macrolídeos e os lincosamídeos. Nos últimos anos as taxas de resistência aos macrolídeos tem aumentado e diferentes fenótipos e genótipos de relacionados à resistência tem sido observados. Este estudo teve como objetivo a investigação da susceptibilidade aos antimicrobianos de 70 amostras de *S. pyogenes* isoladas a partir de diversos espécimes clínicos, bem como a caracterização daquelas resistentes aos macrolídeos. As amostras foram identificadas a partir dos testes fenotípicos recomendados e a susceptibilidade aos antimicrobianos foi feita através do método de difusão em ágar. As amostras resistentes aos macrolídeos foram submetidas à determinação dos fenótipos de resistência (MLS<sub>BC</sub>, MLS<sub>Bi</sub> ou M), à determinação da concentração inibitória mínima (CIM) para eritromicina, à investigação dos genes de resistência (*ermA*, *ermB* e *mefA/E*), e à avaliação da diversidade genética a partir da análise dos perfis de fragmentação do DNA cromossômico após tratamento com enzima de restrição e eletroforese em gel em campo pulsado (PFGE). Pela metodologia de difusão em ágar as amostras foram susceptíveis à ceftriaxona, levofloxacina, penicilina G e vancomicina. Porém, observou-se 12,8% de resistência à eritromicina, 10% à clindamicina e 25,7% à tetraciclina. A partir da metodologia de diluição em ágar, observou-se 14,2% de resistência à eritromicina, com variação da CIM deste antimicrobiano de 8 a > 256 µg/ml. Os fenótipos de resistência observados foram o MLS<sub>BC</sub> (7) e o MLS<sub>Bi</sub> (3) Os genótipos obtidos foram: *ermA*(2), *ermA/ermB*(2), *ermB*(5) e *mefA/E/ermA*(1). Foi encontrada uma associação entre o fenótipo MLS<sub>BC</sub> e genótipo *ermB* e entre fenótipo MLS<sub>Bi</sub> e genótipo *ermA*. A partir da análise de PFGE, foi possível constatar que as amostras resistentes aos macrolídeos apresentaram ampla diversidade genética entre si, o que demonstra que tal característica não foi relacionada à disseminação de um único clone. **Palavras-chave:** *Streptococcus pyogenes*; Resistência aos macrolídeos; Diversidade genética.

## **Avaliação dos Efeitos de Óxido Nítrico na Retina Normal e Diabética**

Raul Carpi Santos (Bolsista PIBIC); Raquel Maggessi Santos(PG); Patrícia Franca Gardino(PQ); Karin da Costa Calaza (Orientadora)

Email: raulcarpi@gmail.com

*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Neurobiologia.  
Outero de São João Batista, s/n. Valonguinho, Instituto de Biologia, Departamento de Neurobiologia,  
Laboratório de Neurobiologia Celular*

Palavras Chave: Retina, Diabetes, GABA, Hiperglicemia

### **Introdução**

A Diabetes Mellitus é uma doença que resulta da incapacidade do corpo de produzir ou utilizar a insulina. Essa doença crônica é caracterizada pela hiperglicemia causada por uma desordem no metabolismo da glicose. A doença pode ser classificada em duas formas crônicas: Diabetes tipo I e tipo II. A diabetes tipo I atinge cerca de 5% a 10% do total de casos diagnosticados e consiste na destruição das células beta do pâncreas, responsáveis pela produção de insulina para o corpo, o que causa o desenvolvimento da doença. O tipo II atinge cerca de 90% a 95% dos casos e é causada principalmente pela resistência à atuação da insulina no corpo. Independentemente do tipo de diabetes, a hiperglicemia causada pela inibição do metabolismo da glicose mediado pela insulina é a principal característica da diabetes mellitus. A Organização Mundial da Saúde estima que 170 milhões de pessoas no mundo são atingidas por essa doença e prevê que os números irão aumentar para mais de 360 milhões até o ano 2030 (Wild *et al.*, 2004). Pacientes diabéticos estão sujeitos a várias complicações oculares, sendo a complicação mais severa a retinopatia diabética. Em média, após 20 anos de diabetes 90% dos pacientes com diabetes tipo 1 e mais de 60% dos pacientes com diabetes tipo 2 apresentam algum grau de retinopatia (Screening for Diabetic Retinopathy. American Diabetes Association. 2002).

A retinopatia diabética é classicamente definida como uma doença que afeta a vascularização da retina. Danos aos vasos da retina induziriam a formação de edemas, exudatos, microaneurismas e hemorragias. Porém, uma outra corrente de estudos vem demonstrando que essa doença atinge a retina neuronal (Barber *et al.*, 1998). Esse dano, aparentemente, precede os danos vasculares sendo assim, portanto, independente dos danos vasculares (Barber *et al.*, 1998). A perda de células ganglionares foi detectada em ratos e humanos diabéticos. Além de células ganglionares, células amácrinas e fotorreceptores podem sofrer neurodegeneração em retinas diabéticas de ratos (Aizu *et al.*, 2002; Park *et al.*, 2003). Muitos estudos relatam um aumento na produção de óxido Nítrico (NO) durante a diabetes tanto em células vasculares quanto em células neurais da retina (Madsen-Bouterse e Kowluru, 2008). Com essa divergência, atualmente não se sabe ao certo se as alterações neurais ocorrem antes das vasculares ou vice-versa e como essas alterações estão relacionadas.

Nesse estudo nós utilizamos uma retina avascular, de pinto, com o objetivo de separar o componente vascular do neural. Com esse modelo, nós pretendemos estudar se um curto tempo de hiperglicemia por si só, independentemente da vascularização, é capaz de causar alterações nas células neurais da retina.

## Resultados e Discussão

Nosso grupo demonstrou um efeito modulatório de óxido nítrico na liberação de GABA na retina de galinha (Maggesissi *et al.*, 2009). Com base em estudos que mostram uma alteração dos níveis de óxido nítrico em animais diabéticos decidimos verificar se animais com uma semana de diabetes apresentariam alterações nos níveis de óxido nítrico. Para isso utilizamos o método da diaminofluoresceína-AM (DAF). O DAF é um marcador para o óxido nítrico que emite fluorescência, podendo assim ser quantificado. Esse método não era rotineiro no nosso laboratório por isso tivemos que ajustar o protocolo testando várias concentrações de DAF até alcançar a concentração de 200 $\mu$ M que tem o melhor efeito e o tempo de incubação. Foi observado um aumento na marcação do animal tratado com STZ em relação ao controle não-diabético. A quantificação da fluorescência utilizando o software ImageJ nos animais tratados com STZ mostrou um aumento de 115% na marcação de DAF em relação ao controle. Em um experimento preliminar, em que fizemos a pré-incubação de 7-NI, que é um inibidor da NO sintase neuronal (nNOS), nós vimos que esse aumento da fluorescência foi totalmente inibido. Temos N=1 apenas, sendo necessários mais experimentos, pelo menos n=3, para confirmação e realização dos testes estatísticos.

Em função dos resultados com DAF acreditamos que os níveis de óxido nítrico estão alterados nesses animais que possuem retina avascular. Assim, fomos investigar a expressão de GABA na retina de animais diabéticos e comparar com animais normais. Nos animais tratados com STZ nós observamos um aumento na marcação de GABA na camada de células amácrinas, nas células da camada de células ganglionares (CCG) e também na camada de células horizontais. O tratamento com STZ induziu um aumento de 20% de células GABA+ nas células amácrinas, 16% nas células da CCG e um aumento de 100% de células GABA+ nas células horizontais.

Para analisarmos se estava ocorrendo alguma alteração na morfologia da retina fizemos a marcação com o corante Cresil Violeta, que é um marcador de retículo endoplasmático rugoso utilizado para visualização de corpos celulares e da estrutura laminar da retina. Não foi observada nenhuma alteração entre a retina controle e a do animal com uma semana após a injeção com STZ, indicando que uma semana de hiperglicemia não é suficiente para alterar aspectos globais como a organização das camadas e a espessura da retina avascular.

Para analisarmos se estava ocorrendo alteração nas células ganglionares da retina utilizamos o marcador TUJ1 para a análise, porém não percebemos nenhuma alteração na marcação. A quantificação confirmou esta impressão não resultando em diferença significativa. A análise desta população celular ainda será complementada pela análise da expressão de Brn3a, um marcador específico de células ganglionares da retina de galinha.

Analisamos também as células colinérgicas da camada nuclear interna (CNI) da retina utilizando o marcador desta população, a enzima de síntese colina acetiltransferase (ChAT). Analisamos essa população celular por que essas se co-localizam com as células GABAérgicas e poderia ser utilizado como outro índice do estado dessa população. Foi observado um aumento na marcação das células ChAT+ dos animais STZ em relação ao controle. O aumento observado nos animais STZ, em relação ao controle, foi de 23%. Também fizemos a análise das células da camada de células ganglionares (CCG) e vimos um aumento de 14% em relação ao controle. Este resultado sugere que o efeito da hiperglicemia pode ser mais geral, não afetando apenas o sistema GABAérgico já que a enzima de síntese de um outro neurotransmissor foi afetada.

Para analisarmos também as células bipolares, nós fizemos a marcação com o anticorpo para a proteína ligadora de cálcio calbindina. Foi observado um aumento na marcação para a calbindina no animal tratado com STZ em relação ao controle. O aumento na marcação nas células bipolares foi

de 41%. Também observamos um aumento de 14% na marcação das células amácrinas calbindina positivas. Esse dado poderia indicar uma possível alteração no metabolismo das proteínas tamponadoras de cálcio, como a calbindina.

## **Conclusões**

Nossos dados sugerem que há um aumento na produção de NO precocemente na retina de pinto hiperglicêmicos após uma semana da injeção com streptozotocin. Estas alterações não ocorrem em função de danos vasculares uma vez que a retina de pinto é avascular. Essa hipótese é muito interessante, uma vez que contradiz teorias que afirmam que os danos causados pela retinopatia diabética são inteiramente dependentes das alterações ocorridas nas células vasculares da retina, por demonstrar alterações na retina neuronal em um período de tempo muito curto de hiperglicemia.

Dados do nosso grupo demonstraram (Maggesissi *et al.*, 2009) que o NO modula a liberação de GABA na retina normal de pinto. Para investigar se uma semana de indução da diabetes melitus I resultaria numa alteração da expressão de GABA, quantificamos o número de células GABA+. Os resultados demonstram um aumento no número de células de 20% nas células amácrinas, 16% nas células da CCG e 100% nas células horizontais. Estudos adicionais serão necessários para verificar se o aumento da produção de NO está relacionado com o aumento da imunorreatividade para GABA na primeira semana de diabetes, ou ainda com as outras alterações.

Além das alterações no sistema nitrérgico e GABAérgico, também houve alterações no sistema colinérgico e em sistemas de proteínas tamponadoras de cálcio, confirmando o efeito de alterações na retina neural em apenas uma semana de diabetes. Porém, células ganglionares da retina de pinto não parecem sofrer alterações após uma semana de diabetes.

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer a todos os integrantes do Laboratório de Neurobiologia da Retina e também do Laboratório de Neuroquímica pelo apoio e pela amizade nesses anos.

# Efeitos dos Venenos das Serpentes *Lachesis muta* e *Bothrops jararaca* sobre a Atividade (Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>) ATPásica de Cérebro de Ratos.

Luiz Carlos Simas Pereira Junior <sup>1</sup> (bolsista PIBIC), Eladio Flores Sanchez <sup>2</sup> (PQ), André Lopes Fuly <sup>1</sup> (PQ), Luiz Roberto Leão Ferreira <sup>1</sup> (Orientador)  
email: jr buzios@yahoo.com.br

<sup>1</sup> Instituto de Biologia – Departamento de Biologia Celular e Molecular (GCM)

<sup>2</sup> Fundação Ezequiel Dias, Belo Horizonte, MG

Palavras Chave: (Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>)-ATPase, cérebro, veneno, serpente, *Lachesis muta*.

## Introdução

A propriedade bioeletrogênica da proteína (Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>)-ATPase é de suma importância para a excitabilidade das células nervosas, contração muscular, reabsorção renal de sódio e o controle osmótico do conteúdo celular de água. Já foi demonstrado na literatura que venenos de diferentes animais, tais como abelhas, escorpiões, sapos (gênero *Bufo* – as bufaginas) e serpentes têm capacidade de interferir na atividade (Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>)-ATPásica. Em sua composição, os venenos apresentam proteínas e as mesmas respondem pelos diferentes efeitos biológicos observados nas vítimas, tais como a cardiotoxicidade, neurotoxicidade, miotoxicidade, hemólise, hipotensão, entre outros. Desse modo, tendo observado os diversos efeitos causados pelas peçonhas das serpentes e em especial o efeito neurotóxico, o presente projeto tem como objetivo avaliar o efeito das peçonhas das serpentes *Lachesis muta* e *Bothrops jararaca* sobre a atividade (Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>)-ATPásica em homogeneizado de cérebro de ratos. Posteriormente, pretendemos caracterizar e isolar os componentes presentes no veneno responsáveis pela interferência na atividade da enzima.

## Resultados e Discussão

Ao analisarmos a atividade ATPásica total em homogeneizados de cérebro de ratos incubados com concentrações crescentes de veneno de *Bothrops jararaca* podemos observar aumentos significativos de geração de Pi em condições de incubação com 0,2mg/mL e 0,4 mg/mL de veneno, cerca de 51,81% e 63,54%, respectivamente, quando comparados ao controle (na ausência do veneno). A atividade ATPásica sensível à ouabaína, denominada atividade (Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>) ATPásica, aparece elevada (cerca de 44%, quando comparado ao controle) somente em homogeneizados incubados na presença de 0,2mg/mL de veneno.

Ao analisarmos a atividade ATPásica em homogeneizados de cérebro de ratos incubados com concentrações crescente de veneno de *Lachesis muta* podemos observar aumento dose-dependente das atividades total e resistente à 1mM de ouabaína. Por outro lado, a atividade ATPásica sensível à ouabaína, ou seja, a atividade (Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>) ATPásica, não apresentou qualquer alteração na presença de diferentes concentrações de veneno.

## Conclusões

Em conjunto, nossos resultados demonstram que o veneno de *Lachesis muta* não foi capaz de afetar a atividade (Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>)ATPásica presente em homogeneizado de cérebro de ratos, enquanto o veneno de *Bothrops jararaca* parece estimular a enzima, somente quando em concentração de 0,2mg/mL (cerca de 44%). Cabe destacar que os ensaios relatados acima foram desenvolvidos em condição de saturação para todos os substratos. Para concluir a primeira etapa do trabalho pretendemos reavaliar os efeitos do veneno em condições sub-saturantes de ATP, uma vez que existe a possibilidade de componentes do veneno afetarem apenas a afinidade da enzima por seus substratos.

## Agradecimentos

FAPERJ, CNPq, PROPPI-UFF.

## Caracterização do papel de AtTCP24 no desenvolvimento de *Arabidopsis thaliana*

Clarissa Ferolla Mendonça<sup>1</sup>, Adriana S. Hemerly<sup>2</sup>, Luiz M. Cabral<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Fluminense, Departamento de Biologia Celular e Molecular, Instituto de Biologia, Campus Valonguinho- Centro Niterói - RJ CEP 24210-130 <sup>2</sup>Laboratório de Biologia Molecular de Plantas, Instituto de Bioquímica Médica, CCS - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 21941-590, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

Em organismos multicelulares, a organogênese requer um controle preciso do balanço entre divisão e diferenciação celular. Pouco se conhece, no entanto, sobre os mecanismos moleculares que atuam no desenvolvimento, interpretando sinalizações internas e estímulos externos, levando a um controle correto de proliferação celular. Nosso grupo identificou uma nova rede regulatória do desenvolvimento de folhas, na qual a proteína ABAP1 (Armadillo BTB *Arabidopsis* protein 1) desempenha um papel chave, interagindo com membros do complexo pré-replicativo e com fatores de transcrição, dentre os quais AtTCP24. O objetivo desse trabalho é investigar o papel de AtTCP24 no desenvolvimento de *Arabidopsis*, bem como determinar a importância de sua interação com ABAP1.

A sequência consenso de ligação de fatores de transcrição TCP ao DNA foi identificada nas regiões promotoras de AtCDT1a e AtCDT1b, dois membros do complexo pré-replicativo. Experimentos de EMSA mostraram que AtTCP24 reconhece e se liga às regiões promotoras desses genes, enquanto PCR em tempo real de protoplastos superexpressando AtTCP24 mostraram uma diminuição nos níveis de expressão desses genes. A repressão da expressão gênica por AtTCP24 foi confirmada *in vivo* em plantas superexpressando AtTCP24 (AtTCP24<sup>OE</sup>), aonde se observa a redução na expressão de AtCDT1a e AtCDT1b. A superexpressão de AtTCP24, também resultou em plantas com folhas menores do que o controle. Essa redução é devido à diminuição nos níveis de divisão celular, conforme indicam análises de cinemática. Experimentos de imunoprecipitação de cromatina das plantas AtTCP24<sup>OE</sup> mostram uma menor presença de MCM7 do que em plantas controle, sugerindo a ocorrência de problemas na formação do complexo pré-replicativo. Essas plantas apresentam ainda cerca de 80% de tricomas com ramificação dupla, comparado com 8% em plantas controle.

Nós acreditamos que AtTCP24 atue como um regulador negativo da divisão celular em folhas, mas também tenha papel na diferenciação de tricomas. A análise fenotípica de plantas com níveis reduzidos de AtTCP24, bem como a identificação de proteínas parceiras podem indicar possíveis mecanismos de atuação de AtTCP24.

Financiado por: CNPq, FAPERJ e CAPES

## MODELAGEM por HOMOLOGIA da CYP51 de *Cryptococcus neoformans* e interação com antifúngicos azólicos

Carvalho, KL<sup>1</sup>; Abreu, PA<sup>1,2</sup>; Rodrigues, CR<sup>3</sup>; Castro, HC<sup>1</sup>([hcastrorangel@yahoo.com.br](mailto:hcastrorangel@yahoo.com.br))

1LABioMol, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ; 2LAMCIFAR Faculdade de Farmácia da UFRJ, Campus Macaé; 3ModMolQSAR, Faculdade de Farmácia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.

### Introdução

*Cryptococcus neoformans* é um fungo oportunista, envolvido em graves infecções do sistema nervoso central, inevitavelmente fatal se não tratada (Bras Vet 02:32 Acta, 2008). Atualmente, um dos principais tratamentos consiste em antifúngicos fluconazol ou outros azóis que inibem lanosterol 14 $\alpha$ -demetilase, uma proteína da família CYP51. Em fungos, CYP51 participa na biossíntese do ergosterol essencial para a viabilidade fúngica (Arch Biochem Biophys. 481:210, 2009). De fato o surgimento de cepas resistentes e a resistência de azóis pela CYP51 humana vem incentivar a busca de compostos mais seletivos (Rev Soc Bras Med Trop. 41:524, 2008).

### Objetivo

Neste contexto, o objetivo do presente estudo é construir um modelo de homologia de *C. neoformans* CYP51 e doca-la com azóis conhecida, a fim de avaliar a interação e comparar com a enzima humana.

### Métodos e Resultados

Foi construído o modelo por homologia da CYP51 de *Cryptococcus neoformans* usando o programa swissmodel usando como template a estrutura cristalina da CYP51 humana. O modelo resultante foi minimizado usando a mecânica molecular e avaliando a confiabilidade por Ramachandran. Nossos resultados mostraram que os resíduos presentes na região desfavorável (P464, K136 e T460) na avaliação por Ramachandran estão longe do sítio ativo da proteína. A análise 3D mostrou 87,91% dos resíduos com uma pontuação 3D-1D média > 0,2 em comparação com o modelo (90,36%). Apenas Y459, resíduos T460, K461, A462, E463 e N464 foram <0,2, mas eles também estão muito longe do sítio ativo e em um loop que está ausente na estrutura template. O alinhamento da seqüência primária com outras proteínas CYP51 revelou percentual baixo de identidade globais variando de 25 a 46%. No entanto, a estrutura secundária foi conservada para todas as seqüências, que também apresentou um enovelamento similar. Cetoconazol e fluconazol foram docados em enzimas humanas e de *Cryptococcus* revelando o mesmo modo de ligação com o ferro no grupo heme. No entanto, a comparação de cada sítio ativo da enzima mostrou substituições de resíduos, tais como Y77, L100, R103, I105, A130, V144, I159, P242, F245, M246, A313, M316, S388, I389, Y390.

### Conclusão

A estrutura tridimensional da CYP51 de *C. neoformans* mostrou resíduos importantes para interação com azóis comparado com a enzima humana. O conhecimento sobre a estrutura lanosterol 14 $\alpha$ -demetilase e sua interação com ligantes podem orientar a criação de novos medicamentos mais eficazes com menos efeitos adversos.

### Agradecimentos

Agradecemos a FAPERJ, NanoCAPES, CNPq e UFF pelo apoio financeiro.

## **Estudo da atividade tripanomicida de derivados quinolínicos e naftoquinônicos em formas evolutivas de *T. cruzi* e linhagem celular.**

Guilherme C. Lechuga (Bolsista PIBIC)<sup>1</sup>, Dilvani O. Santos (PQ)<sup>1</sup>, Alice M. Rolion Bernadino (PQ)<sup>2</sup>, Helena C. Castro (PQ)<sup>1</sup>, Vitor F. Ferreira (PQ)<sup>2</sup>, Saulo C. Bourguignon (Orientador)<sup>1</sup>.

E-mail: [guilherme.lechuga@yahoo.com.br](mailto:guilherme.lechuga@yahoo.com.br)

<sup>1</sup>Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ.

<sup>2</sup>Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Niterói RJ

Palavras Chave: *T. cruzi*, Quimioterapia, Doença de Chagas.

### **Introdução**

A doença de Chagas afeta de 16 a 18 milhões de pessoas no mundo (WHO, 2008), sendo endêmica na América Latina. Esta doença tem como agente etiológico o *Trypanosoma cruzi* um protozoário flagelado da ordem Kinetoplastidae (Chagas, 1909). A tripanossomíase americana como também é chamada, pode ser transmitida de diversas formas como: vetorial, oral, transfusional, congênita, por acidentes laboratoriais, entre outras. A forma clássica de aquisição da doença se dá através dos dejetos do Triatomíneo, inseto vetor popularmente chamado de barbeiro. Essa excreta contaminada com o parasito penetra na mucosa ou na própria picada promovida pelo inseto hematófago.

A doença se divide em duas fases clínicas a aguda e a crônica e seu desenvolvimento leva a severos distúrbios cardíacos, digestivos e neurológicos. Os medicamentos disponíveis hoje, nifurtimox e benznidazol (BZ), tem um resultado insatisfatório, tendo em vista os efeitos adversos e capacidade limitada de tratar apenas a fase aguda e crônica inicial. Mais de um século depois da descoberta da doença por Carlos Chaga (1909), e cerca de três décadas do desenvolvimento dos compostos hoje utilizados, o tratamento ainda é precário (Coura & Castro, 2002), e o desenvolvimento de novos compostos alternativos para o tratamento desta doença negligenciada é de extrema importância. As quinonas e quinolinas são substâncias naturais ou sintéticas com comprovada ação farmacológica microbicida e antiprotozoário (Garnier e cols., 1996; Tekwani, 2006). No estudo foram testados alguns derivados quinolínicos e compostos análogos da naftoquinona Epoxi- $\alpha$ -Lap descrita por Bourguignon e cols como sendo uma substância promissora para o tratamento quimioterápico da doença de Chagas. Desta forma, o presente trabalho visa dar prosseguimento a busca de substâncias com alta atividade tripanomicida e baixa citotoxicidade para células de mamífero.

### **Resultados e Discussão**

Primeiramente, foi realizado o teste da atividade anti-*T. cruzi* de diversos compostos na concentração de 50  $\mu$ M. O resultado deste estudo preliminar mostrou atividade tripanomicida para os seguintes derivados quinolínicos e naftoquinônicos: JN10, JN08, JN14, JN06, JN13 e NPPN3203 e NPPN3370. A segunda etapa deste estudo foi realizada para determinar a CL 50 destes compostos, para isso, a atividade tripanomicida foi avaliada nas concentrações de 50, 25 e 12,5  $\mu$ M. Culturas de  $5 \times 10^5$  formas epimastigota/ mL foram submetidas a estas concentrações e a contagens de parasitas vivos, feitas em câmara de Neubauer, foram realizadas no terceiro, quinto e sétimo dia. Todos os testes foram feitos em triplicatas e repetidos por duas ou três vezes, conforme descrito por Bourguignon e cols, 2009. Os resultados da CL50, calculada a partir do programa estatístico probits, dos compostos quinolínicos nas cepas Y e Dm28c estão representados na tabela 1:

**Tabela 1:** Concentração Letal que mata 50% dos parasitas (CL50), avaliadas nas cepas Dm 28c e Y do *T.cruzi*, durante 120 horas de exposição aos compostos.

	CL 50 Cepa Y	CL 50 Cepa Dm 28c
Composto		
BNZ	2,7µM	0,3µM
JN 08	8,29µM	11,74µM
JN 13	59,72µM	27,31µM
JN 10	34,41µM	14µM
JN 06	9,13µM	12µM
JN 14	30,44µM	5,3µM

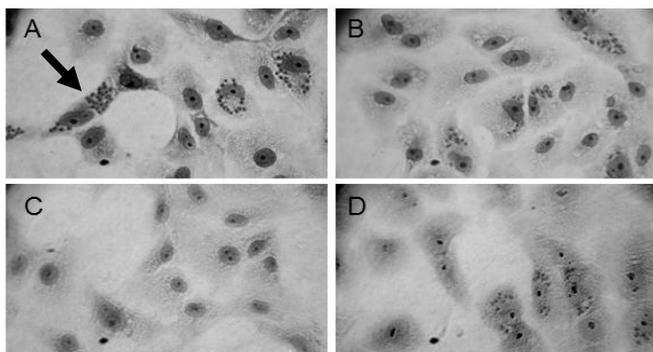
Para avaliação da citotoxicidade destes compostos em cultura de célula de mamíferos, foram utilizadas fibroblastos extraídos do rim do macaco verde africano (*Cercopithecus aethiops*), chamados de células Vero. Os ensaios foram feitos segundo métodos colorimétricos descritos na literatura (Araújo H. P. e cols 2008). A concentração citotóxica dos compostos que mata 50% de células Vero (CC50), foi avaliada com 72 horas de exposição (tabela 2).

**Tabela 2:** Percentual de células viáveis nas concentrações de 12.5 µM, 25 µM, 50 µM e CC50 dos compostos avaliados com 72 horas de exposição.

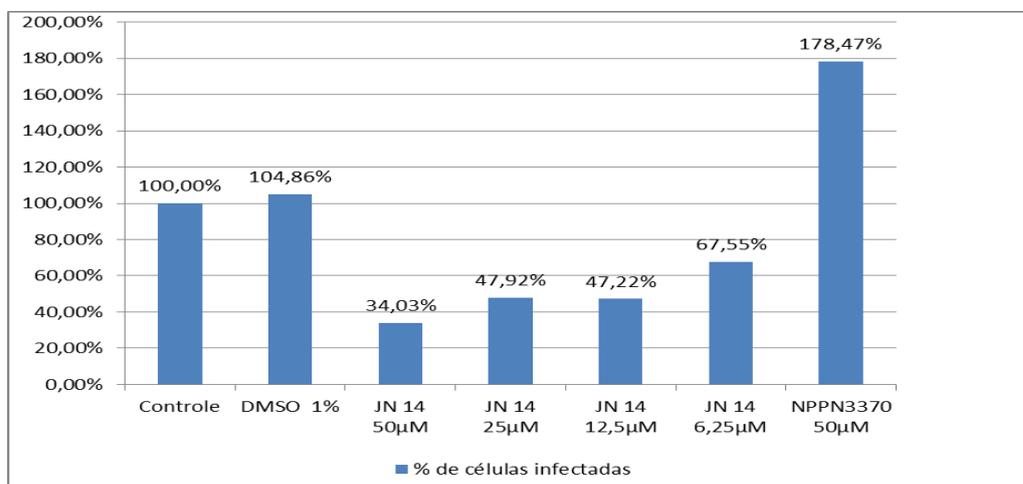
Composto	% de células viáveis em 72 horas			CC50 µM
	12.5 µM	25 µM	50 µM	
DMSO(solvente)	86,1 ± 9	61,5± 9	21,9 ± 3	29,3µM
BZ	83,6±2	49,6±19	11,7±9	24µM
JN 14	186±12	96,0±10	28,7±14	42,2µM
JN 13	80,2±3	17,4±7	0+11	17,33µM
JN 10	130,7±9	40,8±8	20±4	27,6µM
JN 08	68,3±2	15,4±8	0+7	17,5µM
JN 06	*	*	*	*
NPPN3370	100± 9	76± 12	61 ± 13	58µM
NPPN3203	100±8	98±6	15±24	40µM

\*Não avaliado

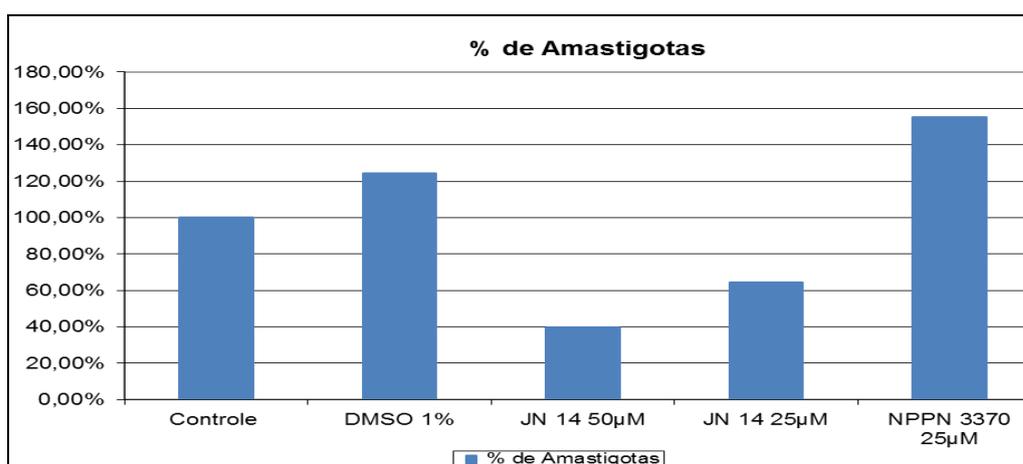
Os compostos menos citotóxicos, JN 14 e NPPN 3370, foram selecionados para avaliação de suas atividades contra as formas intracelulares da cepa Y, localizadas no interior de células Vero em 72 horas de infecção. O número de células infectadas e as formas amastigotas foram contados em 25 e 50 campos através da microscopia óptica na magnificação de 400 e 1000X respectivamente. Os gráficos e figura abaixo representam estas contagens.



**Figura 1:** Culturas de células Vero infectadas pelo *T. cruzi* cepa Y, (Microscópio óptico, 400X). A: Controle; B: Controle com DMSO 1%(solvente dos compostos); C: Quinolina JN 14 na concentração de 25 $\mu$ M; D: Naftoquinona NPPN3370 na concentração de 25 $\mu$ M. Seta: Formas amastigotas intracelulares.



**Gráfico 1:** Percentual de células infectadas em 25 campos, onde foram medidas a média e o desvio padrão das contagens realizadas em duplicata.



**Gráfico 2:** Média e desvio padrão das contagens das formas amastigotas intracelulares em 50 campos.

Através dos resultados obtidos observou-se que o composto JN 14 tem tanto ação nas formas epimastigotas quanto nas formas amastigotas, sendo que na última atuou impedindo sua

multiplicação reduzindo 60% das formas intracelulares na concentração de 50  $\mu\text{M}$ , também agiu nas formas infectantes impedindo a invasão de novas células reduzindo cerca de 66% do número de células infectadas. Enquanto o composto NPPN 3370 não teve nenhuma ação contra as formas amastigotas. Além disso, foi observado no estudo que a atividade anti-*T.cruzi* dos compostos são dependentes da concentração, ou seja, quanto maior a concentração maior a ação contra o parasito. Também foi observado que as cepas Dm28 e Y possuem diferentes graus de resistências à ação dos compostos. Enquanto a CL 50 do composto JN 14, avaliado em formas epimastigotas da cepa Dm28 em 120h, foi 5,3 $\mu\text{M}$  para cepa Y foi de 30,4 $\mu\text{M}$ . Esses resultados corroboram as diferenças encontradas entre as cepas Dm 28c e Y, Tc I e Tc II respectivamente, e a susceptibilidade destes parasitos a diferentes tratamentos quimioterápicos.

### **Conclusão**

Este estudo indica que os derivados quinolínicos e naftoquinônicos testados podem representar um futuro e promissor candidato para o tratamento da doença de chagas. Porém, mais estudos precisam ser realizados para elucidar o mecanismo de ação destes compostos, bem como testes *in vivo*.

### **Agradecimentos**

Agradeço ao CNPq/PIBIC pelo suporte financeiro e ao professor Saulo Bourguignon pela ajuda e orientação.

### **Referências**

- CHAGAS, C. Nova tripanozomíase humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1: 159-218, 1909.
- COURA, J.R.; DE CASTRO, S.L. A critical review on Chagas disease chemotherapy. Mem Inst Oswaldo Cruz; 97 : 3 -24, 2002.
- BOURGUIGNON, S.C.; CASTRO, H.C.; SANTOS, D.O.; ALVES, C.R.; FERREIRA V.F.; GAMA, I.L.; SILVA, F.C.; SEGUINS, W.S.; PINHO, R.T. Trypanosoma cruzi: in vitro activity of Epoxy-a-Lap, a derivative of a-lapachone, on trypomastigote and amastigote forms. Experimental Parasitology, 122, 91–96, 2009.
- TEKWANI. B. L.; WALKER. L. A. 8 –Aminoquinolines future roles as antiprotozoal drugs; Curr Opin Infect Dis 19:623–631, 2006.
- GARNIER, S.; WOLFENDER, J.L.; NIANGA, M.; STOECKLI-EVANS, H.; HOSTETTMANN, K. Antifungal and antibacterial naphthoquinones from *Newbouldia laevis* roots. Phytochemistry, 42, 1315, 1996.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Report by the secretaria-Chagas disease: control and elimination, World Health Organization EXECUTIVE BOARD 124th Session, Provision agenda item 4.14. EB124/17, 2008.
- ARAÚJO, H.P., BOURGUIGNON, SC, BOLLER M.A.A, DIAS A.A.S.O., LUCAS E.P.R, SANTOS I.C., DELGADO I.F. Potency evaluation of antivenoms in Brazil: The national control laboratory experience between 2000 and 2006. Toxicon. , v.51, p.502 - 514, 2008.

**Perfil antimicrobiano contra cepas resistentes de *Staphylococcus epidermidis* e relação estrutura-atividade de derivados Pirazolo[3,4-b]Piridina e tieno[2, 3-b]piridinas**

**Thaiz de Mattos<sup>a</sup>, Bruno Leal<sup>a</sup>, Luiz Pinheiro<sup>b</sup>, Carlos R. Rodrigues<sup>a</sup>, Lucio M. Cabral<sup>a</sup>, Julio Borges<sup>b</sup>, Alice M. Bernardino<sup>b</sup>, Jupira Carballido<sup>a</sup>, Helena C. Castro<sup>a</sup>  
([hcastrorangel@yahoo.com.br](mailto:hcastrorangel@yahoo.com.br))**

<sup>a</sup>Universidade Federal Fluminense; LABioMol-GCM-EGB, e Setor de Microbiologia-HUAP, 24020-150 Niterói, Rio de Janeiro, Brazil;

<sup>b</sup>Universidade Federal Fluminense; Instituto de Química, Departamento de Química Orgânica-PQO, 24020-150 Niterói, Rio de Janeiro, Brazil;

Palavras Chave: *Compostos sintéticos, perfil antibacteriano, resistência*

### Introdução

O *Staphylococcus epidermidis* é uma espécie comensal da pele e mucosas e importante patógeno nosocomial que afeta pacientes imunodeprimidos ou aqueles com próteses ou correlatos, devido a capacidade de formar biofilmes que dificultam a chegada de drogas antimicrobianas. Com base na importância desta bactéria na área hospitalar e na dificuldade de tratamento de infecções causadas por cepas resistentes, neste trabalho temos como objetivo identificar novos e mais eficazes antimicrobianos.

### Resultados e Discussão

Nossos resultados mostraram apenas compostos da série de pirazolo[3,4-b]piridina apresentando uma atividade antibacteriana significativa contra *S. epidermidis*, apresentando o MIC no mesmo nível que a oxacilina e duas vezes melhor que o cloranfenicol. A análise teórica dos derivados utilizando técnicas de modelagem molecular, revelou que a posição dos grupos funcionais tem um grande impacto na atividade observada no estudo de relação estrutura-atividade (SAR). O SAR comparativo de ambas as séries mostram que derivados pirazolo[3,4-b]piridina apresentam maior atividade inibitória quando a posição em meta está ocupada por substituintes eletronegativos. Os compostos mais ativos foram submetidos a uma análise *in silico* ADMET, avaliando-se os perfis, farmacocinético e toxicológico, que confirmou o perfil potencial destes derivados como protótipos antimicrobianos contra cepas resistentes de *S. epidermidis*.

### Conclusões

A análise dos derivados sintetizados pelo nosso grupo, mostrou que os compostos 1a, 1c, 1e e 1f apresentaram atividade contra cepas de *S. epidermidis* provenientes do Hospital Universitário Antônio Pedro de acordo com o teste de Difusão em Disco padronizado pelo CLSI. O estudo da relação estrutura-atividade destes compostos demonstrou que os compostos mais ativos apresentavam baixa toxicidade teórica. Frente a este fato, o trabalho evidenciou estes derivados como futuros antimicrobianos eficazes em pacientes internados com quadro de infecção por esta bactéria.

### Agradecimentos

Agradecemos o Hospital Antonio Pedro pela doação das cepas resistentes e a FAPERJ, NanoCAPES, CNPq e UFF pelo apoio financeiro.

## **Efeito agudo e crônico do exercício sobre a reatividade vascular à isquemia em mulheres saudáveis**

**Luiz Paulo de Moura Campos (bolsista PIBIC), Renata Frauches Medeiros (PG), Natália Galito Rocha (PG), Allan Robson Kluser Sales (PG), Thales Coelho Barbosa (PG), Felipe de Sá Pereira (PG), Bruno Moreira da Silva (PQ), Fabricia Junqueira das Neves (PQ), Antonio Claudio Lucas da Nóbrega (Orientador).**

**E-mail: luizpcampos@gmail.com**

*Laboratório de ciências do Exercício (LACE), Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Instituto Biomédico, Universidade Federal Fluminense (UFF).*

Palavras Chave: *reatividade vascular, isquemia, exercício agudo, treinamento.*

### **Introdução**

O endotélio, camada de células que reveste a parede vascular interna, tem importantes funções, dentre elas a síntese e liberação substâncias vasoativas, como o óxido nítrico (ON), que são fundamentais para homeostasia do tônus vascular. Uma das maneiras empregadas para avaliar a função endotelial é através da isquemia do antebraço, realizada através da manobra de hiperemia reativa. Esse estímulo isquêmico leva a um rápido aumento na tensão de cisalhamento local, com consequente elevação da produção de ON. Estudos anteriores mostraram que há um incremento da reatividade vascular de indivíduos saudáveis após uma única sessão exercício. No entanto, ainda não se conhece o efeito do treinamento físico sobre a reatividade vascular após uma sessão de exercício máximo. Portanto, o objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos agudos e crônicos do exercício sobre a reatividade vascular à isquemia em indivíduos saudáveis.

### **Resultados e Discussão**

Dez mulheres saudáveis, sedentárias, não-obesas e não-fumantes (idade  $28 \pm 9$  anos, IMC  $23,2 \pm 3,6$  kg/m<sup>2</sup>) foram avaliadas para investigar o efeito agudo do exercício sobre a reatividade vascular. A reatividade vascular foi avaliada no basal, 10 e 60 minutos após uma sessão aguda de exercício (teste cardiopulmonar de esforço máximo) ou após o controle (nenhum exercício foi realizado). Para se investigar o efeito crônico do exercício físico sobre a reatividade vascular 54 mulheres saudáveis, sedentárias, não-obesas e não-fumantes (idade  $31 \pm 8$  anos, IMC  $25,0 \pm 3,1$  kg/m<sup>2</sup>) foram avaliadas no início do estudo, 10 e 60 minutos após uma sessão aguda de exercício antes e após 12 semanas de treinamento (N=39) ou de sedentarismo (N=15). A reatividade vascular foi considerada a mudança na condutância vascular no antebraço [fluxo de sangue do antebraço (medido pela pletismografia de oclusão venosa) dividido pela pressão arterial média (medida por ausculta)] provocada por 5 min de oclusão circulatória. O teste de esforço máximo foi realizado em uma esteira até a exaustão voluntária. O treinamento consistia em exercícios aeróbicos e de resistência realizados três vezes por semana, durante 12 semanas.

A reatividade vascular permaneceu elevada até 10 min após o teste de esforço [basal:  $7,0 \pm 1,2$  vs 10 min:  $9,9 \pm 0,9$  mL / (100mL de tecido.min-1.mmHg),  $p < 0,01$ ] e retornou aos valores basais após 60 min [60 min:  $6,0 \pm 0,9$  mL / (100mL de tecido.min-1.mmHg),  $p > 0,05$  vs basal]. Não houve alteração na reatividade vascular durante a sessão de controle ( $p > 0,05$ ). O treinamento aumentou  $VO_{2máx}$  [pré:  $30,0 \pm 0,8$  vs pós:  $35,0 \pm 1,0$  mL / (kg/ min<sup>-1</sup>),  $p < 0,001$ ], diminuiu o IMC (pré:  $25,2 \pm 0,5$  vs pós:  $23,9 \pm 0,4$  kg/m<sup>2</sup>,  $p < 0,001$ ), diminuiu a pressão arterial sistólica (PAS) (pré:  $115 \pm 3$  vs pós:  $109 \pm 2$  mmHg), diminuiu a pressão arterial diastólica (PAD) (pré:  $74 \pm 2$  vs pós:  $69 \pm 1$  mmHg) e diminuiu a pressão arterial média (PAM) (pré:  $109$  vs 2 vs pós:  $82 \pm 1$  mmHg). No grupo controle foi observada uma redução do  $VO_{2máx}$  [pré:  $27,7 \pm 1,3$  vs pós:  $25,1 \pm 1,2$  mL / (kg/

min<sup>-1</sup>), passando então a existir diferença do VO<sub>2máx.</sub> no momento pós entre os grupos treinamento e controle [Controle: 25,1 ± 1,2 vs Treinamento: 35,0 ± 1 mL / (kg/ min<sup>-1</sup>)]. A reatividade vascular basal não se alterou após o treinamento [antes: 7,0 ± 0,5 vs pós: 7,0 ± 0,6 mL / (100mL de tecido.min<sup>-1</sup>.mmHg), p > 0,05]. Em contrapartida, houve aumento da reatividade vascular 10 min após o exercício máximo depois de 12 semanas de treinamento [antes: 9,4 ± 0,6 vs após: 10,7 ± 0,7 mL / (100mL de tecido.min<sup>-1</sup>.mmHg), p < 0,05]. Características físicas, bem como a reatividade vascular não se alteraram no grupo controle sedentário (p > 0,05).

### **Conclusões**

Uma única sessão de exercício físico foi capaz de aumentar a condutância vascular e esta resposta foi intensificada com o treinamento, o qual também promoveu o aumento do VO<sub>2máx</sub> e diminuição da PAS, PAD e PAM em mulheres saudáveis.

### **Agradecimentos**

CNPq, FAPERJ, CAPES, FINEP, Labs D'Or.

# **Determinação de Polifenóis em Chá Mate Tostado por Espectrofotometria de Absorção e Cromatografia a Líquido de Alta Resolução**

**Luciara de S. Factorine (bolsista PIBIC), Priscila P. Porfiro (bolsista PIBIC),  
Patrícia de A. Marques Oentrão (PG), Annibal D. Pereira Netto (PQ),  
Valéria L. Teixeira (PG)**

**email: priscila\_porfiro@hotmail.com**

*Instituto de Química, Departamento de Química Analítica, e Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Marinha, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil*

Palavras Chave: Polifenóis, cromatografia a líquido, espectrofotometria de absorção, alcalóides, mate

## **Introdução**

A erva-mate (*Ilex paraguariensis*) é uma planta originária da América do Sul. Das folhas secas e torradas desta planta prepara-se o chá mate. Esta planta chamou a atenção da comunidade científica nos últimos anos por sua atividade antioxidante e protetora frente a processos degenerativos como, por exemplo, os que levam ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares e a danos ao DNA.

O mercado para bebidas a base de chá mate tem crescido a cada ano, seja pelos benefícios à saúde que começam a ser veiculados pela mídia seja pelo lançamento de novos produtos com maior aceitação pelo público, como as bebidas prontas para beber aromatizadas com aroma natural de frutas (maçã, pêssego). Os compostos polifenólicos são onipresentes em órgãos de todas as plantas e são, portanto, parte integrante da dieta humana. Até bem pouco tempo atrás, a maior parte do interesse nutricional nos compostos polifenólicos era sobre os efeitos deletérios causados pela habilidade de certos polifenóis em se ligar e precipitar macromoléculas, como as proteínas dietéticas, carboidratos e enzimas digestivas; reduzindo, assim, sua digestibilidade.

Neste trabalho diversas formas de apresentação de chá mate tostado foram estudadas e nelas a concentração de polifenóis totais, sua capacidade anti-oxidante e as concentrações individuais de diferentes polifenóis (rutina, miricitina, quercitina e kaempferol) além de dois alcalóides (cafeína e teobromina) foram determinadas por cromatografia a líquido de alta eficiência com detecção no ultravioleta-visível (UV-Vis).

## **Resultados e Discussão**

A determinação dos teores de polifenóis totais (PFT) de chá mate tostado foi realizada por método espectrofotométrico, utilizando o reagente de Folin-Ciocalteu a partir da metodologia e padrão de ácido gálico (10 mg/ 50 mL). De modo geral as concentrações de PFT variaram entre 40 e 70 mg de equivalente de ácido gálico por grama de mate tostado, dependendo também do método de extração usado.

A determinação de capacidade antioxidante (CAO) foi realizada pelos métodos de BATS e DPPH. Foram observados valores um pouco diferentes pelos dois métodos, o que seria de se esperar dadas as diferentes características das reações envolvidas em cada caso.

Os valores obtidos tanto de PFT quanto de CAO indicaram que realmente o mate tem características funcionais antioxidantes que podem ser úteis ao organismo humano.

Para a determinação das concentrações das substâncias individuais, cromatografia a líquido de alta eficiência foi empregada. As condições de separação foram otimizadas usando-se um sistema de cromatografia com bomba binária, forno para colunas, degaseificador, injetor automático e detector por UV-Visível com arranjos de diodos (DAD), Agilent Série 1100. Uma coluna Zorbax Eclipse XDB-C18 (4,6 x 150 mm x 5,0 um; Agilent) e eluição por gradiente fase móvel contendo metanol e ácido fórmico 1% (pH 3,0 - 3,5). Injeção de 10µL, em uma vazão de 1,000 mL/min. As substâncias foram detectadas nos comprimentos de onda de seus máximos de absorção. A Figura 1 ilustra a separação obtida.

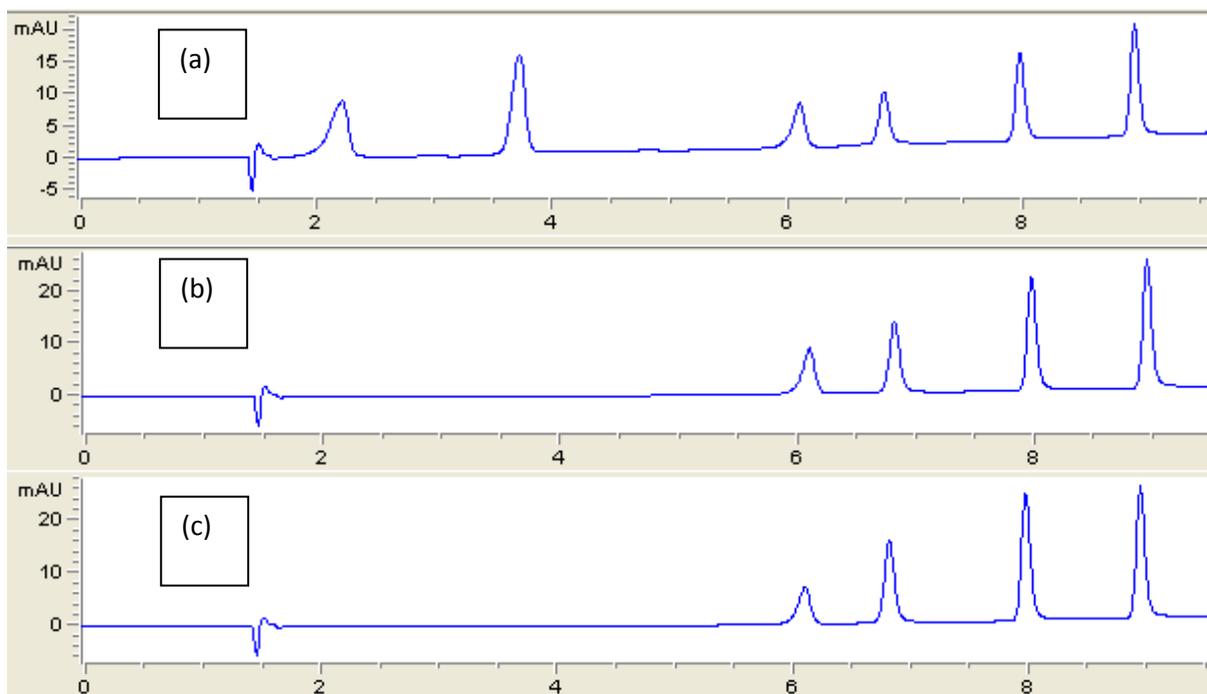


Figura 1. Cromatogramas de solução contendo todos os padrões na concentração de 3,75 mg/L, com detecção em nos máximos de absorção (a) 273, (b) 360 e (c) 373 nm. A ordem de eluição é: teobromina, cafeína, rutina, miricetina, quercitina e kaempferol.

O método do padrão externo foi usado para quantificação das substâncias estudadas. Com este propósito curvas analíticas na faixa de concentrações de 0,0250 a 3,75 mg/L foram obtidas. Os limites de detecção e de quantificação e os coeficientes de determinação foram adequados para o estudo de diferentes amostras de chá mate e também de diferentes preparações.

Tabela 12: Concentrações (g/kg) de teobromina, cafeína e rutina em diferentes amostras de mate: mate tostado caixa industrializado (A,B, C e a granel) e erva-mate.

Analitos (g/kg)	Amostras				
	A	B	C	Granel	Erva-mate
Teobromina	2,32	2,22	2,57	2,20	2,75
Cafeína	7,91	8,25	7,03	4,95	6,88
Rutina	3,29	2,53	2,44	1,70	12,39
Analitos (mg/kg)					
Miricetina	130	105	102	85,0	404
Quercitina	71,2	39,9	27,2	20,0	12,4
Kaempferol	28,3	27,4	19,2	15,0	6,63

Como é possível verificar, as concentrações das substâncias são bastante diferentes com predominância dos alcalóides, embora os polifenóis também estejam presentes em todas as amostras. Estes resultados indicam que as concentrações dependem também do lote estudado e que variam entre produtos.

## Conclusões

Os teores de polifenóis totais variaram em função do método de extração e de separação, destacando-se a decocção e a filtração, respectivamente, que permitiram extrair maiores

concentrações destas substâncias. A capacidade antioxidante variou em função das marcas e lotes em cada método analítico: do radical ABTS e do radical DPPH.

O chá mate tostado pode ser considerado como fonte de polifenóis e, conseqüentemente, uma boa alternativa de antioxidantes naturais, conforme indicam nossos resultados que também demonstram que diferentes polifenóis podem ser encontrados no mate-tostado e no mate instantâneo. As concentrações dos dois alcalóides estudados (teobromina e cafeína) foram maiores que os de todos os polifenóis, o que está de acordo com a literatura existente.

A aplicação desta metodologia a outras amostras de chás será realizada na sequência deste trabalho.

### **Agradecimentos**

FAPERJ; PIBIC-UFF-CNPq; CNPq; CAPES

## **Mobilização de células progenitoras endoteliais e resposta vascular ao exercício dinâmico em indivíduos sob risco cardiometabólico.**

**Mayra Santos da Silva (bolsista PIBIC), Natália Galito Rocha (PG), Allan Robson Kluser Sales (PG), Renata Frauches Medeiros (PG), Jemima Fuentes Ribeiro da Silva (PQ), Fabrícia Junqueira das Neves (PQ), Bruno Moreira Silva (PQ), Renan Lira Miranda (IC), Luis Paulo de Moura Campos (IC), Sara Barbosa de Carvalho (IC), Aline Araújo dos Santos Rabelo (PQ), Antonio Claudio Lucas da Nóbrega (Orientador).**

**Email: mayrasasi@gmail.com**

*Instituto Biomédico/Departamento de Fisiologia e Farmacologia/Laboratório de Ciências do Exercício/Rua Professor Hernani Pires de Melo, 101, sala 106, São Domingos, Niterói, RJ.*

Palavras Chave: *Células progenitoras endoteliais, reatividade vascular, exercício submáximo, risco cardiometabólico.*

### **Introdução**

Diminuição quantitativa e funcional de células progenitoras endoteliais (CPE) parece estar associada à disfunção endotelial e ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares. O exercício físico é capaz de reduzir o risco cardiometabólico e um potencial mecanismo envolvido é a melhora da função endotelial através da mobilização de CPE da medula óssea. No entanto, não há evidências se esse mecanismo está presente em indivíduos sob risco cardiometabólico. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos de uma sessão de exercício submáximo sobre os mecanismos hemodinâmicos e celulares em indivíduos sob risco cardiometabólico.

### **Resultados e Discussão**

Três indivíduos controles (grupo CT: 31±6 anos) e sete indivíduos sob risco cardiometabólico (grupo RC: 39±3 anos) foram incluídos no estudo até o momento. Indivíduos do grupo RC apresentaram três dos cinco critérios: circunferência da cintura ≥90cm (homem) ou ≥80cm (mulher); triglicerídeos ≥150mg/dL; HDL colesterol <40mg/dL (homem) ou <50cm (mulher); pressão arterial sistólica ≥130mmHg ou pressão arterial diastólica ≥85mmHg; glicemia de jejum ≥100mg/dL. Indivíduos do grupo CT foram caracterizados pela ausência desses critérios. Todas avaliações foram realizadas na parte da manhã e as mulheres foram avaliadas durante a fase folicular do ciclo menstrual. O exercício foi realizado em cicloergômetro durante 40 minutos a 60rpm e com uma carga correspondente a 80% do limiar anaeróbio. Amostras de sangue periférico foram coletadas antes e 20 minutos após o exercício. As células mononucleares foram isoladas por centrifugação com Ficoll-Hypaque e as CPE foram quantificadas através de citometria de fluxo. Foram adquiridos 3.000.000 de eventos totais em cada amostra. As subpopulações estudadas foram: CD34<sup>+</sup>, CD133<sup>+</sup>, CD34<sup>+</sup>VEGFR2<sup>+</sup>, CD133<sup>+</sup>VEGFR2<sup>+</sup>, CD34<sup>+</sup>CD133<sup>+</sup> e CD34<sup>+</sup>CD133<sup>+</sup>VEGFR2<sup>+</sup>. O fenótipo das CPE foi confirmado por imunocitoquímica (DiI-acLDL<sup>+</sup>UEA-1 FITC<sup>+</sup>). A reatividade vascular foi avaliada através da dilatação mediada pelo fluxo e da dilatação mediada por nitroglicerina antes e 60 minutos após o exercício. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Institucional (013/2010). Os resultados preliminares mostraram que os grupos CT e RC eram semelhantes no número de progenitores hematopoiéticos e de CPE em condições basais. Após o exercício, o grupo RC apresentou um número reduzido de CD34<sup>+</sup> (pós exercício: 3.658±935 células vs. pré exercício: 4.853±1259 células; P=0,02) e CD133<sup>+</sup> (pós exercício: 917±375 células vs. pré exercício: 1238±441 células; P<0,01) quando comparado à condição basal. As células CD34<sup>+</sup>VEGFR2<sup>+</sup> também apresentaram uma tendência de redução no grupo RC após o exercício (pós exercício: 52±16 células vs. pré exercício: 92±24 células; P=0,09). Entretanto, o grupo RC apresentou maior dilatação mediada pelo fluxo antes (grupo CT: 0,22±0,01 mm vs. grupo RC: 0,31±0,01 mm; P=0,02) e após o exercício (grupo CT: 0,23±0,03 mm vs. grupo RC: 0,35±0,03 mm; P<0,01) que o grupo

CT. Acredita-se que haja uma correlação positiva entre a mobilização de CPE (CD34<sup>+</sup>VEGFR2<sup>+</sup>) e a dilatação mediada pelo fluxo, mais pronunciada no grupo CT ( $r=0,91$ ;  $P=0,08$ ).

### **Conclusões**

Dessa forma, estes resultados sugerem que indivíduos sob risco cardiometabólico apresentem redução no número de CPE na circulação e maior dilatação mediada pelo fluxo que indivíduos controles após o exercício. Uma possível correlação positiva parece existir entre a mobilização das CPE e a dilatação mediada pelo fluxo, sendo verificada, principalmente, em indivíduos controles.

### **Agradecimentos**

CAPES, CNPq, FAPERJ, FINEP e Labs D'Or

## PAPEL DO ESTERÓIDE OUABAÍNA NO DESENVOLVIMENTO E MANUTENÇÃO DE LINFÓCITOS T PERIFÉRICOS

Joyle Moreira Carvalho da SILVA (bolsista PIBIC); Letícia Martins e SÁ (bolsista PIBIC), Rodrigo Roitman POZZATTI (Bolsista FAPERJ); Luis Felipe Cunha dos SANTOS (IC), Fábio Barrozo DO-CANTO (PG); Rita FUCS (PQ); Vivian Mary RUMJANEK, (PQ) e Luciana Souza de PAIVA (Orientador).

e-mails: joylemoreira@gmail.com

Instituto de Biologia- Departamento de Imunobiologia/UFF

Laboratório de Imunorregulação- Prédio NAL (Núcleo de Animais de Laboratório) – 2º andar – Campus do Valonguinho

Palavras-chave: linfócitos T, Ouabaína, imunorregulação

**Introdução :** A ouabaína é um glicosídeo cardiotônico capaz de inibir a Na<sup>+</sup>K<sup>+</sup>ATPase. Foi primeiramente isolada de plantas, tais como a árvore africana *Acocanthera ouabaio* e de sementes de *Strophantus gratus*. Posteriormente foi descrita como um componente endógeno presente em mamíferos superiores, sendo encontrada em diversos tecidos incluindo o plasma, e sendo produzida, principalmente, pelas glândulas adrenais, hipófise e hipotálamo. Sabe-se também que a Ouabaína é liberada na circulação, juntamente com outros esteróides, em situações de estresse. Além de atuar como um cardiotônico, a Ouabaína é também capaz de regular várias funções imunológicas, como por exemplo , a inibição da proliferação induzida, por vários mitógenos como a IL-2 , o éster de Forbol entre outros. Vários estudos vêm demonstrando os efeitos hormonais em linfócitos T resultantes da ação dos glicocorticóides, que estão envolvidos na maturação dos mesmos. A apoptose induzida *in vivo e in vitro* em timócitos duplo-positivos pelos glicocorticóides já está bem estabelecida na literatura. Já foi demonstrado que administração *in vivo* de Ouabaína em camundongos não promove sozinha a morte celular dos linfócitos TCD4<sup>+</sup>CD8<sup>+</sup>, mas sinergiza com os glicocorticóides promovendo a redução desta população. Sendo a Ouabaína também um esteróide liberado em situações de estresse, o objetivo principal deste trabalho é investigar seu papel no desenvolvimento e manutenção dos linfócitos T periféricos *in vivo e em in vitro*. Experimentos *in vivo* foram realizados e os animais foram separados em dois grupos : Grupo 1 – controle (animais injetados com meio RPMI) e Grupo 2 – Ouabaína (animais injetados com 0,56mg/kg de Ouabaína diluída em meio RPMI). Os animais foram injetados intraperitonealmente por três dias consecutivos e no quarto dia foram sacrificados para a retirada do timo, baço ou coleta do sangue. Depois, foi realizada a contagem de células, marcação com anticorpos e a citometria de fluxo. Nos experimentos *in vitro*, após 24h de cultura, as células do baço foram recolhidas, contadas e marcadas com anticorpos e anexina V para a análise da viabilidade celular por citometria de fluxo.

**Resultados e Discussão:** Não houve modificação no número absoluto e percentual de linfócitos T no timo dos animais tratados com Ouabaína. O número absoluto de células totais e de células T regulatórias (CD4<sup>+</sup>Foxp3<sup>+</sup>) do baço foi reduzido significativamente, enquanto o percentual desta população não sofreu uma redução significativa neste mesmo órgão. Em relação à viabilidade das células T CD4<sup>+</sup> no baço, a Ouabaína parece estar interferindo no percentual de apoptose das mesmas, sugerindo ser este o mecanismo responsável pela redução no número absoluto de células T observado neste órgão. Também não foi observada uma redução significativa no número absoluto e percentual das populações de células T totais, TCD4<sup>+</sup>, TCD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> e TCD4<sup>+</sup>Foxp3<sup>+</sup> do sangue periférico.

**Conclusões:** Em princípio, parece-nos que a regulação por Ouabaína ocorre de modo diferente nos diferentes compartimentos onde os linfócitos T são encontrados. No timo, órgão central de produção destas células, a ouabaína não foi capaz de modular a diferenciação até o estágio de timócitos simples positivos. Porém, quando estas células migram para os órgãos secundários como o baço, após sua seleção no timo, os dados sugerem que a Ouabaína está interferindo no número de linfócitos totais presentes neste órgão, bem como no número de células T regulatórias que encontra-

se reduzido nos animais tratados. Entretanto, a ouabaína não parece estar interferindo na recirculação desses linfócitos entre timo, sangue e baço já que o número absoluto de células e o percentual de tímócitos no sangue não foi alterado. Nossos resultados preliminares sugerem que o mecanismo de redução das células TCD4 no baço seja via indução de apoptose, porém este mecanismo precisa ser melhor investigado.

**Agradecimentos :** PROPPI/UFF, CNPq e FAPERJ.

.

# Investigação da resposta imune celular à vacina inativada contra hepatite A

Morgado, LN<sup>1</sup> (bolsista PIBIC); Melgaço, JG<sup>2,3</sup>(PG); Vitral, CL<sup>1,3</sup> (Orientador)  
e-mail: [morgadobiomed@yahoo.com.br](mailto:morgadobiomed@yahoo.com.br)/ [lmorgado@ioc.fiocruz.br](mailto:lmorgado@ioc.fiocruz.br)

Palavras-chave: *hepatite A, vacina, resposta imune celular, CFSE*

<sup>1</sup>*Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico, UFF*

<sup>2</sup>*Pós-graduação em Ciências Médicas, UFF;* <sup>3</sup>*Laboratório de Desenvolvimento Tecnológico em Virologia, IOC, Fiocruz.*

## Introdução

A infecção pelo vírus da hepatite A (HAV) ocorre no mundo todo, representando a causa mais comum de hepatite viral aguda (1,5 milhões casos/ano). São poucos os trabalhos que abordam a resposta imune celular proliferativa durante a infecção pelo HAV ou após vacinação. A resposta imunológica celular ao HAV caracteriza-se pela ativação de diferentes fenótipos de linfócitos. O objetivo deste estudo foi avaliar a resposta imune celular a uma vacina inativada contra a hepatite A em indivíduos suscetíveis. Quarenta e seis alunos do curso de medicina da UFF, soronegativos para anti-HAV, foram selecionados aleatoriamente e imunizadas contra a hepatite A com uma vacina comercial seguindo um cronograma 0-6 meses. Para monitorar a resposta imune antígeno-específica, as amostras de sangue foram coletadas antes da primeira dose da vacina (T0), 6 meses após a primeira dose (T1)(aplicação da 2ª dose) e 24 meses após a segunda dose (T2). Um marcador de divisão celular, denominado carboxifluoresceína succinimidil éster (CFSE), foi usado para identificar a cinética proliferativa dos linfócitos antígeno-específicos em cultura. As células do sangue periférico foram mantidas a 37°C e 5% CO<sub>2</sub> por 4 dias em meio de cultura (RPMI1640, Sigma Aldrich, USA) apenas suplementado com soro fetal bovino(SFB) a 10% (controle negativo) e com 10µg/mL de fitohemaglutinina (PHA)(Sigma Aldrich, USA) (controle positivo). As concentrações de CFSE testadas foram: 1µM, 2,5µM, 5µM e 7µM.

## Resultados e Discussão

No ensaio, pode ser constatado que a concentração do CFSE que obteve melhor resultado foi de 5µM. Para a padronização da concentração do vírus da hepatite A capaz de induzir a proliferação celular de linfócitos, foram realizadas as seguintes diluições do vírus em cultura: 10<sup>5</sup>pV/ml, 10<sup>4</sup>pV/ml, 10<sup>3</sup>pV/ml e 10<sup>2</sup>pV/ml. A partir destas diluições, foi observado que as que induziram a proliferação foram 10<sup>4</sup>pV/ml (PI=1,26) e 10<sup>5</sup>pV/ml (PI=2,34). As demais diluições, 10<sup>3</sup>pV/ml e 10<sup>2</sup>pV/ml, apresentaram índice de proliferação (PI) abaixo do valor do índice de proliferação do controle negativo (PI=1,00-CN) (10<sup>3</sup>pV/ml-PI=0,24 e 10<sup>2</sup> pV/ml-PI=0,52). Foram, portanto, escolhidas as concentrações de 10<sup>5</sup>pV/ml do HAV e 5µM do CFSE. A partir dos testes realizados com as células dos indivíduos vacinados pode ser observado que após a primeira dose da vacina (T1), há um aumento significativo do índice de proliferação (p<0,05) (T0-PI=0,81; T1-PI = 2,15) quando as células são expostas ao HAV em cultura, e que, após a segunda dose da vacina de hepatite A (T2), o índice de proliferação (PI) é mantido acima de 2 vezes o índice de proliferação em relação aos indivíduos não vacinados (T0) (T2-PI=2,39).

## Conclusões

Com estes resultados, pode-se concluir que o uso de CFSE para avaliar a resposta imunológica frente à vacinação apresenta bons resultados. E, além disso, pode-se verificar que apenas uma dose da vacina para hepatite A é capaz de induzir resposta imunológica celular, sendo que esta se mantém ao longo de 24 meses após a segunda dose. As perspectivas deste trabalho incluem analisar a resposta imunológica vacinal comparativamente a resposta imunológica natural a uma infecção pelo vírus, ressaltando a importância da implementação da vacina no programa nacional de imunização infantil no Brasil, uma iniciativa que já vem sendo realizada em alguns países, como EUA, Israel e Argentina.

**Suporte financeiro: CNPq, Finep**

## COMPARAÇÃO DO EFEITO CITOTÓXICO DO ÁLCOOL E ÁCIDO PERÍLICO SOBRE LINHAGENS CELULARES DE GLIOBLASTOMA HUMANO

SOARES, M. A. (bolsista PIBIC); GARCIA, D. G. (PG); SOUZA-SOUZA, K. F. C. (IC); SILVA, C. I.(IC)<sup>1</sup>; SILVA, T. F. (IC); AMORIM, L. M. F. (PQ)<sup>1</sup>; BURTH, P. (Orientador).

Email: [mariana.alsoares@gmail.com](mailto:mariana.alsoares@gmail.com)

*Depto. de Biologia Celular e Molecular / Inst. de Biologia, UFF*

*Palavras Chave: Lactato desidrogenase; álcool perílico, ácido perílico.*

**Introdução:** O álcool perílico (POH), um monoterpene encontrado em alguns extratos vegetais, apresenta potencial atividade regressora de vários tumores, incluindo glioblastomas, que são tumores cerebrais malignos e frequentes em humanos. O objetivo principal foi analisar o efeito citotóxico do POH e do seu principal metabólito ácido perílico (AP) em diferentes linhagens celulares de glioblastoma humano (U87, U251 e GBV) através da dosagem da enzima lactato desidrogenase e comparar os resultados do teste de citotoxicidade com os resultados de inibição da enzima  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  ATPase pelo POH e AP medida pela incorporação de  $\text{Rb}^+$  pelas linhagens celulares estudadas. **Resultados e discussão:** Na linhagem GBV, o POH apresentou efeito citotóxico significativo a partir da concentração de 1,5 mM. Nas linhagens U251 e U87 todas as concentrações utilizadas foram citotóxicas. Já o AP não apresentou citotoxicidade relevante em nenhuma das concentrações testadas. **Conclusão:** Todas as linhagens de glioblastoma utilizadas neste trabalho foram sensíveis a ação citotóxica do POH, principalmente em altas concentrações. Porém, o AP, mesmo numa alta concentração, não reduziu a viabilidade destas células.

**Agradecimentos:** FAPERJ e PROPPi.

# **Células T reguladoras CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> controlam diferencialmente a proliferação induzida por linfopenia em hospedeiros singênico e semi-alogênico**

**Paula Trovão de Sá (bolsista PIBIC), Fábio Barrozo do Canto (PG), Alberto Nóbrega (PQ), Maria Bellio (PQ), Rita Fucs (Orientadora)**  
e-mail: [paulatds@yahoo.com.br](mailto:paulatds@yahoo.com.br)

*Universidade Federal Fluminense. Instituto de Imunobiologia. Laboratório de Imunorregulação, Núcleo de Animais de Laboratório (NAL)*

Palavras Chave: *Imunorregulação, células T reguladoras, proliferação induzida por linfopenia, doença enxerto-versus-hospedeiro.*

## **Introdução**

As células T reguladoras CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> (Treg) correspondem a 5-10% do total de linfócitos T CD4<sup>+</sup> presentes nos órgãos linfóides periféricos de um indivíduo adulto jovem. Essa subpopulação é gerada predominantemente pelo timo, sendo selecionada através de interações de alta afinidade por complexos MHC-peptídeos próprios, e seu desenvolvimento é regulado pelo fator de transcrição Foxp3. Camundongos e humanos congenitamente deficientes no gene FOXP3 são acometidos por uma síndrome linfoproliferativa auto-imune letal, revelando a importância das células Treg para a manutenção da tolerância ao próprio. Além da supressão das respostas auto-ímunes, as células Treg estão envolvidas no controle de diversos tipos de respostas imunológicas, incluindo a reação alérgica que desencadeia a doença enxerto-versus-hospedeiro (GvHD).

Classicamente, a GvHD é definida como uma resposta imunológica específica direcionada a antígenos de histocompatibilidade que diferem entre doador e hospedeiro (aloantígenos). Ela ocorre quando um hospedeiro imunocomprometido, incapaz de rejeitar as células do enxerto, tem seus tecidos agredidos por células T funcionais do doador. A GvHD pode ser crônica ou aguda e as modalidades não estão, necessariamente, relacionadas. Em camundongos, o primeiro tipo é caracterizado por fibrose e atrofia de pele, fígado e órgãos gastrintestinais; o segundo caracteriza-se por morte de células epiteliais dos mesmos órgãos e apresenta, como manifestações clínicas no modelo murino, diarreia, perda de peso, pele ressecada, postura encurvada, dificuldade de locomoção e morte entre 3 e 5 semanas.

A GvHD é uma das principais causas de morbidade e/ou mortalidade após a realização de transplantes de medula óssea em humanos. Linfócitos T maduros, presentes na medula óssea doada, são responsáveis por destruir os tecidos do hospedeiro imunocomprometido (devido ao tratamento prévio com radioterapia). Vários estudos experimentais já demonstraram que o enriquecimento em células T CD25<sup>+</sup> contribui para um prolongamento na sobrevivência do receptor e reduz a incidência e gravidade da GvHD. Entretanto, a influência das células Treg do doador na expansão induzida por linfopenia das células T CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup> em contexto alógeno ainda é pouco conhecida.

Nós desenvolvemos um modelo murino de GvHD que consiste na transferência adotiva de populações linfóides (timócitos ou esplenócitos) obtidos de doadores parentais de diferentes idades (neonatos ou adultos) para hospedeiros F1 atímicos, a fim de estudar a tolerização periférica de células T após expansão em ambiente linfopênico. Neste projeto pretendemos comparar o impacto das células Treg CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> no controle da proliferação induzida por linfopenia sofrida pelos linfócitos T em ambiente periférico singênico e semi-alógeno.

Para isso, camundongos congenitamente atímicos BALB/cnu/nu (hospedeiro singênico) e F1(BALB/cx57BL/6)nu/nu (hospedeiro semi-alógeno) foram injetados com esplenócitos totais ou depletados de células CD25<sup>+</sup> (30 x 10<sup>6</sup> células/animal) obtidos de doadores eutímicos BALB/c adultos. A depleção foi realizada com o auxílio do sistema MACS de purificação magnética e a pureza da fração depletada foi superior a 99%. As frequências de linfócitos T CD4<sup>+</sup> e CD8<sup>+</sup> foram determinadas por citometria de fluxo em amostras de sangue e em suspensões celulares obtidas de órgãos linfóides periféricos (baço, linfonodos periféricos e linfonodos mesentéricos) 2 e 4 semanas após a transferência.

## **Resultados e Discussão**

Nossos resultados iniciais demonstram que as frequências de células T CD4<sup>+</sup> presentes nos hospedeiros singênicos transferidos com esplenócitos totais foram mais baixas (~20%) que aquelas observadas nos camundongos eutímicos (~30%). A depleção de células CD25<sup>+</sup> resultou em um considerável aumento nas frequências de células T CD4<sup>+</sup>, mas não de células T CD8<sup>+</sup>, nos hospedeiros singênicos. Quando comparados à condição singênica, os camundongos semi-alogênicos F1nu/nu que receberam esplenócitos totais exibiram percentuais significativamente menores de linfócitos T CD4<sup>+</sup> (<10%) em todos os órgãos estudados e essas frequências não foram alteradas nos animais injetados com a população depletada de células CD25<sup>+</sup>. Surpreendentemente, a ausência de células Treg CD25<sup>+</sup> levou a um aumento estável nas proporções de células T CD8<sup>+</sup>, mas não de células T CD4<sup>+</sup>, apenas na condição semi-alogênica.

## **Conclusões**

Os dados obtidos suportam a idéia de que as células Treg CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup> sejam capazes de regular diferencialmente a proliferação de células T induzida por linfopenia em resposta à estimulação singênica ou alogênica. Essa subpopulação celular parece essencial para manter níveis normais de células T CD4<sup>+</sup> nos hospedeiros singênicos, enquanto controla preferencialmente a expansão de células T CD8<sup>+</sup> nos hospedeiros semi-alogênicos. A compreensão dos mecanismos envolvidos nesse fenômeno será decisiva para o aperfeiçoamento das estratégias terapêuticas destinadas a promover a tolerância a aloenxertos.

## **Agradecimentos**

Agradecemos às instituições financiadoras CNPq, FAPERJ e PROPPi.

## **Avaliação dos estágios de desenvolvimento de diferentes plantios de restauração de restingas degradadas no município do Rio de Janeiro, RJ.**

**Rafael de Souza Sessa (bolsista PIBIC), Felipe do Nascimento Tubarão (alunos de IC), Luiz Roberto Zamith (Orientador)**  
**email: rafael\_sessa@yahoo.com.br**

*Laboratório de Ecologia Animal e Vegetal – Departamento de Biologia Geral - Instituto de Biologia – Outeiro de São João Batista, s/n, Centro, Niterói. CEP: 24020-971*

Palavras Chave: *restauração, restingas, sucessão, regeneração, gramíneas invasoras*

### **Introdução**

Segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano, a Floresta Atlântica ocupa hoje apenas cerca de 10% da área originalmente ocupada. Dos ecossistemas associados à Mata Atlântica, as restingas são as mais ameaçadas por estarem em áreas de intensa ocupação humana, além da fragilidade e baixa resiliência características destes ambientes. No estado do Rio de Janeiro, dos cerca de 105.000 ha remanescentes de restinga, 43.579ha apresentam-se comprometidos e estão dispostos em pequenos remanescentes desconectados. Entretanto estes fragmentos ainda são áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção. Estes fatos demonstram que medidas urgentes devem ser tomadas para desacelerar o ritmo de degradação das áreas nativas do município do Rio de Janeiro para que se possam preservar os remanescentes naturais e que iniciativas para reverter esta tendência, como a restauração destes ecossistemas degradados, devem ser fomentadas.

Em um ecossistema degradado as limitações à regeneração natural são muitas e, sem a intervenção humana, voltar a um estado natural pode ser um processo extremamente demorado. Entre os fatores de impedimento para a regeneração estão a distância das fontes de propágulos, diminuindo a taxa de chegada de novas sementes,, a limitação para a visita de animais dispersores devido a falta de poleiros ou recursos atrativos como refúgios e alimentos, condições abióticas limitantes, e a colonização por gramíneas e outras espécies exóticas invasoras.

Nestes casos são necessárias ações de restauração ecológica com o objetivo de torná-lo auto-sustentável e resiliente sem necessidade de intervenções futuras. O plantio de mudas de espécies nativas é uma das técnicas de restauração ecológica capazes de acelerar a recuperação de uma região degradada, ao promover mudanças na estrutura do solo, aumento da complexidade estrutural da vegetação, alteração das condições microclimáticas e desenvolvimento das camadas de serapilheira e húmus que propiciam melhores condições de germinação e crescimento para as plantas. No entanto, muitos autores concordam que a falta de conhecimento sobre a ecologia e silvicultura de espécies nativas tende a dificultar a implantação destes plantios.

No Brasil, já existe razoável informação sobre esforços de restauração em ambientes como a floresta atlântica, a amazônia, as matas ciliares e o cerrado, porém, poucos ainda são os dados disponíveis na literatura sobre experiências em restingas degradadas. Com a supressão da vegetação e a perda da escassa matéria orgânica do solo, as áreas degradadas de restinga têm agravadas as já severas condições ambientais que dificultam o estabelecimento e crescimento de plântulas. A presença de gramíneas, arbustos e árvores exóticas, resistentes aos incêndios frequentes, e cujo crescimento é muitas vezes mais rápido que o das plantas nativas, inviabiliza os processos sucessionais. Logo, a tendência é tais áreas permanecerem degradadas. Nestas circunstâncias, possivelmente o plantio de espécies nativas seja a técnica de restauração mais adequada.

Com o grande incremento de técnicas, modelos e projetos de restauração de ecossistemas, vem a necessidade de criar parâmetros, ou indicadores, do ambiente que permitam determinar se os objetivos propostos inicialmente estão sendo alcançados. Exemplos de indicadores utilizados são as análises de serapilheira, chuva de sementes, banco de sementes e plântulas e a sobrevivência, cobertura de copa e crescimento das mudas plantadas.

Plantios realizados nas restingas do município do Rio de Janeiro desde 1995, utilizando 40 a 60 espécies arbustivas e arbóreas, mostram que são necessários de 8 a 10 anos para que ocorra sombreamento do solo, e conseqüentemente a eliminação das gramíneas exóticas. Entretanto, normalmente este sombreamento só ocorre em partes do plantio, devido à variação existente na sobrevivência e no crescimento das diferentes espécies utilizadas. Devido aos altos custos de manutenção das áreas em restauração, se torna premente diminuir o tempo necessário para o controle destas invasoras possibilitando o retorno dos processos sucessionais. Apesar do crescimento lento que vem sendo observado para a maioria das espécies de restinga em plantios de restauração, em algumas áreas, principalmente em margens de lagoas preteritamente ocupadas por florestas periodicamente inundadas, já é possível visualizar uma estrutura florestal em formação, permitindo a realização de estudos para avaliar os estágios de restauração em que se encontram, especialmente no que concerne ao retorno dos processos ecológicos como regeneração, ciclagem de nutrientes e resistência a invasões biológicas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar os estágios sucessionais que estes plantios de restauração de florestas periodicamente inundadas de restinga se encontram, utilizando alguns indicadores como sombreamento do solo por espécies arbóreas e arbustivas, levando à diminuição ou desaparecimento das gramíneas invasoras; estrutura do extrato de regeneração, observando se já estão presentes espécies que não foram utilizadas nos plantios de restauração, o que indica a utilização da área por dispersores destas novas espécies e aporte de serapilheira indicando processos de ciclagem de nutrientes.

### **Resultados Preliminares**

A biomassa seca obtido em coleta única nas parcelas das áreas de plantio e da área de referencia mostraram que os valores das frações folha, caule e material reprodutivo encontradas na maioria das parcelas de plantio foram equivalentes aos da área de referencia.

Foram amostradas 1.115 plântulas e jovens regenerantes de 31 espécies de 19 famílias botânicas, além de 15 morfoespécies ainda não identificadas, nas 44 subparcelas demarcadas nas 11 parcelas de estudo, sendo que nove espécies encontradas regenerando nas áreas de plantio não foram plantadas nestas mesmas áreas, indicando a ação de dispersores.

Embora o número de indivíduos regenerantes tenha sido maior nas áreas de referencia, algumas áreas de plantio mostraram valores de riqueza, diversidade e equitabilidade superiores às das parcelas da área de referencia.

Em todas as áreas de plantio estudadas não foram encontradas gramíneas exóticas, condição análoga à área de referencia, indicando que decorridos pouco mais de uma década do início dos plantios, uma das principais barreiras para a regeneração natural, a colonização por gramíneas exóticas invasoras, já foi ultrapassada.

### **Conclusões**

Embora os dados de cobertura de gramíneas, deposição de serapilheira e padrões de regeneração natural ainda estejam sendo analisados, já está claro que os plantios, após um período de cerca de 12 a 13 anos, possibilitaram a exclusão total das gramíneas exóticas invasoras, principal obstáculo para a regeneração natural nestas áreas. Além disto, a quantidade de serapilheira produzida pelos plantios indica que os processos de ciclagem de nutrientes estão avançando nestas áreas restauradas, e o número e diversidade de regenerantes encontrados apontam também para a recuperação de processos de regeneração e sucessão natural. Serão necessários acompanhamento de mais longo prazo para verificar se as tendências preliminares observadas neste estudo vão se confirmar.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a toda a equipe de alunos do Laboratório de Ecologia Animal e Vegetal que apoiaram tanto as atividades de campo como as atividades de laboratório, e aos professores do Setor de Botânica que emprestaram equipamentos e espaço físico para a realização das diferentes etapas deste projeto.

MONITORAMENTO DE NUTRIENTES INORGÂNICOS E SUA INFLUÊNCIA PARA O CULTIVO  
PILOTO DA MACROALGA *Kappaphycus alvarezii* Doty NA PONTA DA CAJAÍBA, PARATY (RJ).

Patrícia de Sena Piacsek Borges, Roberto Campos Villaça e Aguinaldo Nepomuceno Marques Junior

Departamento de Biologia Marinha. Instituto de Biologia. Universidade Federal Fluminense

RESUMO

A alga marinha exótica *Kappaphycus alvarezii* foi introduzida no Brasil na década de 90 com o objetivo de reduzir gastos do país com importações de carragena, procurando promover o desenvolvimento econômico e social assim como a conservação de ecossistemas naturais. Diversos estudos foram e vem sendo desenvolvidos mostrando que os riscos ambientais dessa alga podem ser desprezíveis para a região alvo desde que haja o correto manejo da atividade. Esse projeto pretende dar suporte a instalação à atividade de maricultura na região de Paraty, tendo como ponto de partida o devido o monitoramento ambiental. Para tal, foram coletadas amostras de água e da própria alga. As águas foram analisadas quanto à variação temporal dos seus principais parâmetros físico-químicos (temperatura, salinidade, oxigênio dissolvido e nutrientes inorgânicos dissolvidos). Os resultados não indicaram diferenças importantes entre os pontos de coleta controle e o ponta experimental (Balsa de cultivo). As coletas foram realizadas praticamente só em períodos de maré enchente, o que pode, de certa forma, ter contribuído para a caracterização da área de cultivo como oligotrófica, baixos índices de nutrientes, com mais influência marítima do que continental e alta visibilidade. Essa afirmação pode ser mais embasada com a conclusão das análises do restante das amostras dos parâmetros físico químicos da água. Com as análises posteriores do tecido algáceo, relacionadas às taxas de crescimento, conclusões mais concisas poderão ser elaboradas.

Palavras chaves: Monitoramento, cultivo de algas, fatores físico-químicos das águas, *Kappaphycus alvarezii* Doty, Ponta da Cajaíba, Paraty (RJ).

# **Estudos experimentais sobre a produção de biomassa e acumulação de lipídeos por uma cianobactéria potencialmente útil para a produção de biocombustíveis**

Bruno Rocha Silva Setta\* (bolsista PIBIC), Elisabete Barbarino (co-orientadora), Sergio de Oliveira Lourenço (orientador)

*Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Marinha, Laboratório de Fisiologia e Cultivo de Algas, Outeiro de São João Batista, s/no., Campus Valonguinho, Centro, Niterói - RJ, CEP: 24020-141.*

\*E-mail: brunosetta@hotmail.com

Palavras-chave: *biodiesel, microalgas, gás carbônico, perfil químico.*

## **Introdução**

A busca por novos combustíveis que aliviem a dependência por fontes fósseis é um dos maiores desafios da humanidade. Há várias décadas o mundo vem experimentando um aumento anual da demanda por petróleo. Esta situação tem se agravado em função da redução das reservas mundiais e com a entrada de novos países emergentes no contexto internacional, como a China e a Índia, os quais apresentam elevada demanda por petróleo. A demanda por combustíveis fósseis conduziu o mundo a um outro problema de enorme impacto: o aquecimento global resultante principalmente das emissões de gases do efeito-estufa resultantes da queima dos combustíveis fósseis, principalmente o CO<sub>2</sub> (IPCC, 2007).

Iniciativas que levem ao melhor aproveitamento dos combustíveis fósseis e à redução de seu consumo são extremamente necessárias no mundo inteiro (Lourenço, 2009). Pode-se dizer que o consumo de petróleo e as emissões de CO<sub>2</sub> são duas manifestações de um mesmo problema da humanidade, ainda sem solução: a necessidade de gerar quantidades gigantescas de energia com o menor impacto ambiental possível. Entende-se que duas frentes fundamentais deverão auxiliar a aliviar este problema global: o desenvolvimento de máquinas e motores mais eficientes e a produção de biocombustíveis. Organismos dotados de altos teores de lipídeos são matrizes úteis para a produção de biocombustíveis como o biodiesel (Faupel & Kurki, 2002; Borges *et al.*, 2007) e o bioquerosene.

Microalgas são organismos que apresentam elevada produtividade, pois não seguem regime de safras, a coleta é diária e viabilizam a biofixação de CO<sub>2</sub> (Chisti, 2007; Borges *et al.*, 2007). Além disso, é plenamente possível aumentar ainda mais suas produtividades. Por manipulação das condições de cultivo (nutrientes, por exemplo), muitas espécies podem ser induzidas a sintetizar e acumular altas concentrações de determinadas biomoléculas (triacilglicerídeos), e a serem direcionadas para a produção de cada combustível pretendido (Lourenço, 2006). A busca por microalgas para produção de biocombustíveis representa, nos dias de hoje, uma verdadeira corrida internacional. O Brasil possui tradição na produção de biocombustíveis, grande massa crítica científica no setor agrícola e detém o mais bem-sucedido programa nacional de produção de bioetanol.

Neste contexto, a presente pesquisa envolveu a avaliação dos efeitos da disponibilidade de CO<sub>2</sub> e da redução de disponibilidade de nitrogênio sobre o crescimento e a composição química de uma microalga marinha potencialmente útil para a produção de biocombustíveis.

## **Metodologia**

*Microalga, condições de cultivo e preparação das amostras*

Foi estudada uma espécie de cianobactéria *Synechococcus subsalsus* cepa CMEA UB07, isolada em Ubatuba - SP, microalga marinha disponível na Coleção de Microalgas Elizabeth Aidar. Os experimentos foram executados com meio de cultura Conway (Walne, 1966) em cultivos estanques, em triplicada ( $n = 3$ ), em balões de 6,0 litros e fotoperíodo de 12 horas. Foram realizadas contagens celulares diárias, assim como medidas de pH e de biovolume celular. As culturas se desenvolveram sob irradiância média de  $350 \mu\text{E m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ,  $21 \pm 1^\circ\text{C}$ , salinidade de 33ups com adição de 2 l ar filtrado  $\text{min}^{-1}$  a cada frasco de cultivo. A densidade inicial dos cultivos foi de  $2,5 \times 10^5 \text{ cél ml}^{-1}$ , sendo os experimentos realizados por 12 dias.

Amostragens foram realizadas no sexto e no décimo segundo dias de crescimento, para determinações de composição química das microalgas. Volumes das culturas foram recolhidos, centrifugados a 8.000 rpm, sob temperatura ambiente e as biomassas congeladas a  $-18^\circ\text{C}$  e submetidas à liofilização até a completa secagem. As amostras de pigmentos fotossintéticos foram preparadas através de filtração a vácuo, sendo as células retidas em filtros de fibra de vidro e armazenadas a  $-18^\circ\text{C}$ , no interior de frascos contendo gel de sílica até sua análise.

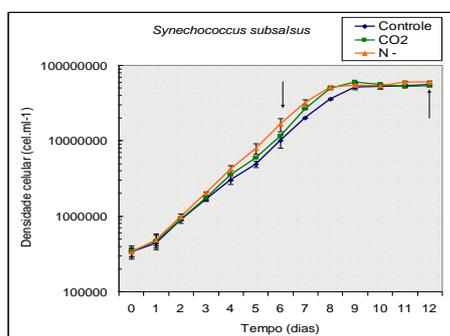
Diariamente, o meio de cultura separado das células através de filtração, foi destinado às medições de concentrações dos sais nutrientes dissolvidos. As amostras foram mantidas a  $-18^\circ\text{C}$  até o momento das análises.

#### *Análises químicas*

Amostras retidas em filtros de fibra de vidro foram tratadas em acetona 90% e mantidas por 20 horas a  $4^\circ\text{C}$ , abrigados de luz. As equações propostas por Jeffrey & Humphrey (1975) e Strickland & Parsons (1968) foram empregadas para quantificar as concentrações de clorofilas e carotenoides totais, respectivamente. As proteínas hidrossolúveis foram determinadas segundo Lowry *et al.* (1951), com extração melhorada de acordo com Barbarino & Lourenço (2005), com leituras espectrofotométricas realizadas em 750 nm. A extração dos carboidratos seguiu o procedimento de Myklestad & Haug (1972), e a determinação espectrofotométrica, em 485 nm, de acordo com Dubois *et al.* (1956). A obtenção da fração de lipídeos empregou a técnica de Folch *et al.* (1957) e a determinação realizada por gravimetria. As análises de nitrito e de nitrato foram realizadas segundo Strickland & Parsons (1968), com modificações sugeridas por Aminot & Chaussepied (1983). O conteúdo de amônia/amônio foi determinado segundo Aminot & Chaussepied (1983) e o fosfato segundo Grasshoff *et al.* (1983).

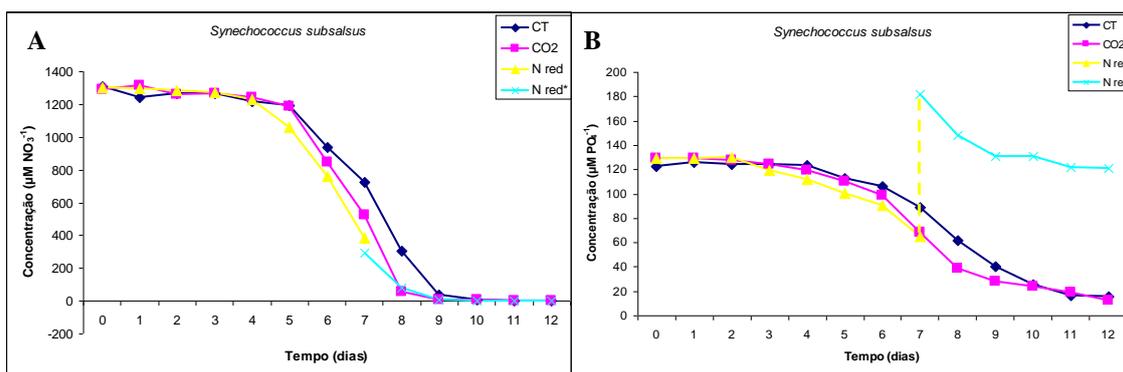
#### **Resultados e discussão**

As curvas de crescimento de *Synechococcus subsalsus*, baseadas nas contagens celulares diárias, são apresentadas na Figura 1. As fases de crescimento são bem nítidas (exponencial, de transição e estacionária).



**Figura 1.** Curvas de crescimento de *Synechococcus subsalsus*, realizadas sob condições padronizadas (controle), sob adição de CO<sub>2</sub> e sob redução das concentrações de nitrogênio, a partir do sétimo dia de desenvolvimento. As setas indicam os dias de amostragem, sendo eles o sexto e décimo segundo dias de experimento. Cada ponto representa a média de três réplicas  $\pm$  desvio padrão (n = 3).

Percebeu-se uma tendência à forte diminuição das concentrações de nitrato e de fosfato ao longo do desenvolvimento dos cultivos (Figura 2 A,B), devido ao consumo dos mesmos pelos organismos. O pico de fosfato presente no gráfico ocorreu pela adição de um novo meio de cultura sem componentes nitrogenados. As concentrações de fosfato ao longo dos experimentos foram decaindo, mas não chegaram à exaustão. O fósforo é parte dos ácidos nucleicos e de membranas, pode agir como carreador de substrato e energia química e como um dispositivo de sinalização no citoplasma (La Roche *et al.*, 1993). A redução do nitrato ocorreu ao longo dos dias, entretanto a redução de nitrato foi mais intensa no experimento o qual foi adicionado CO<sub>2</sub>. A partir do 9º dia de cultivo do experimento com adição de CO<sub>2</sub> e do 10º dia do experimento com redução de nitrogênio, o nitrato não foi mais detectado no meio de cultura, enquanto que no controle isso só ocorreu a partir do 11º dia. O consumo de nitrato foi mais veloz nos experimentos com adição de CO<sub>2</sub>, sugerindo um acoplamento entre os processos de absorção e assimilação de C e de N, conforme mostrado por Turpin (1991). Os experimentos controle e com redução de nitrogênio apresentaram a mesma tendência ao longo do cultivo.



**Figura 2.** Variações nas concentrações de nitrato ( $\mu\text{M}$ ) (A) e fosfato ( $\mu\text{M}$ ) (B) em cultivos de *S. subsalsus*, realizados sob condições padronizadas (controle), sob adição de CO<sub>2</sub> e sob redução das concentrações de nitrogênio, a partir do sétimo dia de cultivo. Cada ponto representa a média de três réplicas  $\pm$  desvio padrão (n = 3).

A produção de proteínas é favorecida durante períodos de disponibilidade adequada de nitrogênio, com síntese limitada de carboidratos; reciprocamente durante períodos de redução da disponibilidade de nitrogênio há acúmulo de carboidratos e a produção de proteínas diminui (Férrandez-Reiriz *et al.*, 1989) enquanto que o lipídeo geralmente aumenta (Shifrin & Chisholm, 1981). Foram encontrados valores entre 6-10% de conteúdo

proteico, sendo o valor mais alto encontrado na segunda amostragem do experimento com adição de CO<sub>2</sub>. Para os conteúdos de carboidratos e lipídeos foram encontrados valores semelhantes, porém foi verificado um maior conteúdo de carboidratos para o cultivo de *S. subsalsus* quando utilizado um meio de cultura sem fontes nitrogenadas. A concentração de proteínas não variou entre as amostragens do tratamento controle e do experimento com adição de CO<sub>2</sub>, porém ao longo do experimento com redução de nitrogênio no meio de cultura houve uma variação significativa das concentrações de proteína (P = 0,005). Os carboidratos apresentaram uma variação extremamente significativa entre as amostragens do tratamento controle, tendo sido observada a mesma tendência para os experimentos com adição de CO<sub>2</sub> e com redução de nitrogênio no meio de cultura (P < 0,0001). O conteúdo lipídico não apresentou variação significativa entre as amostragens do tratamento controle (P = 0,43) nem no experimento com redução de nitrogênio (P = 0,24), porém apresentou uma variação extremamente significativa (P = 0,0009) para o experimento com adição de CO<sub>2</sub>. O conteúdo lipídico das microalgas varia entre 1-85% do peso seco (Chisti, 2007a, b; Rodolfi *et al.*, 2009). As concentrações de lipídeos registradas em *S. subsalsus* foram sempre baixas (< 6,0%) e os tratamentos adotados parecem não ser úteis para estimular a acumulação de lipídeos pela espécie. Diferentes espécies de microalgas respondem à redução de nitrogênio aumentando a sua produção de lipídeos (Guevara *et al.*, 2005; Lombardi & Wangersky, 1995; Chen *et al.*, 2011), mas neste trabalho esta tendência não foi verificada.

A realização de cultivos de *S. subsalsus* em duas fases acarretou acumulação acentuada de carboidratos. Os cultivos devem ser realizados com acréscimo de CO<sub>2</sub>, para gerar maior eficiência no consumo de nutrientes e crescimento acelerado da microalga testada. Porém, a biomassa formada não será útil para produção de biodiesel, em função dos baixos teores de lipídeos. Pode-se considerar a possibilidade teórica de aproveitamento da espécie como fonte de carboidratos, pois estas substâncias foram incrementadas durante os experimentos. Neste caso, a microalga ainda deveria ser testada como uma possível matriz para a geração de bioetanol através de processos enzimáticos.

### **Conclusões**

A adição de CO<sub>2</sub> não acarretou um aumento expressivo de biomassa de *S. subsalsus*. A redução de nitrogênio no cultivo acarretou acumulação intensa de carboidratos e não induziu a produção de lipídeos. A microalga apresenta baixo potencial à produção de biodiesel, dadas as suas baixas concentrações de lipídeos. As altas concentrações de carboidratos apontam para o uso potencial desta espécie como matéria-prima em possíveis processos biotecnológicos de geração de bioetanol, embora esta possibilidade ainda dependa da confirmação por novos estudos, além de uma demonstração de viabilidade econômica.

### **Agradecimentos**

Agradeço ao meu orientador Sergio pela oportunidade de conhecer sobre o seu trabalho, poder desenvolver e aprender. À Bete, pela dedicação, paciência e atenção ao longo das atividades dos experimentos. Pelo apoio dos meus amigos e a minha família pelas palavras de carinho, incentivo, apoio e compreensão.

# **Avaliação dos efeitos da concentração de CO<sub>2</sub> e redução de nitrogênio sobre o crescimento e a acumulação de lipídeos por duas microalgas marinhas úteis para a produção de biodiesel**

**Bruno Bronzi Beserra\*** (bolsista PIBIC), **Pamella Nivens de Mello Oliveira** (estagiária - aluna colaboradora), **Caio Bergqvist Caetano** (estagiário - aluno colaborador), **Elisabete Barbarino** (co-orientadora), **Sergio de Oliveira Lourenço** (orientador)

\*e-mail: [brunobronzib@hotmail.com](mailto:brunobronzib@hotmail.com)

*Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Marinha, Laboratório de Fisiologia e Cultivo de Algas.*

*Outeiro de São João Batista, s/no., Campus Valonguinho, Centro, Niterói - RJ, CEP: 24020-141.*

Palavras-chave: *biodiesel, microalgas, gás carbônico, disponibilidade de nitrogênio, composição química.*

## **Introdução**

A busca por novos combustíveis que aliviem a dependência por fontes fósseis é um dos maiores desafios da humanidade. A demanda por combustíveis fósseis conduziu o mundo a outro problema de enorme impacto: o aquecimento global resultante principalmente das emissões de gases do efeito-estufa resultantes da queima de combustíveis fósseis, principalmente o CO<sub>2</sub> (IPCC, 2007). Os danos ambientais derivados de muitas décadas de emissões de gases provenientes da queima de combustíveis fósseis são evidentes. Iniciativas que levem ao melhor aproveitamento dos combustíveis fósseis e à redução de seu consumo são extremamente necessárias no mundo inteiro (Chisti, 2007).

Organismos dotados de altos teores de lipídeos são matrizes úteis para a produção de biocombustíveis como o biodiesel (Borges *et al.*, 2007). As microalgas são os organismos fotossintetizantes mais eficientes conhecidos (Richmond, 2004). Microalgas podem triplicar sua biomassa em menos de 24 horas, dependendo da espécie. Em tese, estas elevadíssimas taxas de crescimento, aliadas à acumulação natural de altas concentrações de óleos, permitem estimar que algumas microalgas podem gerar mais de 100.000 litros de biodiesel / ha ao ano, ocupando áreas dezenas de vezes menores que os vegetais (Chisti, 2007). Por manipulação das condições de cultivo (ex.: nutrientes), muitas espécies podem ser induzidas a sintetizar e acumular altas concentrações de determinadas biomoléculas (ex.: triacilglicerídeos), e a serem direcionadas para a produção de cada combustível pretendido (Lourenço, 2006).

Neste contexto, a presente pesquisa envolveu a avaliação dos efeitos da disponibilidade de CO<sub>2</sub> e redução de nitrogênio no meio de cultivo sobre o crescimento e a composição química de duas microalgas marinhas potencialmente úteis para a produção de biocombustíveis.

## **Metodologia**

Nestes experimentos foram estudadas duas espécies de microalgas, uma clorófito (*Chlorella* sp., cepa CMEA MA04) isolada da localidade de Guaratiba, na baía de Sepetiba - RJ, e uma eustigmatofícea (*Nannochloropsis oculata*, cepa CMEA MO08),

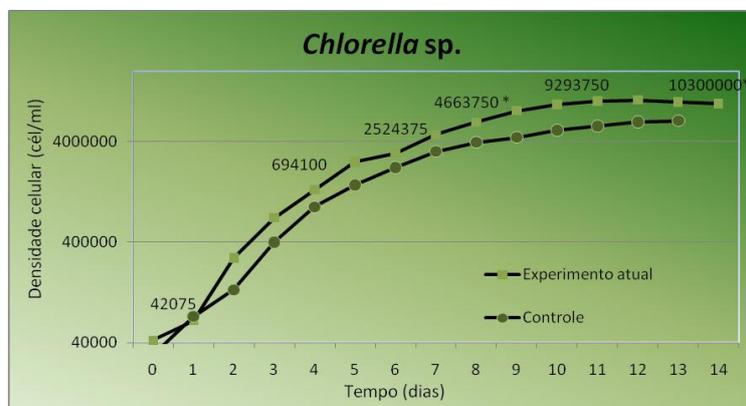
obtida junto à Universidade de São Paulo, São Paulo - SP. Os experimentos foram executados com meio de cultura Conway (Walne, 1966) em cultivos estanques, em triplicada (n = 4), em balões de 6,0 litros e fotoperíodo de 12 horas. Foram realizadas contagens celulares diárias, assim como medidas de pH e de biovolume celular. As culturas se desenvolveram sob irradiância média de  $350 \mu\text{E m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ,  $21 \pm 1^\circ\text{C}$ , salinidade de 33 ups com adição de 2 l ar filtrado  $\text{min}^{-1}$  a cada frasco de cultivo. As densidades iniciais dos cultivos foram de  $5 \times 10^4 \text{ cél ml}^{-1}$  (*Chlorella* sp.) e  $2,5 \times 10^5 \text{ cél ml}^{-1}$  (*N. oculata*), sendo os experimentos realizados por 14 ou 15 dias.

Amostragens foram realizadas no final da fase exponencial de crescimento e na fase estacionária, para determinações de composição química das microalgas. Frações dos cultivos foram centrifugados a 8.000 rpm e as biomassas congeladas a  $-18^\circ\text{C}$  e liofilizadas. As amostras de pigmentos fotossintéticos foram preparadas através de filtração a vácuo, sendo as células retidas em filtros de fibra de vidro. Diariamente, o meio de cultura separado das células através de filtração, foi destinado às medições de concentrações dos sais nutrientes dissolvidos.

As proteínas hidrossolúveis formam determinadas segundo Lowry *et al.* (1951), com extração de acordo com Barbarino & Lourenço (2005). A extração dos carboidratos seguiu o procedimento de Myklestad & Haug (1972), e a determinação dos conteúdos foi feita segundo Dubois *et al.* (1956). Os lipídeos foram determinados de acordo com Folch *et al.* (1957). As equações propostas por Jeffrey & Humphrey (1975) e Strickland & Parsons (1968) foram empregadas para quantificar as concentrações de clorofilas e carotenoides totais, respectivamente. As análises de nitrito e de nitrato foram realizadas segundo Strickland & Parsons (1968), com modificações sugeridas por Aminot & Chaussepied (1983). O conteúdo de amônia/amônio foi determinado segundo Aminot & Chaussepied (1983) e o fosfato segundo Grasshoff *et al.* (1983).

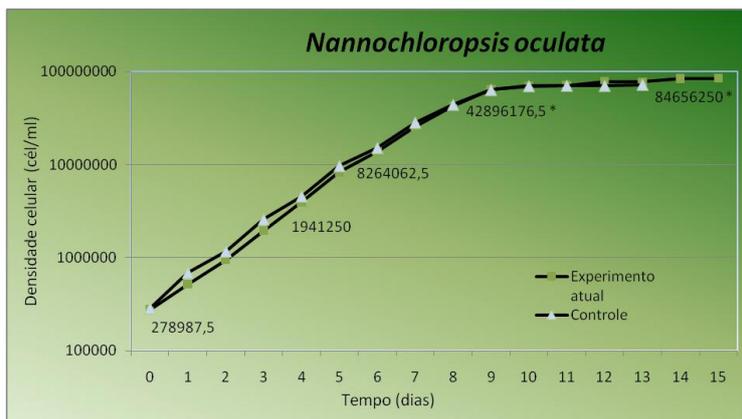
## Resultados e Discussão

Os experimentos atuais, nos quais foram adicionados  $\text{CO}_2$  a partir do 3º dia, geraram uma maior densidade celular em comparação aos experimentos controle, nos quais não houve adição de  $\text{CO}_2$ . O rendimento final obtido com o experimento controle com *Chlorella* sp. foi de  $6,43 \times 10^6$  células por mililitro, enquanto que no experimento atual obteve-se uma densidade celular máxima de  $1,03 \times 10^7$  cél./ml (Fig. 1). No experimento controle com *N. oculata* a densidade celular máxima obtida foi de  $7,26 \times 10^7$  cél./ml, já no experimento atual a densidade celular máxima observada foi de  $8,47 \times 10^7$  cél./ml (Fig. 2).



**Figura 1.** Curvas de crescimento de *Chlorella* sp. no experimento atual com adição de  $\text{CO}_2$  e redução de nitrogênio e do experimento controle, expressos em células/ml. Os valores das densidades celulares foram indicados em alguns pontos para proporcionar maior exatidão ao leitor. O asterisco apresentado no 8º e 14º dias

indicam os pontos de amostragem para execução das análises químicas das células. Os pontos em cada curva representam as médias de quatro réplicas  $\pm$  desvio padrão (n = 4).



**Figura 2.** Curvas de crescimento do experimento atual com adição de CO<sub>2</sub> e redução de nitrogênio e do experimento controle da microalga *Nannochloropsis oculata*. Cada curva representa a média de quatro réplicas (n = 4) e alguns valores da densidade celular foram amostrados. O asterisco apresentado no 9º. e

15º dias indicam os pontos de amostragem para execução das análises químicas.

Verificou-se uma flutuação acentuada nas medidas de biovolume celular das duas espécies ao longo dos cultivos. Em comparação ao experimento controle realizado com *Chlorella* sp. e com *N. oculata*, verificou-se um biovolume maior e consequente maior acúmulo de reservas no experimento atual.

Foi notável a tendência de diminuição das concentrações de nitrato e de fosfato ao longo do desenvolvimento dos cultivos, devido ao consumo dos mesmos pelas microalgas. Nos cultivos de *Chlorella* sp. e de *N. oculata* não foi mais detectada a presença de nitrato no meio de cultura a partir do sétimo e do nono dias de experimento, respectivamente. O fosfato não foi totalmente consumido em nenhum dos dois experimentos, pois houve nova adição de nutrientes (exceto N) após a primeira amostragem. Assim, o fosfato voltou a apresentar concentrações semelhantes às iniciais e foi sendo novamente consumido ao longo dos dias. As concentrações de nitrito e de amônia/amônio no meio de cultura de ambos os experimentos sofreram grandes flutuações nos meios de cultura, mas foram sempre baixas.

Em *Chlorella* sp. houve uma diminuição bastante significativa do conteúdo proteico da segunda em relação à primeira amostragem (Tab. 1), tendo uma variação de 12,4 % para 6,65%. Os carboidratos sofreram um aumento significativo de 24,4% para 62,9% da 1ª. para a 2ª. amostragem. No entanto, não houve variação significativa no teor lipídico em *Chlorella* sp. A partir destes resultados temos que nesta espécie, nas condições experimentais implantadas, a forma principal de acumulação de reservas ocorre através de carboidratos e não de lipídeos, o que está de acordo com informações sobre a taxonomia do grupo a que pertence - Chlorophyta (Graham *et al.*, 2009). Altas concentrações de carboidratos foram também registradas por Lourenço *et al.* (2002) num estudo com outra espécie marinha do gênero *Chlorella* (*C. minutissima*).

**Tabela 1.** Concentrações de proteínas, carboidratos e lipídeos de *Chlorella* sp., correspondentes às duas amostragens do atual experimento. Os dados estão expressos em porcentagem e representam as médias de quatro réplicas ± desvio padrão (n = 4). \* = valores significativos : P < 0,05 , a > b ; \*\* = Valores bastante significativos : P < 0,01, a > b . N.S. = valores não significativos.

	Proteína	Carboidrato	Lipídio
	**	**	N.S.
1º Amostragem	12,4 ± 0,98 a	24,4 ± 5,02 b	9,30 ± 3,48
2º Amostragem	6,65 ± 0,50 b	62,9 ± 3,39 a	9,97 ± 0,92

Em *N. oculata* ocorreu uma diminuição bastante significativa dos valores percentuais de proteína da primeira para segunda amostragem, de 7,03% para 4,52% (Tab. 2). Foi encontrada uma diminuição significativa dos valores médios de carboidrato da segunda em relação à primeira amostragem, de 11,1% para 6,16%. Já os valores médios de lipídeo sofreram um aumento significativo da primeira para a segunda amostragem, de 17,9% para 33,3%. Desta forma, nas condições experimentais implementadas, é visto que nesta espécie a forma principal de acumulação de reservas ocorre através de lipídeos e não de carboidratos, o que está de acordo com informações sobre a taxonomia do grupo a que pertence - Ochrophyta (Graham *et al.*, 2009).

**Tabela 2.** Tabela representa as concentrações de proteínas, carboidratos e lipídeos de *Nannochloropsis oculata* correspondentes às duas amostragens do experimento atual. Os dados estão expressos em porcentagem e representam as médias de quatro réplicas  $\pm$  desvio padrão (n = 4). \* = valores significativos : P < 0,05 , a > b ; \*\* = Valores bastante significativos : P < 0,01 , a > b .

	Proteína	Carboidrato	Lipídio
	**	*	*
1° Amostragem	7,03 $\pm$ 0,33 a	11,1 $\pm$ 1,48 a	17,9 $\pm$ 1,82 b
2° Amostragem	4,52 $\pm$ 0,66 b	6,16 $\pm$ 0,72 b	33,3 $\pm$ 5,23 a

Verificou-se então que a manipulação concomitante da adição de CO<sub>2</sub> e redução de nitrogênio proporcionou uma ótima taxa de crescimento e uma alta densidade celular para ambas as microalgas. No entanto, em relação à composição química das células, a espécie *Nannochloropsis oculata* acumulou altas concentrações de lipídio, enquanto que *Chlorella* sp. acumulou altas concentrações de carboidrato.

## Conclusões

A adição de CO<sub>2</sub>, juntamente com a redução de nitrogênio no meio de cultura, proporcionou altas taxas de crescimento e densidade celular, assim como de biovolume celular. Nas condições implementadas, a microalga *N. oculata* acumulou grandes concentrações de lipídio em suas células. Todavia, a microalga *Chlorella* sp. foi capaz de acumular grandes quantidades de carboidrato.

Conclui-se que para *Nannochloropsis oculata* a adição de CO<sub>2</sub> e redução de nitrogênio pode induzi-la a acumular mais reserva de lipídeos, podendo ser melhor aproveitada na produção de biodiesel do que a espécie *Chlorella* sp. Esta, entretanto, poderia ser considerada como uma fonte potencial de matéria-prima para a geração de bioetanol, tendo em vista as altas concentrações de carboidratos apresentadas. Contudo, esta aplicação deve ser inviável economicamente, considerando que existem diversas matrizes convencionais, mais baratas e de fácil obtenção, para a geração de bioetanol.

Os resultados alcançados indicam que *Nannochloropsis oculata* responde positivamente a manipulações nas condições de cultivo, abrindo a possibilidade de novos incrementos nos conteúdos de lipídeos, em função de mais alterações nos parâmetros abióticos dos cultivos. O alcance de mais progressos em futuros experimentos, em sistemas de cultivo de maiores dimensões, poderá viabilizar o uso desta microalga como matéria-prima para a produção de biodiesel.

## **Effects of triflumuron on the reproduction of adult females of *Rhodnius prolixus***

Bianca Monteiro Henrique Santos (bolsista PIBIC), Lucas Rangel da Silva (IC), Thais Codogno Franco (IC), Aline de Figueiredo Resende (IC), Maria Denise Feder (PQ), Cícero Brasileiro Mello Neto (PQ), Marcelo Salabert Gonzalez (Orientador)

E-mail: bia.henriques@hotmail.com

Instituto de Biologia (EGB)/Departamento de Biologia Geral (GBG)/Laboratório de Biologia de Insetos

*Key words: Rhodnius prolixus, triflumuron, growth regulators*

### **Introduction**

Studies were carried out to evaluate the efficacy of the growth regulator, triflumuron (Starycide<sup>®</sup> sc 480 Bayer), a chitin inhibitor, to disrupt the development of *Rhodnius prolixus* adult females by topical or continuous treatment.

### **Results and Discussion**

All treatments (topical, continuous or oral) were able to induce high levels of mortality, delayed oviposition and reduced egg eclosion. Topical treatment induced the highest levels of mortality whereas continuous treatment determined the lowest levels of both oviposition and eclosion of eggs laid. The lowest doses needed to obtain considerable biological effects were always observed after continuous treatment. The triflumuron effects on *R. prolixus* reproduction almost always were displayed in a dose dependent manner. Moreover, continuous and topical treatment of eggs laid by non-treated females also determined low levels of eclosion.

### **Conclusion**

These results indicate that TFM acts as a potent growth inhibitor of *R. prolixus* adult females and has the potential to be used both in integrated vector control programs against hematophagous triatomine species and Chagas disease transmission.

### **Acknowledgment**

This study was supported by CNPq, FAPERJ and Pibic-UFF

## **MODULATION OF NEURONAL SURVIVAL IN RETINAL CULTURES BY VITAMIN C: ROLE OF GLIAL CELLS AND CREB**

Domith, I. C. L. (bolsista PIBIC) ; Pacheco, E.S. (bolsista PIBIC), Portugal, C. C. (PG) ; Socodato, R. (PG) ; Paes-de-carvalho, R. (orientador) Departamento de Neurobiologia, UFF  
e-mail: [ivandomith@gmail.com](mailto:ivandomith@gmail.com)

**Objectives:** The retina is the tissue responsible in transduce the light information from the environment to the brain and is considered part of the CNS due to its anterior neural tube direct derivation. The retina is an excellent CNS model because most neurotransmitters and neuromodulators found in CNS are also found in retina. Retinal cultures are widely used because most neurochemical properties of the in vivo tissue are maintained in vitro. Vitamin C is an important antioxidant found in the CNS. Its reduced form, ascorbate (asc), has neuroprotective effects, while its oxidized form, dehydroascorbate, may generate cellular damage. The mechanisms of oxidative stress induced by vitamin C have not been well elucidated. CREB (a protein that binds to CRE, the cAMP responsive element) is a transcription factor of the leucine zipper type, capable of regulating the transcription of several genes. PKA is able to phosphorylate CREB in its serine 133 residue, thus recruiting the co-activator CBP (a protein that binds to CREB), a histone acetyl transferase protein. CREB is able to constitutively bind to CRE sequences located in promoter regions of genes, thus showing that the transcription of several genes would be under its regulation. Our objective in this work was to study the modulation of cell survival and phospho-CREB (pCREB) levels by asc in cultures of chick embryo retinal cells.

**Methods and Results:** Cultures of 8-day-old chick embryo retinal cells were used for experiments after the fourth day of culture. Cell death was measured by MTT assays and proteins were analysed by western blot. Different types of cultures were treated with asc at several concentrations. We have observed an extensive cell death when purified neuronal cultures were treated with low doses of asc (30  $\mu$ M) ( $48.1 \pm 8.3\%$ ,  $n=3$ ). However, in mixed cultures containing neurons and glial cells, we found that higher doses of asc (1.5 mM) were necessary to achieve similar cell death levels. Treatment with asc (1.5 mM) increased pCREB levels after 5 minutes of incubation ( $175.5 \pm 14.0\%$ ,  $n=10$ ) and stabilized after 30 minutes ( $207.8 \pm 30.1\%$ ,  $n=17$ ) up to 60 minutes. Interestingly, adenosine A2a, dopamine D1 and NMDA receptor antagonists were all able to inhibit this effect on pCREB.

**Conclusions:** Our results highlight the importance of glia in the modulation of neuronal survival by asc and show that adenosine A2a, dopamine D1 and glutamate NMDA receptors participate in the stimulation of CREB phosphorylation after acute treatment with asc.

Keywords: Vitamin C, CREB, Avian retina

**Financial Support:** CAPES, CNPQ, FAPERJ and PRONEX/MCT

**Dopamine modulates Ascorbate release: receptors and pathways involved**  
Thaís Godinho da Encarnação (bolsista PIBIC), Nayane C.S. Lima, Camila Cabral Portugal (PG),  
Roberto Paes-de-Carvalho (Orientador)  
email: [thaisaencarnacao@yahoo.com.br](mailto:thaisaencarnacao@yahoo.com.br)

*Department of Neurobiology and Program of Neurosciences, Institute of Biology. UFF, Niterói/RJ.*  
*Key-words: Ascorbate, culture, Dopamine, D1, Retina.*

### **Introduction**

Ascorbate (asc) is a neuromodulator present in the central nervous system (CNS), where it plays important physiological functions. Dopamine (DA) is an important neurotransmitter that acts through receptors classified as D<sub>1</sub>-like, positively coupled to adenylyl cyclase (AC), and D<sub>2</sub>-like, related to AC inhibition. Our objective in this work was to investigate if DA could modulate asc release and to study the receptors and pathways involved in this function.

### **Results and discussion**

To test this, we performed an [<sup>14</sup>C] asc release assay in cultured retina cells from 8-day-old chicken embryos (E8). We observed that DA modulates the asc release in a dose-dependent manner (EC<sub>50</sub>: 293, 7 nM and maximal release = 179, 1 ± 11, 6 %, n = 3). Treatment with DA (50 μM) stimulated asc release (71, 1 ± 18, 3 %, n = 3) and this effect could be observed after a second treatment with DA (115, 9 ± 21, 3%, n = 3). The DA effect was not inhibited by Pargyline (50 μM), a MAO (an enzyme that degrades DA) inhibitor (DA: 66, 1 ± 8, 1 %; n = 19; DA + Pargyline: 54, 8 ± 10, 3 %; n = 3), but was inhibited by haloperidol (15 μM) (11, 8 ± 7, 7 %, n = 3), a DA receptor antagonist. SKF-38393 (10 μM), D<sub>1</sub> agonist, stimulated the asc release (52, 9 ± 7, 8 %, n = 14) and Quinpirole (10 μM), D<sub>2</sub> agonist, had no effect (-2, 3 ± 4, 5 %, n = 5). The SKF-38393 effect was inhibited by SCH-23390 (10 μM), a D<sub>1</sub> antagonist (16, 9 ± 7, 9 %, n = 3). Moreover, the SKF-38393 and DA effects were inhibited by MDL-12, 330 (10 μM), an AC inhibitor (22, 5 ± 6, 8 %, n = 3; 15, 5 ± 3, 6 %, n = 3, respectively). PKA inhibitors H-89 (5 μM) and KT 5720 (1 μM) were not capable of blocking the effect of DA (73, 2 ± 21, 1 %, n = 5; 79, 6 ± 10, 9 %, n=3) or SKF-38393 (41, 8 ± 9, 9 %, n = 4). On the other hand, Me-cAMP (100 μM), an EPAC (other cAMP target) activator resembled the DA effect (51, 2 ± 10, 6 %, n=2).

We have also investigated the involvement of other protein kinases. Ly 294,002 (10 μM), a PI3K inhibitor (11, 3 ± 11, 1%, n=3), as well as PD 98,059 (10 μM) and UO126 (10 μM), MEK inhibitors (DA + PD 98,059: 15, 9 ± 3, 2 %, n=3; DA + UO126: 15, 7 ± 11, 3 %, n=2), blocked the DA effect.

Finally, we have studied the mechanisms of asc release stimulated by DA. SVCT2 (Sodium-dependent Vitamin C Transporter 2) block by Sufinpirazone (1 mM), Quercetin (500 μM) or sodium removal from the medium completely inhibited the DA effect (DA + Sufinpirazone: -59, 4 ± 5, 7 %, n = 6; DA + Quercetin -12,2 ± 5,6 %, n = 2; DA + medium without sodium: -12, 6 ± 5, 2 %, n = 4).

### **Conclusion**

Our results presented here provide evidences that asc release from cultured retina cells is under DA control through the D<sub>1</sub> receptor/ AC / cAMP pathway. However, this effect is clearly independent on PKA but EPAC / PI3K / MEK-dependent, and probably involves the SVCT2 reversal.

**Financial support:** CNPq, CAPES, FAPERJ, PRONEX/MCT

## PROPRIEDADE ANTIOFÍDICA DE MOLÉCULAS OBTIDAS POR SÍNTESE ORGÂNICA

<sup>1</sup>João Santos Souto Neto, <sup>2</sup>Sabrina Baptista Ferreira, <sup>2</sup>Carlos F. da Silva, <sup>3</sup>Eládio Flores Sanchez, <sup>4</sup>Vítor F. Ferreira, <sup>1</sup>André Lopes Fuly

<sup>1</sup>Dep. de Biologia Celular e Molecular, IB, UFF, Niterói, RJ; <sup>2</sup>Depto de Química Orgânica, IQ, UFRJ; <sup>3</sup>Fundação Ezequiel Dias, Belo Horizonte, MG, RJ; <sup>4</sup>Dep. de Química Orgânica, IQ, UFF, Niterói, RJ, Brasil.

Os acidentes ofídicos são um grave problema de saúde em todo o mundo. No Brasil ocorrem, de maneira crescente, cerca de 30.000 acidentes por ano. Embora a soroterapia reduza grandemente o óbito dos vitimados, também induz a reações alérgicas graves e não bloqueia os efeitos locais como necrose e hemorragias, que incapacita inúmeros cidadãos no mundo todo. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade de derivados sintéticos triazólicos em neutralizar alguns efeitos farmacológicos induzidos por veneno de *Bothrops jararaca* e *Lachesis muta*. Os derivados foram dissolvidos em dimetilsulfóxido (DMSO) e pré-incubados com os venenos por 30 minutos, para então analisarmos suas propriedades inibitórias das atividades proteolítica (causar necrose), hemolítica (destruir células do sangue) e coagulante (causar hemorragias). Os resultados mostram maior afinidade dos compostos pelo veneno bruto de *Bothrops jararaca*, com maiores porcentagens de inibição. A inibição da atividade hemolítica atingiu cerca de 79 % e o tempo de coagulação do plasma aumentou cerca de 3,5 vezes para a serpente *Bothrops jararaca*. Para a atividade proteolítica os compostos demonstraram pouca atividade sobre ambos os venenos, com melhor resultado para *Lachesis muta* (máxima inibição de 35%). De maneira geral, estes compostos apresentaram o efeito esperado, de inibição das atividades biológicas dos venenos de serpentes, porém com potências diferentes, podendo assim ser uma fonte promissora de moléculas capazes de reduzir as sequelas dos acidentes observados em envenenamento por serpentes, ou ainda, podem ser usados como um modelo molecular para o desenvolvimento de agentes antiofídicos.

Suporte financeiro: PROPPi/UFF, FAPERJ, CNPq

## PROPRIEDADES ANTIOFÍDICAS DE EXTRATOS DE ORGANISMOS MARINHOS

Camila Nunes Faioli<sup>1</sup>; Thaisa Francielle Souza Domingos<sup>2</sup>; Eladio Flores Sanchez<sup>3</sup>; Suzi Ribeiro<sup>4</sup>; Guilherme Muricy<sup>4</sup>; Andre Lopes Fuly<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Biologia Celular e Molecular, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói – RJ* <sup>2</sup>*Departamento de Biologia Marinha, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói – RJ* <sup>3</sup>*Fundação Ezequiel Dias, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento, Belo Horizonte – MG* <sup>4</sup>*Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ*

Os acidentes com animais peçonhentos representam um sério risco à saúde pública no Brasil. Envenenamento por serpentes é caracterizado por hemorragia, hemólise, necrose, distúrbios de coagulação e neurotoxicidade. No Brasil, a terapia mais utilizada no tratamento contra o envenenamento por serpentes é o soro antiofídico, porém este pode induzir reações adversas nos pacientes, além de não neutralizar com eficiência os efeitos locais, que podem evoluir para a amputação e/ou deformidade do membro acometido pela picada. Este fato pode gerar um impacto negativo socioeconômico para o indivíduo, pois levará a uma incapacidade para o trabalho. Por isso, a procura por novas moléculas se torna importante como método alternativo ou complementar à soroterapia para neutralizar as principais atividades biológicas dos venenos. Os organismos marinhos têm sido classificados como a maior reserva de moléculas bioativas. E, dentre estes organismos, as esponjas possuem diversas moléculas com propriedades farmacológicas, como: anticoagulante, antiinflamatório, anticancer, antimicrobiano, efeitos na fibrinólise, antiangiogênico, efeitos em plaquetas e em células endoteliais. Nesse trabalho, nós avaliamos as propriedades antiofídicas de 10 esponjas marinhas brasileiras (*Amphimedon viridis*, *Aplysina fulva*, *Condrosia collectrix*, *Desmapsamma anchorata*, *Dysidea etheria*, *Hymeniacion heliophila*, *Mycale angulosa*, *Petromica citrina*, *Polymastia janeirensis*, *Tedania ignis*) contra certas atividades biológicas (coagulante, proteolítica, hemolítica e hemorrágica) do veneno da serpente *Bothrops jararaca* e *Lachesis muta*, pois são serpentes de interesse médico pela gravidade dos sintomas e frequência dos acidentes. Foi observado que todos os extratos foram capazes de inibir a atividade proteolítica de ambas as serpentes com diferentes potências, exceto a esponja *H. heliophila*. Entretanto, somente *P. citrina* inibiu eficientemente a coagulação do plasma causada por *B. jararaca*, já para *L. muta* nenhuma esponja foi capaz de prevenir a coagulação. A maioria dos extratos inibiu a atividade hemolítica do veneno de *B. jararaca*. Contudo, o efeito inibitório na hemólise para o veneno de *L. muta* apresentou percentuais menores. Estudos *in vivo* também determinaram a eficácia das esponjas em inibir a atividade hemorrágica induzida pelo veneno de *B. jararaca*, com destaque para as esponjas *P. citrina*, *D. anchorata* e *D. etheria*, que alcançaram 100% de inibição. Nossos dados demonstram que esponjas marinhas são capazes de inibir as atividades biológicas de *B. jararaca* e *L. muta*. Deste modo, este estudo se torna importante, pois revela que substâncias de origem natural podem ser utilizadas como compostos antiofídicos ou como protótipos para desenvolvimento de novas moléculas com esta finalidade; podendo assim complementar ou ser uma alternativa à soroterapia em casos de acidentes por *B. jararaca* e *L. muta*. Além de realizar estudos de bioprospecção envolvendo esponjas marinhas, exacerbando que os oceanos são fontes importantes de moléculas bioativas e celeiro para o desenvolvimento de bioprodutos.

**Palavras-chave:** venenos de serpentes, esponjas brasileiras, antiofídico, atividades biológicas, *Bothrops jararaca*.

**Suporte financeiro:** IFS (Grant F/4571-1), CNPq, FAPERJ, PROPPi-UFF

## RESUMO:

No Brasil há esforços para o desenvolvimento do cultivo do mexilhão *Perna perna*, na região sul e sudeste. Esse trabalho se insere nesse contexto e foi realizado na Enseada de Itaipu, durante o período de dezembro de 2009 a junho de 2010, objetivando monitorar os parâmetros físico-químicos das águas e o desenvolvimento do *Perna perna* em três diferentes profundidades. A temperatura, salinidade e oxigênio dissolvido apresentaram valores adequados para esta espécie. Os nutrientes inorgânicos dissolvidos (silicato, amônia, nitrito, nitrato, fosfato) apresentaram valores ligeiramente altos em alguns momentos se comparados à Água Costeira, o que é interpretado como resultado da influencia de águas eutrofizadas provenientes do Sistema Lagunar Piratininga-Itaipu. A taxa de crescimento média dos mexilhões foi de 0,7cm/mês (PI); 0,65cm/mês (PII); 0,58cm/mês (PIII), para as três profundidades, respectivamente, e o incremento no peso foi de 5,6g/mês (PI); 5,4g/mês (PII); 4,2g/mês (PIII). Observando a taxa de crescimento e engorda, pode-se concluir que a melhor profundidade para cultivo é a PI (1m), porém o cultivo ainda é eficiente até 5m.

# Hepatite A na Amazônia Ocidental Brasileira: avaliação da prevalência em duas populações do estado do Acre

<sup>1</sup>Maíra Gonçalves de Oliveira Lucas (bolsista PIBIC), <sup>2</sup>Juliana Gil Melgaço (PG), <sup>2</sup>Fidel Leonardo Ospina Navarro (PG), <sup>3</sup>Marcelo Urbano Ferreira (PQ), <sup>3</sup>Marly Augusto Cardoso (PQ), <sup>3</sup>Pablo Secato Fontoura (PG), <sup>4</sup>Ana Maria Coimbra Gaspar (PQ), <sup>5</sup>Luciane Pinto Gaspar (PQ), <sup>5</sup>Marcos Freire (PQ), <sup>1,4</sup>Cláudia Lamarca Vitral (Orientador)  
email: [maira\\_lucas@hotmail.com](mailto:maira_lucas@hotmail.com)

<sup>1</sup>Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico, UFF, RJ, <sup>2</sup>Pós-graduação em Ciências Médicas, UFF, <sup>3</sup>Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biomédicas, USP, SP, <sup>4</sup>Instituto Oswaldo Cruz e <sup>5</sup>Bio-Manguinhos, Fiocruz, RJ

Palavras Chave: hepatite A, soroprevalência, Amazônia

## Introdução

O vírus da hepatite A (HAV) é responsável pela maioria dos casos de hepatite de transmissão entérica na maior parte do mundo. Nas últimas décadas, vem sendo observado em diversos países, inclusive no Brasil, uma mudança na epidemiologia da hepatite A com um aumento do número de indivíduos suscetíveis a infecção em virtude de melhorias sanitárias e socioeconômicas, o que acarreta o aumento na possibilidade da ocorrência de surtos de hepatite A. Neste trabalho, a prevalência da infecção pelo HAV foi avaliada em duas populações amazônicas: (a) 1103 crianças (0 a 10 anos) provenientes de uma pequena cidade de fronteira (Acrelândia) e (b) 405 crianças pré-escolares, escolares e adultos (0 a 90 anos) moradores de um assentamento agrícola (Granada) a 30-50 km de Acrelândia, estado do Acre, Brasil. As amostras de sangue foram obtidas após assinatura de um consentimento formal a partir de estudos sequenciais de base populacional que foram realizados nestas duas populações em 2004 e 2007, respectivamente, a partir de um estudo que vem sendo realizado por profissionais da USP, SP, para investigação de doenças de veiculação hídrica nestas comunidades. Análise estatística foi realizada para investigar possíveis associações entre a soropositividade para anti-HAV, local de moradia, idade e sexo dos indivíduos.

## Resultados e Discussão

A prevalência total de anti-HAV na população infantil urbana de Acrelândia e na área rural entre indivíduos de até 90 anos foi de 47,7% e 81,5%, respectivamente. A análise da soroprevalência das populações infantis estudadas demonstrou que, até os cinco anos de idade, apenas cerca de 40 – 50% das crianças era imune para o HAV, enquanto que a partir do 10 anos, esta prevalência praticamente dobrou para cerca de 80%, independente da área de moradia (rural ou urbana). Observou-se associação estatística entre a prevalência de anti-HAV e o aumento da idade em todos os grupos analisados ( $p < 0,0001$ ), com um aumento progressivo do risco da infecção pelo HAV. Não houve associação estatística entre a prevalência de anti-HAV com o sexo ( $p > 0,05$ ).

## Conclusões

Os resultados obtidos sugerem que as populações estudadas encontram-se numa zona de transição em relação a endemicidade para hepatite A, passando de um caráter alto (quando espera-se que > 90% dos indivíduos até 10 anos sejam imunes) para intermediário (soroprevalência de até 50% em indivíduos  $\leq 15$  anos). Embora a taxa de prevalência total para anti-HAV tenha sido elevada, cerca de metade da população infantil abaixo de cinco anos estava desprotegida contra o HAV. O significativo aumento da soroprevalência após os cinco anos de idade poderia estar correlacionado com o início da atividade escolar, quando aumentam os contatos extradomiciliares da criança e, conseqüentemente, o risco de exposição ao vírus. Embora o Brasil seja atualmente considerado como um país de endemicidade intermediária para hepatite A, taxas mais elevadas de soroprevalência ainda são esperadas em virtude das diferenças regionais, especialmente nas regiões socioeconomicamente menos favorecidas. Entretanto, a prevalência observada entre a população infantil esteve abaixo do esperado para áreas endêmicas, o que sugere uma provável diminuição da circulação do vírus no país de acordo com os dados descritos na literatura.

**Suporte financeiro: CNPq, Finep**

# IMPACTO DO TREINAMENTO FÍSICO NA VARIABILIDADE DE FREQUÊNCIA CARDÍACA E NA MODULAÇÃO AUTONÔMICA NO PERÍODO PÓS-EXERCÍCIO EM RATOS.

Thaís Bernardo Fernandes (PIBIC), Evelyn Vieira (IC), Pedro Paulo da Silva Soares (Orientador). e-mail: [siaht24@hotmail.com](mailto:siaht24@hotmail.com)

Departamento de Fisiologia e Farmacologia – Instituto Biomédico

Palavras Chave: exercício, pressão arterial, frequência cardíaca

## Introdução

O exercício físico provoca importantes modificações no sistema cardiovascular alterando a modulação autonômica cardíaca com aumento da atividade simpática e redução da atividade vagal, a redistribuição do fluxo sanguíneo periférico, aumentando a frequência cardíaca e o débito cardíaco entre outras. O exercício físico e o condicionamento físico parecem exercer uma importante influência nos ajustes circulatórios periféricos observáveis até horas após a interrupção do esforço.

Em ratos, o treinamento físico também parece modificar a sensibilidade do barorreflexo (SBR) e o controle autonômico cardiovascular. As modificações cardiovasculares em ratos induzidas pelo exercício parecem ser observáveis tanto em protocolos de corrida como em natação. O objetivo do presente estudo foi o de identificar as potencialidades e limitações dos protocolos de medida de pressão arterial de forma invasiva e não invasiva em ratos para posterior treinamento aeróbio em esteira rolante.

## Resultados e Discussão

Foram usados 80 ratos Wistar machos. Todos provenientes do Biotério do Instituto Biomédico da Universidade Federal Fluminense. Os animais foram mantidos em condições controladas de temperatura ( $22 \pm 2^\circ\text{C}$ ), ciclos de 12h claro/escuro e dieta *ad libitum* até 60 dias de idade de acordo com as normas para os cuidados e uso de animais de laboratório, bem como o presente projeto também foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Fluminense (Número Protocolo – 00127-09).

Para o registro de pressão arterial (PA), os animais foram anestesiados com ketamina (90 mg.kg<sup>-1</sup>) e xilazina (40 mg.kg<sup>-1</sup>) para colocação de cânulas de polietileno (PE-10, com diâmetro interno de 0,01 mm conectadas a uma peça de PE-50, com diâmetro interno de 0,05 mm) extensão. Estas foram preenchidas com soro fisiológico e posicionadas no interior da artéria carótida esquerda para registro da PA. As cânulas foram fixadas com fio de algodão, na artéria e na veia e suas extremidades mais calibrosas foram passadas subcutaneamente, exteriorizadas no dorso da região

cervical, fixadas com fio de algodão na pele. Após o término da cirurgia os animais foram tratados com uma única injeção de penicilina (Benzetacil, Fontoura-Wyeth, 60.000 U). Cada cirurgia durou em média 1 hora e meia.

O registro da pressão caudal foi feito de forma não-invasiva (NIBP Controller, ADInstruments, Austrália) e intra-arterial com PowerLab 4/30 (ADInstruments, Austrália) e posterior análise com o sistema Labchart 7.2 (ADInstruments, Austrália). Para registro da PA caudal, todos os ratos eram inicialmente adaptados a um contensor. No momento do registro, esse rato era mantido dentro do mesmo contensor e um MLT125R Cuff associado a um transdutor, era ajustado a cauda do animal que por sua vez se ligava NIBP Controller, ADInstruments, Austrália) e intra-arterial com PowerLab 4/30 (ADInstruments, Austrália).

Adaptação em esteira ergométrica: para a adaptação de 30 ratos em esteira ergométrica foi utilizado um período de 4 semanas - 4 dias por semana. Cada adaptação tinha duração de 10 minutos com velocidade constante de 0,8 km/h. Os ratos foram marcados de A a Z e numerados de 1 a 5 e, diariamente, eram anotados aqueles que melhor respondiam a adaptação. Os 5 ratos que caminharam com mais facilidade foram selecionados para um teste de esforço máximo, cujo protocolo era iniciar com velocidade de 0,7 Km/h e a cada 2 minutos aumentar 0,1Km/h em um tempo total de 40 minutos, totalizando 2,5 Km/h de velocidade máxima. A inclinação usada foi de 11%.

Em um rato, foi feito o registro da pressão arterial de forma invasiva (através do procedimento cirúrgico de canulação) por 5 min. A partir desse registro foi possível obter a pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, pressão arterial média e a frequência cardíaca (Tabela 1).

Tabela1: Dados apresentados como média  $\pm$  desvio padrão de frequência cardíaca (FC), de pressão arterial sistólica (PAS), de pressão arterial diastólica (PAD) e de pressão arterial média (PAM).

Condição	FC (bpm)	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	PAM (mHg)
Repouso	361 $\pm$ 95	103 $\pm$ 27	70 $\pm$ 17	86 $\pm$ 17
Exercício	397 $\pm$ 67	126 $\pm$ 7	91 $\pm$ 6	106 $\pm$ 6

Foram realizados registros de pressão caudal em 30 ratos, os mesmos que foram submetidos a exercícios na esteira. Inicialmente era necessário ligar os equipamentos. O primeiro aparelho (NIBP Controller, ADInstruments, Austrália) apresenta um espaço onde conecta-se um cuff (Model nº MLT125R Cuff & Transducer, Rat), além de apresentar duas entradas: uma para pressão ligada

ao canal 1 e uma para o pulso ligada ao canal 2. Esses canais, por sua vez, vinham de um outro aparelho PowerLab 4/30 (ADInstruments, Austrália). Após a montagem desses equipamentos, eram feitas as configurações necessárias no programa do Lab Chart para se fazer a leitura do registro. Os animais foram adaptados a um contensor por 4 semanas, durante 10 minutos cada um. O Cuff era ajustado a cauda do animal e a leitura era feita. A Tabela 2 mostra a média de pressão arterial caudal de cada animal e média total desses dados. A Figura 1 ilustra a visualização do registro no LabChart apresentando a pressão arterial média, pressão arterial sistólica e FC.

Tabela 2: Nesta tabela são mostrados os registros da pressão arterial caudal analisados de cada rato individualmente. Esses registros foram observados em 3 momentos distintos em que a pressão arterial caudal voltava a ser visualizada após um garrote. Realizado essa mensuração, foi feita a média de cada e posteriormente uma média total.

	<i>1º registro (mmHg)</i>	<i>2º registro (mmHg)</i>	<i>3º registro (mmHg)</i>	<i>Média (mmHg)</i>
Rato I	112	118	97	151
Rato J	92	111	99	113
Rato M	95	93	93	105
Rato L	123	112	121	89
Rato N	117	121	121	106
Rato 3	70	71	62	109
Rato B	118	105	99	112
Rato C	104	104	76	95
Rato A	130	106	104	113
Rato 1	91	92	97	93
Rato 2	94	97	97	96
<b>Média Total</b>	104	103	97	107

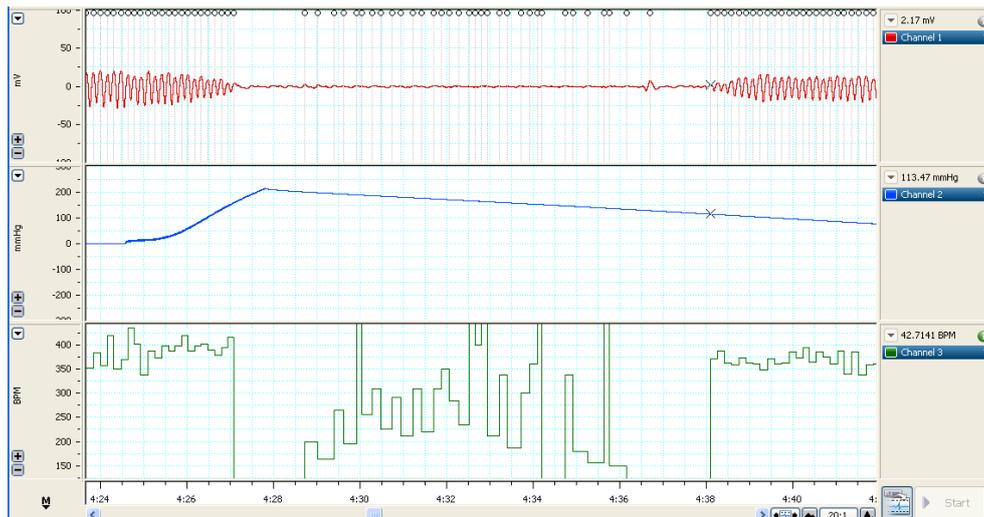


Figura 1: A figura representa a ilustração do sistema de registro feito pelo programa LabChart. O ponto em destaque (representado pelo “X”) demarca o momento em que a pressão arterial caudal média (mostrada no canal 1) volta a ser visualizada após a redução da pressão do cuff. O canal 2 mostra a pressão arterial sistólica após o garrote gerado pelo Cuff do aparelho. O canal 3 mostra o momento em que a FC cardíaca retorna a sua regularidade.

## Conclusões

A montagem dos sistemas de medidas de pressão arterial invasiva e não-invasiva permitiram investigar o comportamento da pressão arterial em condições distintas e permitirá o desenvolvimento de protocolos de testes para o estudo dos mecanismos de regulação cardiovascular em repouso e no exercício. A adaptação dos animais na esteria e no contensor é fundamental para reduzir o estresse destas condições e oferecer maior robustez aos dados.

## Agradecimentos

FAPERJ (E26/171.177/2006).

# **Avaliação do Efeito da Introdução de Proteínas Heterólogas na Indução de Tolerância Oral**

**SILVA, A. P. E. (bolsista PIBIC); CAMPOS, S. M. N. (PG); VERÍSSIMO, M. (PQ);**

**TEIXEIRA, G. A. P. B. (Orientador)**

**e-mail: [a.knutz@gmail.com](mailto:a.knutz@gmail.com)**

*GIM/Universidade Federal Fluminense, UFF Alameda Barros Terra, s/n, Campus do Valonguinho, Niterói, RJ.*

Palavras Chave: *Extrato, Amendoim, Tolerização*

## **Introdução**

As alergias alimentares são atualmente um grave problema de saúde que afetam 4-8% da população humana. Proteínas provenientes do leite, ovos, peixe, nozes e amendoim são consideradas as mais importantes no contexto clínico. (Pons et al Cur Op Aller & Clin Immunol:... 5 (6) 2005. Nosso grupo estabeleceu um modelo murino que simula a história natural das alergias alimentares (Teixiera et al Imunobiologia, 213 (1) 2008). Assim, a fim de melhorar o nosso sistema, nosso objetivo foi realizar um extrato de proteína total do amendoim, e, em seguida, purificar este extrato e comparar sua imunogenicidade.

## **Resultados e Discussão**

Sementes de amendoim cru foram moídas em moedor de café elétrico e misturadas em tampão de extração (10 mM tampão borato - pH 8,5) 01:10 w / v e incubadas em temperatura ambiente por 2 h para a obtenção de proteínas um extrato bruto de amendoim (EBA). O EBA foi, então, misturado com uma solução sulfato de amônio saturada (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nas concentrações de 10, 20, 30, 40 e 50% v / v sob agitação constante por 20 minutos. Após isso, todas as preparações foram centrifugadas por 15 minutos e os precipitados foram ressuspensos em solução salina para obter extrato de proteína purificada de amendoim (EPA). Eletroforese por SDS-PAGE foi utilizada para avaliar as diferenças no perfil de proteínas em cada concentração de sulfato de amônio. Para determinar a imunogenicidade dos extratos, camundongos C57BL / 6, machos adultos pesando 20-25 g (n = 6/grupo), criados e mantidos no Núcleo de Animais de Laboratório (NAL / UFF) foram alojados em ambiente com temperatura e umidade controlados (22° C), em gaiolas de polipropileno. Eles receberam água acidificada (pH 2,5) ad libitum, e dieta. Os Animais foram imunizados por via subcutânea com 100µg de EBA ou EPA + 1 mg Al (OH)<sub>3</sub> na imunização primária e 21 dias depois, todos os animais receberam uma imunização de reforço sem o adjuvante. ELISA foi utilizado para quantificar os níveis de IgG total anti-amendoim e revelou que a imunogenicidade de EPA 10% (3,794 ± 0,310), o EPA 20% (3,544 ± 0,319) são similares aos EBA (3,9805 ± 0,017) e

significativamente superior ( $p < 0,01$ ) do que EPA 30%, ( $3,279 \pm 0,051$ ) EPA 40% ( $2,928 \pm 0,179$ ) e EPA 50% ( $2,718 \pm 0,146$ ). Todos os extratos são significativamente diferentes do controle negativo onde os animais foram imunizados com solução salina ( $0,566 \pm 0,103$ ). O passo seguinte consistiu em selecionar um EPA e testá-lo em um protocolo de indução de tolerância oral. Para este protocolo, os animais foram divididos em 5 grupos, conforme ilustrado na tabela 1 .

**Tabela 1** – Desenho do Protocolo experimental

<b>Etapas e Atividades do Protocolo Experimental</b>					
<b>Dia -10 a -7</b>	<b>-7 a 0</b>	<b>Dia 0</b>	<b>Dia 21</b>	<b>Dia 35 -65</b>	<b>Dia 65</b>
Contato Cutâneo (orelha)	Indução de Tolerância	ADM Primária	ADM Secundária	Desafio oral	Morte dos animais
Extrato Purificado Amendoim (EPA)	<b>G1</b> Amendoim	EPA + Al(OH) <sub>3</sub>	EPA	Amendoim	Retirada dos segmentos intestinais para análise
	<b>G2</b> Ração				
Extrato Bruto de Amendoim (EBA)	<b>G3</b> Amendoim	EBA + Al(OH) <sub>3</sub>	EBA		
	<b>G4</b> Ração				
Salina Fisiológica	<b>G5</b> Amendoim Controle (-)	EBA + Al(OH) <sub>3</sub>	EBA	Amendoim	
	<b>G6</b> Ração Controle (+)				
	<b>G7</b> Amendoim Controle (-)	EPA + Al(OH) <sub>3</sub>	EPA		

	<b>G8</b> Ração Controle (+)				
	<b>G9</b> Ração	Salina	Salina	Ração	

O consumo médio semanal de alimentos foi calculado para cada grupo, considerando o consumo de cada animal em mg / g / dia. Apesar das variações durante todo o experimento, não foram observadas diferenças significativas. Todos os animais foram pesados uma vez por semana durante todo o protocolo experimental e nenhuma alteração significativa no peso corporal entre os diferentes estágios do protocolo (tolerização, inoculações primária e secundária e desafio oral) foram observadas em qualquer grupo quando comparados ao grupo controle negativo. Nossos resultados demonstram que não existem diferenças significativas entre EBA e EPA entre grupos tolerante ou entre grupos imunes.

### **Conclusões**

Embora o perfil de proteínas no EBA seja diferente do EPA, a imunogenicidade desta preparação protéica é mantida tornando-a um estímulo antigênico bom para estudos em alergias do amendoim dos alimentos e da tolerância.

### **Agradecimentos**

Agradecemos ao CNPq e ao Pibic - UFF pelo apoio financeiro essencial para a realização deste trabalho.

# Comportamento Reprodutivo do Formigueiro-do-litoral (Aves: *Thamnophilidae*) no Núcleo Experimental de Iguaba Grande (NEIG-UFF), RJ.

Amanda Quina Navegantes (bolsista PIBIC), Rafael Bessa (PQ), Sávio Freire Bruno (Orientador)

email: [amanda\\_navegantes@hotmail.com](mailto:amanda_navegantes@hotmail.com)

Faculdade de Veterinária Rua Vital Brazil Filho, 64 - Vital Brazil, Niterói.

Palavras Chave: *Formicivora littoralis*, ninho, cuidado parental, restinga

## Introdução

O Formigueiro-do-litoral (*Formicivora littoralis* Gonzaga e Pacheco, 1990) é considerado a única espécie de ave endêmica de restinga, estando regional e globalmente ameaçada de extinção. Sua distribuição é restrita à Região dos Lagos (RJ), com ocorrência registrada para os municípios de Saquarema, Araruama, Iguaba Grande, Arraial do Cabo, São Pedro D'Aldeia, Cabo Frio e Búzios (VECCHI E ALVES, 2008; MATTOS *et al.*, 2009). Habita preferencialmente a faixa litorânea mais próxima a água, em áreas de vegetação rica em cactos e bromélias. É considerada extremamente sensível à perda e fragmentação de seu habitat, constituindo estas as principais ameaças às populações remanescentes.

O presente estudo objetivou estudar os aspectos relacionados ao comportamento reprodutivo da espécie em questão, incluindo os cuidados parentais, assim como hábitos alimentares e principais ameaças bióticas e abióticas. Para isso foram realizadas excursões ao Núcleo Experimental de Iguaba Grande, *campus* pertencente a Faculdade de Veterinária da UFF, durante os meses de agosto de 2010 e julho de 2011. O acompanhamento dos sítios de nidificação foram realizados por meio de quatro visitas mensais em diferentes horários do dia, em que foram feitas observações diretas dos pares, por duas horas consecutivas, com uma posterior pausa também de duas horas, com a conseqüente retomada das observações. Foram feitas medições dos ovos, ninhos e filhotes, com auxílio de paquímetro mecânico e pesagem dos filhotes com auxílio de uma balança (pesola), a cada três dias após a eclosão, até o abandono do ninho. Os ninhos foram caracterizados quanto a sua localização, planta utilizada como suporte, forma, material utilizado para confecção, altura em relação ao solo e eventuais interações, como eventos de predação.

## Resultados e Discussão

Em outubro de 2010 foram encontrados no *campus* da Universidade em Iguaba Grande (RJ), três ninhos de *Formicivora littoralis*. Estes situavam-se em área de restinga próxima a lagoa, distando 7 m, 25 m e 15 m, respectivamente. Ambos possuíam formato de taça e encontravam-se apoiados em forquilhas horizontais de ramos de *Maytenus obtusifolia*, (Celastraceae), e dois encontravam-se a menos de 50 cm de altura sobre o solo, o terceiro foi encontrado a 135 cm de altura. Os ninhos eram constituídos por capim, raízes, folhas secas e um material semelhante a seda. Estes possuíam as seguintes dimensões respectivamente: diâmetro externo 7,07 cm x 8,05 cm e 6,10 cm x 7,33 cm, diâmetro interno: 5,15 cm x 7,51 cm e 4,95 cm x 5,13 cm, altura da câmara: 7,35 cm e 6,45 cm e profundidade da câmara de 5,04 cm e 4,45 cm. Para o terceiro ninho não há medidas das dimensões. Quando encontrados, somente dois ninhos estavam ativos com dois ovos de coloração de fundo branco com manchas marrom.

No primeiro ninho encontrado ativo, o primeiro ninhego eclodiu na manhã do dia 15 de outubro por volta de 09h30min h e desapareceu (possivelmente por predação) quando foi novamente verificado duas horas depois (11h30min h), já o segundo ninhego eclodiu na manhã do dia seguinte, sendo aquecido e alimentado alternadamente pelos dois membros do par reprodutor. No dia 17/10/2009 o ninho foi encontrado vazio, provavelmente em consequência de um segundo evento de predação, desaparecendo do ninho duas horas depois. O ninho manteve-se aparentemente intacto. Foi observado que macho e fêmea revezavam na incubação dos ovos assim como na alimentação dos filhotes.

O segundo ninho foi encontrado ativo no dia 4 de dezembro com dois ovos, com as seguintes dimensões: comprimento 18,9 mm (1) e 19,3 mm (2); largura 14,2 mm (1) e 14,4 mm (2);

peso: 2,0 g (1) e 2,2 g (2). No dia 7 de dezembro houve a eclosão de um ninhego, com a permanência do outro ovo no ninho. Entretanto no dia 8 de dezembro, este ninhego foi predado, possivelmente pela serpente *Philodryas patagoniensis* (Colubridae), que havia visitado o ninho três dias antes.

Já o terceiro ninho foi encontrado desativado e um pouco alterado, por isso não foram realizadas medidas de suas dimensões.

Ninhos intactos após a predação sugerem que seus principais predadores sejam cobras ou outros pequenos animais como propõem Mendonça (2001) para a predação de ninhos de *F. erythronotus*. Além disso, alguns autores (e. g. SKUTCH 1976, SICK 1997) atribuem as serpentes o papel de principais predadores de ninhos de aves tropicais.

Este trabalho também buscou contribuir com informações a cerca de predações a ninhos, sendo o segundo relato para esta espécie. O primeiro registro de predação de ninho de *F. littoralis* foi documentado por Oliveira (2007), o qual relatou a predação de ninhegos também por uma serpente, *Pseustes sulphureus* (Colubridae) na Ilha de Cabo Frio-Arraial do Cabo, RJ.

## **Conclusões**

A partir dos estudos sobre os ninhos, realizados pelo presente projeto, está sendo possível um melhor conhecimento sobre o comportamento reprodutivo da espécie, que até então era escasso.

Este trabalho levantou novas informações sobre o comportamento parental de *Formicivora littoralis* e principalmente sobre o desenvolvimento dos filhotes nos primeiros dias de vida.

Em relação ao ninho encontrado ativo, a evolução dos eventos sugere interação inter-específica de predação. Após o desaparecimento de cada ninhego, o ninho manteve-se aparentemente intacto, característica que, sem descartar a ação de outros predadores, confere forte indício de predação por serpentes. Fato este que foi corroborado pela presença da espécie *Philodryas patagoniensis* nos arredores do ninho.

Apesar de apenas três ninhos de *F. littoralis* terem sido encontrados durante o presente estudo, é interessante destacar que ambos encontravam-se em área de restinga, apoiados na mesma espécie vegetal *Maytenus obtusifolia* e a pouca distância da lagoa de Araruama. A descoberta de novos ninhos é muito importante para verificar se a espécie sempre seleciona estas características durante seu evento reprodutivo.

Por ser tratar de uma espécie que vive nos emaranhados de vegetação densa da restinga, nem sempre é possível achar os ninhos, o que explica um baixo número destes encontrados.

## **Agradecimentos**

À PROPPi/UFF e ao CNPq pelo apoio concedido, ao meu orientador e aos demais colaboradores deste estudo, meus sinceros agradecimentos.

## **Reconhecimento háptico de partes do corpo**

**Carolina Montenegro Mendonça (bolsista PIBIC), Rayssa Carvalho de Souza (IC), Jessica Sanches Braga Figueira (PIBITI), Maria Luiza Rangel (PQ), Luiz G Gawryszewski (Orientador)**

**e-mail:** carolina.m.mend@gmail.com

**Departamento de Neurobiologia, Outeiro de S.João Batista S/N**

**Palavras-chave:** reconhecimento háptico, julgamento da lateralidade, memória motora

### **Introdução**

Os estudos sobre a rotação mental de figuras tridimensionais representam uma demonstração clara de que fenômenos subjetivos podem ser quantificados através da medida dos Tempos de Reação (TR). Em tarefas de julgamento da lateralidade (esquerda ou direita) de figuras representando a mão humana em várias orientações e vistas, não existe uma relação linear entre o ângulo de rotação e o TR. Nessas situações, as restrições biomecânicas normalmente presentes durante a realização de um movimento real influenciam a rotação mental das figuras. Rotineiramente, tanto o processamento visual quanto o háptico (tátil) são usados para acessar os “modelos internos da memória motora” (as imagens motoras). O objetivo deste projeto foi identificar as propriedades das imagens motoras construídas através de uma exploração háptica de estímulos representando partes do corpo (mãos), comparando-as com as construídas através da visão.

### **Resultados e Discussão**

Foram utilizados como estímulos oito figuras em alto-relevo no formato da mão humana (0.5 mm altura, 4.0 cm largura e 5.5 cm comprimento). Destas, quatro eram figuras da mão esquerda e outras, quatro figuras da mão direita. Os estímulos foram colados em cartões magnéticos em quatro diferentes orientações: 0° (figura com os dedos apontando para frente), 90°L (figura com os dedos apontando lateralmente à linha média do corpo), 180° (figura com os dedos apontando em direção ao voluntário) e 90°M (figura com os dedos apontando medialmente à linha média do corpo do voluntário). Os voluntários com os olhos vendados deviam explorar hapticamente os estímulos e decidir se eles representavam a mão esquerda ou a mão direita. Dezesesseis voluntários foram instruídos a considerar que iriam explorar figuras representando a Palma da mão e outros dezesesseis que as figuras representavam o Dorso da mão. No grupo Palma, ângulos 90°L e 180° apresentaram Tempos de Reação (TR) maior ( $p < 0,05$ ) que os demais ângulos (0° e 90°M). No grupo Dorso, o ângulo 180° apresentou TR significativamente maior do que os demais ângulos e nenhuma outra comparação foi significativa.

## **Conclusão**

Os resultados mostram que a variação do Tempo de Reação em função do Ângulo depende da Vista na qual a figura é apresentada (Vista Palmar ou Dorsal). Isto sugere que a exploração háptica de uma figura representando uma parte do corpo (mão) evoca um processo de simulação mental que é influenciado por parâmetros biomecânicos que restringem o movimento real, tal como ocorre nas tarefas de julgamento de lateralidade de partes do corpo utilizando estímulos visuais. Desta forma, sugerimos que a imagética motora é utilizada durante a tarefa de reconhecimento háptico da lateralidade de figuras de mãos. Ou seja, para realizar a tarefa corretamente os voluntários simulavam mentalmente um movimento no qual a representação mental de sua própria mão alcançasse uma posição tal qual a do estímulo apresentado.

## **Agradecimentos**

PIBIC-UFF/CNPq, PROPPi-UFF, CAPES, CNPq

# Comportamento Reprodutivo de Pato-mergulhão (*Mergus octosetaceus* Vieillot, 1817) no Parque Nacional da Serra da Canastra e entorno, Minas Gerais, Brasil

Luciano de Rezende Carvalheira (bolsista PIBIC), Rafael Bessa (pesquisador), Sávio Freire Bruno (Orientador)  
email: [lrcarvalheira@gmail.com](mailto:lrcarvalheira@gmail.com)

Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal Fluminense - Setor de Animais Selvagens.

Palavras Chave: *Mergus octosetaceus*, Comportamento, Reprodução, Cuidados Parentais

## Introdução

O Pato-mergulhão (*Mergus octosetaceus*) é uma das aves aquáticas mais raras do mundo, estando classificada pela IUCN como criticamente ameaçada de extinção. Única espécie representativa da tribo Mergini no hemisfério sul, apresenta estimativa populacional global de aproximadamente 250 indivíduos, das quais estima-se que cerca de 80 aves habitem o Parque Nacional da Serra da Canastra, MG.

Essa espécie vive em pequenos rios caudalosos de água limpa, com áreas de corredeiras. Alimenta-se principalmente de peixes, como o lambari (*Astyanax* sp.), que captura submergindo a cabeça em águas rasas ou durante mergulhos em água profundas. São aves territorialistas, monogâmicas e que aparentemente vivem no mesmo trecho de rio por toda a vida.

O período reprodutivo ocorre de maio a agosto, porém, pouco se sabe sobre o seu comportamento. Até o presente momento cinco ninhos foram descritos, localizados em oco de árvore, cavidade rochosa ou barranco de barro. A incubação dura cerca de 33 dias, durante esse período a fêmea incuba os ovos, saindo do ninho apenas duas vezes ao dia, enquanto o macho passa a maior parte do tempo no rio sobre substratos. Ao saírem do ninho os filhotes estão aptos a nadar e embora já sejam capazes de capturar pequenos invertebrados necessitam da alimentação fornecida pelos adultos.

Tendo em vista a vulnerabilidade da espécie e os poucos dados referentes ao seu comportamento, o presente trabalho descreve o comportamento de três casais de Pato-mergulhão durante o período reprodutivo, com enfoque nos cuidados parentais e desenvolvimento dos filhotes. Também são apresentados dados referentes à área de nidificação assim como relatos referentes a interações inter e intraespecíficas observadas no período de estudo.

## Resultados e Discussão

Durante o período de estudo foram acompanhados três casais de *Mergus octosetaceus*. Em 2010 o “casal 1” foi acompanhado durante o período de incubação dos ovos e pós abandono de ninho e o “casal 2” durante a incubação, pós-eclosão dos ovos, abandono e pós-abandono de ninho. Em 2011 o “casal 3” foi encontrado com cinco filhotes que já haviam abandonado o ninho e foi acompanhado por dois dias.

-Características dos ninhos: O ninho do “casal 1” localizado no rio São Francisco estava próximo ao topo de um barranco de barro na margem esquerda e apresentava entrada de formato circular. A área era circundada por gramíneas que se adensavam na parte superior do barranco e sua porção central encontrava-se rarefeita de vegetação. O rio abaixo do ninho apresentava água calma, límpida e transparente, com pedras ao fundo.

O ninho do “casal 2” localizava-se no rio Cachoeirinha, na margem direita, em um barranco composto por rochas e barro. A entrada apresentava formato em fenda na horizontal com 0,40 m de altura e 0,92 m de largura. No seu interior havia duas câmaras, uma mais rasa e externa que apresentava 0,56 m de profundidade, onde começava a segunda e mais profunda, com 0,90 m. A parede de ambas as câmaras era composta de barro de onde partiam pequenas raízes de vegetais e o fundo da segunda câmara, local em que os ovos foram incubados, encontrava-se forrado por penas. Na parte externa do ninho, a porção inferior à entrada era composta por uma “parede” de rocha e a parte superior por barro e pedras onde havia vegetação de galhos finos e tortuosos que pendiam em frente à entrada do ninho.

Localizava-se a 2,88 m de altura do espelho d’água e a 0,40 m de distância da água. O rio apresentava profundidade abaixo do ninho de 0,08 m, a água era límpida, translúcida e agitada, com uma pequena corredeira mais abaixo do ninho. As margens apresentavam distância de 11,22 m e densa vegetação arbórea, o que impedia a incidência direta do sol sobre o ninho.

-Incubação: Quando os ninhos foram encontrados a incubação dos ovos já haviam se iniciado, durante o período em que os ninhos foram observados notou-se pouca variação no comportamento de ambos os casais. O “casal 1” foi acompanhado por três dias antes da eclosão dos ovos e o “casal 2” por seis.

O macho do “casal 2” chegava na área de nidificação durante a manhã por volta de 6h 30 min (6h42-6h25 ; n=3). Em ambos os ninhos eles permaneceram a maior parte do tempo de observação sobre pedras semi-submersas no rio, onde descansavam e arrumavam as penas, também foram observados entrando no rio para pescar e nadar. No dia 14 de julho o macho do “casal 2” se ausentou sozinho da área de nidificação por três vezes , indo para um local desconhecido por cerca de 23min (45min-11min; n=3).

As fêmeas passaram a maior parte do dia incubando os ovos. Ao sair do ninho vocalizavam voando em direção ao rio, onde podiam se banhar, defecar e copular com o macho, depois o casal voava para uma área desconhecida permanecendo fora da área de nidificação, no “casal 2” esse tempo foi de aproximadamente 49 min (1h10-38 min; n=3).

O “casal 2”, ao retornar, passava voando em frente ao ninho seguidas vezes, podendo entrar na água e voltar nadando, observando o ninho. Para a fêmea entrar no ninho o casal retornava voando no sentido contrário à correnteza do rio, a fêmea na frente seguia direto para o ninho e o macho chegava segundos depois, indo em direção à água.

A eclosão dos ovos do “casal 1” provavelmente ocorreu entre os dias 12 e 13 de julho, pois os adultos foram encontrados nadando com seis filhotes no dia 14 de julho. O “casal 2” teve o interior do ninho monitorado diariamente, sendo encontrados sete filhotes em seu interior no dia 15 de julho, nesse dia observou-se a fêmea saindo duas vezes do ninho, as 7h33 da manhã e às 12h10 da tarde.

-Abandono do ninho: O “casal 2” abandonou o ninho no dia 16 de Julho, dia seguinte a eclosão dos ovos. O macho chegou à área de nidificação às 6h25 da manhã e às 6h45 emitiu vocalizações. Cinco minutos depois a fêmea saiu do ninho vocalizando e se juntou a ele no rio, onde permaneceram vocalizando. Os filhotes andaram até a entrada do ninho, de onde pularam de um em um em direção ao rio. Primeiro caíram em pedras na margem de onde caminharam para a água e nadaram em direção aos adultos. Quando todos os filhotes se reuniram aos adultos, a família seguiu descendo o rio nadando, todo esse processo de abandono durou aproximadamente 1 min.

-Pós-abandono: O “casal 1” foi acompanhado no primeiro, segundo e quarto dias após o abandono, o “casal 2” foi monitorado por sete dias consecutivos, já o “casal 3” foi encontrado com os filhotes na água e apesar das diárias incursões na margem do rio, só foram encontrados por dois dias.

Os filhotes permaneciam a maior parte do tempo próximo aos adultos, durante a locomoção o casal podia nadar na frente lado a lado e os filhotes atrás em fila ou agrupados, assim como também podia vir um adulto na frente seguido pelos filhotes e o outro adulto atrás. Durante a locomoção um filhote pode subir no dorso de um dos adultos e ser transportado, o “casal 1 e 3” foram vistos três vezes com dois filhotes no dorso do mesmo adulto.

Em alguns momentos, enquanto os adultos pescam, os filhotes podem subir em pedras do rio para repousar e arrumar as penas. Quando os adultos sobem em pedras para repousar alguns filhotes podem permanecer na água, nadando ao redor e bicando a superfície das pedras onde se encontram algas, esse comportamento também é observado quando os adultos estão pescando.

Durante o forrageamento os filhotes acompanham a movimentação dos adultos dentro da água submergindo a cabeça. Ao emergir com um peixe os filhotes o cercam para pega-lo. Quando o alimento é retirado do adulto geralmente é disputado pelos filhotes que tentam agarra-lo, num duelo “bico” a “bico”.

-“Casal 1”: No quarto dia após a saída do ninho foi encontrado com apenas quatro filhotes, provavelmente devido a ação de algum predador.

-“Casal 2”: No primeiro dia de vida os filhotes já se locomoviam em corredeiras, enquanto os adultos seguiam em frente vocalizando, os patinhos alternavam entre nadar e subir nas pedras, seguindo na direção deles.

Com relação à alimentação foram identificados quatro comportamentos, sendo dois deles manifestados por ambos os adultos e mais um exclusivo para cada sexo. (1) capturar e ingerir: O adulto captura um peixe e após fratura-lo com o bico ingere; (2) alimentar os filhotes: Após capturar e fraturar um peixe, o adulto cede o alimento para um dos filhotes que tentam pegar de seu bico; (3) Pegar peixe do macho: a fêmea nada em direção ao macho, pega o peixe de seu bico, fratura e ingere; (4) ceder peixe para a fêmea: o macho cede para a fêmea um peixe que capturou. O comportamento “capturar e ingerir” foi observado por 9 vezes, sendo que em cinco notou-se que os filhotes tentavam pegar o alimento do adulto. O comportamento “alimentar os filhotes” foi observado por 16 vezes. Os comportamentos “pegar peixe do macho” e “ceder peixe para a fêmea” foram observados oito vezes, sendo que em duas dessas os filhotes tentavam pegar o alimento do macho.

Quanto à iniciação ao mergulho pelos filhotes foram identificados quatro comportamentos distintos: (1) explorar o ambiente subaquático, onde o filhote nadava com a cabeça submersa e o corpo rente a água; (2) tentativa de mergulho, no qual o filhote submergia apenas a cabeça enquanto movimentava rapidamente os membros posteriores, fazendo com que sua parte posterior levanta-se da água; (3) mergulhos rápidos, realizando os mesmos movimentos do comportamento “2”, porém, conseguindo submergir todo o corpo e retornando à superfície quase imediatamente; (4) mergulho completo, no qual o filhote submergia todo o corpo em um ponto e após alguns segundos emergia em outro. A exploração do ambiente subaquático foi observada a partir do 1º dia, ocorria durante o forrageio, principalmente quando os adultos mergulhavam. No 1º dia de vida foram observadas quatro tentativas de mergulho já no 2º e 3º dias observaram-se duas em cada. O mergulho rápido foi observado apenas uma vez no 1º dia e quatro no 2º dia. Observou-se o primeiro mergulho completo no 2º dia e a partir daí mais 30 vezes com duração média de 2,6 seg.

-“Casal 3””: Como foram encontrados com os filhotes já fora do ninho não foi possível precisar sua idade, estimando-se uma semana de vida.

-Interações inter e intraespecíficas: Os três casais foram observados sendo seguidos por Martins-pescador-verde (*Chloroceryle amazona*) que sobrevoavam o local onde os Patos-mergulhão forrageavam. Os pássaros se empoleiravam em galhos acima da família ou passavam voando perto deles vocalizando, em alguns momentos se atiravam na água ao lado dos *Mergus* na tentativa de capturar presas. Em 2010 um Martins-pescador-verde foi observado roubando um peixe do bico de um *Mergus* adulto, enquanto este interagia com a presa, em contínuas e frequentes apreensões, o que caracteriza uma relação de cleptoparasitismo.

Em quatro dias de estudo foram observados Patos-do-mato (*Cairina moschata*) no território do “casal 2”. Em uma ocasião um indivíduo cruzou com a família de *Mergus octosetaceus* que nadava a montante, em outra, dois deles se encontraram por 1min30 com a família que forrageava na margem. Quando os *Mergus* adultos mergulharam, os sete filhotes se aproximaram dos Patos-do-mato seguindo eles por dez segundos. Em ambos os encontros observados não ocorreu nenhum comportamento agonístico entre as aves.

No quarto dia após o abandono, quando o “casal 2” descansava, cada adulto sobre uma pedra no rio, a fêmea com três filhotes e os outros quatro juntos em um tronco semi-submerso na margem direita, sem alguma razão aparente, ocorreu uma súbita agitação dos adultos que iniciaram uma intensa vocalização de alarme e se lançaram no rio nadando rapidamente em direção a margem oposta, seguidos pelos filhotes que pareciam correr sobre a lâmina d’água. Na margem esquerda, a menos de meio metro da equipe, permaneceram por 17 min em alerta olhando na direção ao tronco semi-submerso onde estava uma lontra (*Lutra longicauda*), que provavelmente tentou predação algum dos filhotes que repousavam sobre este mesmo tronco.

Quando a equipe estava saindo da área de estudo no rio São Francisco, no dia 20 de julho, escutou a montante intensas vocalizações de Patos-mergulhão; quando notaram a presença de um casal de *Mergus octosetaceus* a cerca de 10 m voando sobre o rio em direção a equipe seguindo o rio até não serem mais vistos. Supõe-se que o “casal 2” tenha afugentado esses indivíduos do território que ocupavam. Essa pressuposição é potencializada pela observação do “casal 2” cerca de 10 seg após o casal ter descido o rio, reafirmando seu território.

## **Conclusões**

A partir de estudos dos ninhos realizados pelo presente projeto está sendo possível um melhor conhecimento sobre o comportamento da espécie, que até então era escasso.

Este trabalho levantou novas informações sobre o comportamento parental de *Mergus octosetaceus* e principalmente sobre desenvolvimento dos filhotes nos primeiros dias de vida que são extremamente dependentes dos pais uma vez que são incapazes de capturar peixes no fundo rio e necessitam da sua proteção contra eventuais ameaças.

Por depender de boa qualidade da água para sobreviver a espécie é um importante bioindicador, principalmente ao que se refere ao rio São Francisco que banha 503 municípios, sendo sua água de fundamental importância para a qualidade da vida como um todo.

## **Agradecimentos**

Somos gratos à pró-reitoria de pesquisa (PROPP) da Universidade Federal Fluminense e aos funcionários do Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade (ICMBio) da cidade de São Roque de Minas, MG, por facilitarem o desenvolvimento deste trabalho. Agradecimentos especiais a Luiz e Magali Eliege, Glauco Sabino da Costa e Milton Soldani Afonso.

## Comportamento Frente a Fatores Físicos e Químicos e Investigação da Ácido-resistência de Patotipos de *Escherichia coli* formadores e não formadores de biofilme

Lopes, C.S.C.<sup>1\*</sup> (Bolsista PIBIC/CNPq), Cerqueira, A.M.F. (Orientador)<sup>1</sup>  
[claudio.sabbatini@yahoo.com.br](mailto:claudio.sabbatini@yahoo.com.br)

<sup>1</sup> - Laboratório de Enteropatógenos e Microbiologia de Alimentos, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico – UFF, Niterói, RJ, Brasil.

**Palavras-Chaves:** *Escherichia coli*, ácido-resistência, biofilme, virulência

### Introdução

A interação de patógenos com seus hospedeiros e no ambiente envolve diversas possíveis estratégias de aderência, colonização e sobrevivência. Dentre os diversos fatores envolvidos neste processo, a capacidade de formação de biofilmes e a expressão da ácido-resistência são relevantes principalmente no contexto da transmissão de patógenos de seus reservatórios ao ser humano através da veiculação dos mesmos por alimentos. Portanto, a maioria dos micro-organismos entéricos requer efetivos duas estratégias de sobrevivência ao ácido são conhecidas: a primeira pode ser induzida e ter atividade em meios não suplementados (resposta de tolerância ao ácido – ATR sigla do termo em inglês) ; a segunda requer algum tipo de suplementação para a indução e/ou atividade (ácido-resistência, AR) sistemas de proteção ao ácido estomacal que os permita colonizarem o trato gastrointestinal.

Os mecanismos de ácido- resistência (AR) permitem a sobrevivência da bactéria a valores de pH 2,5 ou menores, por um considerável tempo. A literatura descreve a existência três mecanismos distintos : O sistema oxidativo reprimido por glicose (OXI) e dois outros sistemas, ativos apenas quando de um metabolismo fermentativo da bactéria e dependentes da indução pelos aminoácidos arginina (ARG) e glutamina (GLU). A integralidade do fator sigma, expresso pelo gene rpoS, que atua como um regulador geral da resposta bacteriana ao stress é importante na expressão da ácido-resistência (2). (Hersh et al.,1996;Lin et al.,1995).

A ácido-resistência foi detectado em amostras STEC do sorotipo O157: H7 e relacionada à sua baixa dose infectante. No entanto, outros sorotipos STEC, bem como outros patotipos de *E.coli* parecem expressar esta característica.

O projeto teve como objetivo avaliar e caracterizar comparativamente a expressão de ácido-resistência e o comportamento frente a diferentes valores de pH, atividade de água, tempo e temperatura, de modo individual e combinado de amostras patogênicas de *E. coli*, especificamente amostras STEC produtoras e não produtoras de biofilme.

### Material e Métodos

Foram estudadas 8 amostras distintas: EC21(O46: H38), EC371(R:H47), EC506 (R:H19) EC784(O113 : H21), EC745 (NT:H 21) EC223(O116:H21) e EC 519(O116:H21) todas isoladas de produto cárneo e GC20 (O113:H21) isolada de material fecal de gado de corte. As amostras foram

---

<sup>1</sup> - Laboratório de Enteropatógenos e Microbiologia de Alimentos, Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto Biomédico – UFF, Niterói, RJ, Brasil. Página 1

previamente isoladas e caracterizadas quanto a presença de diversos fatores de virulência (Cerqueira *et al*,2000; Pacheco, 2009; Almeida, 2005). Adicionalmente foram analisadas duas amostras controle sendo uma amostra STEC EDL933 (O157:H7) e outra comensal não patogênica e DH5 $\alpha$  (*E.coli* K12) proveniente da coleção do Laboratório de Enteropatógenos e Microbiologia de Alimentos – MIP – UFF.

Para efeito de comparação entre amostras produtoras e não produtoras de biofilme foram utilizados ensaios fenotípicos e moleculares realizados anteriormente em nosso laboratório no contexto do projeto de iniciação científica anterior (Lopes C.S.C. *et al* 2010), a saber: EC21, EC371 com moderada produção de biofilme, três fracamente produtoras (EC506, EC784 e EC745) uma amostra não produtora de biofilme EC223. As duas amostras restantes (EC 519 e GC20), apesar de não se conhecer a capacidade de formação de biofilme, foram incluídas por pertencerem a sorotipos de antígeno flagelar H 21 já reconhecido como o mais frequente em amostras STEC no Estado do Rio de Janeiro.

**Investigação da funcionalidade do gene *rpoS*:** As amostras foram avaliadas quanto a integridade do gene *rpoS* ensaio da peroxidase [HPII] e produção de glicogênio. Colônias provenientes de cada amostra as quais apresentavam-se positivas para estes dois testes foram submetidos aos ensaios de ácido-resistência.

**Mecanismos de ácido-resistência:** A habilidade das cepas *rpoS* positivas de sobrevivência em condições ácidas foi determinada avaliando a expressão dos três mecanismos de ácido-resistência, o sistema oxidativo reprimido por glicose (OXI) sistema arginina-dependente (ARG), e o sistema dependente de glutamato (GLU). De modo geral, a partir de uma colônia *rpoS* íntegra de cada amostra reativada em caldo Luria Bertani (24h/37°C), procedeu-se à inoculação em meios complexos contendo glicose para induzir a bactéria a expressar o mecanismo ácido-resistência alvo.

Para avaliação do sistema oxidativo reprimido por glicose inoculou-se 50  $\mu$ l do crescimento em caldo LB em outro tubo de caldo LB com pH 5,5 utilizando o ácido MES (LBMES) e outros 50  $\mu$ l em meio mínimo E com glicose (EG) pH 7 incubando-se por 24 horas a temperatura de 37°C sob agitação a 120 rpm. A densidade óptica a 600nm foi aferida para cada cultura com o objetivo de atingir o inóculo inicial de aproximadamente de 10<sup>6</sup> UFC/ml .

O inóculo de ambos os caldos foi inoculado em tubos distintos contendo (EG) pH 2,5. O tubo de ensaio contendo o crescimento proveniente do caldo (EG) pH 7 foi o tubo controle e o tubo de ensaio contendo o crescimento microbiano proveniente do caldo (LBMES) foi o teste referente a indução do sistema oxidativo reprimido por glicose.

Os ensaios referentes a avaliação dos mecanismos sistema arginina-dependente e o sistema dependente de glutamato consistiu em inocular uma colônia *rpoS* íntegra de cada amostra em caldo Luria Bertani (24h/37°C). Após o período de incubação inoculou-se 50  $\mu$ l deste crescimento em caldo Luria Bertani contendo 0,4% de glicose (LBG) para a avaliação do sistema dependente de glutamato e Infusão Cérebro Coração contendo 0,6% de glicose (BHIG) para a avaliação do sistema arginina. Após a incubação por 22 horas a temperatura de 37°C sob agitação a, a densidade óptica foi aferida para cada cultura com o objetivo de atingir o volume de inóculo inicial de aproximadamente de 10<sup>6</sup> UFC/ml. Os crescimentos foram inoculadas em meio mínimo E com

glicose (EG) pH 2,0 suplementados com glutamato ou arginina. O meio EG sem qualquer tipo de suplemento, porém também com o pH 2,0 foi utilizado como controle.

A taxa de sobrevivência das amostras analisadas para a indução dos três sistemas investigados foi determinada após os intervalos de tempo de 0h 2h e 6h através da contagem de células viáveis, em duplicata. As contagens foram expressas em logaritmos e posteriormente calculado a diferença do número de células viáveis entre os tempos 2 e 6h em relação a contagem obtida no tempo 0h, conforme a fórmula:  $\{\text{LogT}^{(2\text{h ou }6\text{h})} - \text{LogT}^{(0\text{h})}\}$ .

### **Comportamento de amostras STEC frente a diferentes condições de pH, atividade de água, temperatura e tempo**

Avaliou-se o comportamento de amostras STEC dos sorotipos O116: H21 (n=2, amostras EC223 e EC 519 isoladas de carne bovina moída) e O113: H21 (n=1, amostras GC20 isolada de fezes bovinas) quando expostos a diversas condições as variáveis pH, atividade de água, temperatura e tempo, cada uma em três níveis, tomando-se como critério de escolha, condições similares às encontradas em produto lácteo (queijo Minas Frescal) . Todos os experimentos foram realizados utilizando como meio para crescimento bacteriano o caldo triptcase soja (TSB) modificado de acordo com a condição física ou química desejada (atividade água e pH).

## **Resultados**

### **Integralidade do gene *rpoS***

Em relação à triagem de amostras quanto a funcionalidade do gene *rpoS* observou-se uma relativa homogeneidade de colônias com *rpoS* íntegro, sendo que a amostra EC223, ao contrário das demais apresentou uma baixa percentagem de colônias com *rpoS* íntegro.

### **Ensaio do Mecanismo Ácido-Resistência**

Constatou-se uma maior taxa de sobrevivência através do mecanismo ácido-resistência dependente de glutamato comparado aos outros sistemas analisados. Ao final do experimento no tempo 6 h, todas as amostras expressaram pelo menos um dos três sistemas analisados, destacando-se as amostras EC745 e EC223 e os controles EDL933 e DH5 $\alpha$  os quais expressaram os três mecanismos de ácido resistência. A amostra controle para a expressão do mecanismo ácido resistência EDL933 apresentou uma taxa de sobrevivência relativamente maior para o mecanismo oxidativo em comparação com todas as outras amostras STEC analisadas. A amostra não patogênica DH5 $\alpha$  demonstrou expressar os três mecanismos ácido-resistência e uma taxa de sobrevivência superior quando comparada a amostra EC 745 em relação ao mecanismo dependente de glutamato e o mecanismo oxidativo reprimido por glicose. Outro dado relevante se refere a uma taxa de sobrevivência superior a um log após 2 horas de incubação a 37 °C em quase todas as amostras estudadas com exceção das amostras GC20, revelando uma forte e rápida expressão de mecanismos ácido-resistência em quase todas as amostras analisadas.

## **Comportamento de STEC frente a agentes físicos e químicos**

Analisando-se os dados experimentais obtidos até este ponto foi possível observar crescimento bacteriano ao longo de até 15 dias de incubação nas temperaturas de 8° C e 26°C sendo maior nesta última temperatura. No entanto, na temperatura de 35°C o número de células viáveis decaiu intensamente após sete dias e após 15 dias não foram recuperadas células viáveis, provavelmente relacionados ao esgotamento dos nutrientes contidos no meio ou ao estabelecimento de condições prejudiciais à bactéria ao final do período de incubação.

### **Conclusão**

A partir dos resultados referentes aos ensaios de ácido resistência é possível afirmar que algumas amostras apresentam uma maior capacidade de proteção contra o estresse ácido e assim um maior tempo de permanência em ambientes de baixo pH. O sistema glutamato dependente demonstrou ser o sistema mais eficiente dentre os mecanismos estudados. Destaque-se que algumas amostras expressaram os três mecanismos enquanto outras expressaram ao menos um deles. Isto demonstra não haver uma homogeneidade quanto ao mecanismo expresso por sorotipos distintos o que concorda com dados da literatura. Acresça-se o fato de que, a sobrevivência das bactérias nos ensaios controle, embora menor que a encontrada nos ensaios teste, sugere a existência de outras alternativas de tolerância a ambientes ácidos.

Quando comparamos os resultados de ácido resistência das amostras com a produção de biofilme constatamos que aparentemente tais eventos não estão associados visto que amostra não produtora de biofilme expressou, tal qual amostras produtoras, os três mecanismos de ácido-resistência investigados.

Os resultados finais do comportamento das amostras frente a condições de cultivo que simulam situações encontradas pelas bactérias quando em alimentos, especialmente produtos lácteos, demonstram capacidade de sobrevivência e aumento populacional em temperaturas de refrigeração ou ambiente o que indica que alimentos nestas condições podem veicular adequadamente as amostras.

### **Considerações finais**

Para uma avaliação mais precisa a respeito do potencial de cada mecanismo ácido resistente empregado por bactérias patogênicas, assim como quantificar a real contribuição de cada um destes sistemas envolvidos assim como o papel desempenhado pelo gene *rpoS* como o regulador principal do estresse oxidativo no contexto de bactérias ácido resistentes, é necessário a realização de um estudo mais amplo envolvendo não só um número maior de sorotipos distintos, como também realizar a ensaios de ácido resistência utilizando colônias provenientes de amostras que não apresentem o gene *rpoS* íntegro .

### **Agradecimentos**

Ao CNPQ e FAPERJ pela concessão de bolsas de iniciação científica; à FAPERJ e a CAPES pelo apoio financeiro dado projeto

## **Efeito da valência emocional de faces expressando alegria ou raiva sobre a compatibilidade espacial**

**Luana Ferreira de Carvalho (PIBIC), Daniella Harth da Costa (IC), Ana Carolina C Fabris (FAPERJ), Carolina M. Mendonça (PIBIC), Luisa A. Damasceno (IC), Fernanda Jazenko (PG), Luiz G Gawryszewski (Orientador)**  
**e-mail: luana.psiuff@yahoo.com.br**

*Instituto de Biologia / Departamento de Neurobiologia / Laboratório de Neurobiologia da Cognição, Outeiro de São João Batista s/n, Centro, Niterói, RJ, 24001-970*

*Palavras-chave: emoção, compatibilidade espacial, tempo de reação, alegria, raiva.*

### **INTRODUÇÃO**

A importância da emoção na tomada de decisão tem sido estudada intensivamente nos últimos anos, envolvendo tanto mecanismos conscientes como inconscientes. Investigamos nesse trabalho se a valência afetiva de um estímulo modula o efeito de compatibilidade espacial que acontece pela relação espacial entre o campo do estímulo e o lado da resposta. Foram testados 28 voluntários. Para cada voluntário, usamos figuras lateralizadas de faces emocionais expressando alegria ou raiva como estímulos de valência positiva e negativa, respectivamente. Metade dos voluntários foi orientada a pressionar a tecla do mesmo lado em resposta à face expressando alegria e a tecla do lado oposto em resposta à face expressando raiva no primeiro bloco de testes. Em seguida, realizavam o bloco onde deviam pressionar a tecla do mesmo lado em resposta à face expressando raiva e a tecla do lado oposto em resposta à face expressando alegria. A outra metade dos voluntários realizava os testes na ordem inversa. O experimento foi realizado em uma sessão, com dois blocos de 120 testes cada, precedidos por um treino de 24 testes. As médias dos TRM corretos obtidos no teste foram submetidas a uma análise de variância (ANOVA). Utilizamos como variáveis intra-grupo os fatores Emoção (Alegria vs. Raiva), Tecla (Esquerda vs. Direita) e Campo (Esquerdo vs. Direito).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A ANOVA com as médias dos TRM corretos mostrou que o fator Emoção influenciou significativamente os TRM ( $F_{1,27}=12,883$ ;  $p=0,001$ ), sendo as respostas para face expressando Alegria (624ms) 22ms mais rápidas que as respostas para a face expressando Raiva (647ms). Encontramos também uma interação significativa entre os fatores Emoção, Tecla e Campo ( $F_{1,27}=4,224$ ;  $p=0,050$ ), indicando que a valência afetiva do estímulo influenciou o Efeito de Compatibilidade Espacial - a relação entre tecla e campo. As comparações dos TRM nas diversas condições foram feitas através da análise ortogonal planejada.

Para o estímulo de face expressando Alegria, encontramos diferenças significativas nas seguintes comparações: 1- O TRM da resposta executada com a **tecla direita** a um estímulo no campo direito (594ms) é menor do que quando o estímulo ocorre no campo esquerdo (641ms), indicando um Efeito de Compatibilidade Espacial significativo de 47ms para a tecla direita ( $F_{1,27}=4,779$ ;  $p=0,038$ ) e 2- O TRM para um estímulo no **campo direito** é menor quando a resposta é executada com a tecla direita (594ms) do que quando a resposta é realizada com a tecla esquerda (639ms), indicando um Efeito de Compatibilidade Espacial de 45ms para o campo direito ( $F_{1,27}=8,304$ ;  $p=0,008$ ). Para o estímulo de face expressando Raiva, o TRM da resposta executada com a **tecla esquerda** a um estímulo no campo direito (630ms) é menor do que quando o estímulo ocorre no campo esquerdo (663ms), indicando um Efeito de Compatibilidade Espacial inverso significativo de -33ms para a tecla esquerda ( $F_{1,27}=4,356$ ;  $p=0,046$ ).

## CONCLUSÕES

Os participantes responderam mais rapidamente usando a tecla localizada do mesmo lado do estímulo para a alegria, mas para a face expressando raiva, um padrão inverso de resposta foi encontrado, pois os participantes responderam mais rapidamente com a tecla localizada do lado oposto do estímulo. Nossos resultados concordam com trabalhos prévios que mostram que comportamentos de aproximação e afastamento podem ser provocados por estímulos positivos e negativos. Além disso, mostramos que respostas compatíveis e incompatíveis na dimensão horizontal podem ser equivalentes a reações de aproximação/afastamento.

## AGRADECIMENTOS

PIBIC-UFF/CNPq, PROPPi-UFF, CNPq, FAPERJ, CAPES

# Estudos visando a síntese de novos peptidomiméticos como potenciais inibidores da enzima NS3 dos vírus da dengue e da hepatite C.

Acácio S. de Souza (bolsista PIBIC), Juliana da S. Goulart (IC), Bárbara A. Abraham-Vieira (PG), Thalita G. Barros (PG), Hugo M. Leoncio (PG), Bruna C. Zorzanelli (PG), Estela M. F. Muri (PQ) e Sergio Pinheiro (Orientador)  
email: acacio.farma@gmail.com

*Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro de S. João Batista, s/n Centro 24020-141 Niterói, Rio de Janeiro.*

Palavras Chave: *peptidomiméticos, dengue, hepatite C.*

## Introdução

As enzimas serinas proteases NS3 são alvos biológicos importantes para o desenvolvimento de substâncias visando o tratamento de certas doenças, como a dengue e a hepatite C. A atividade da protease NS3 do vírus da dengue, uma serina protease do tipo tripsina, é essencial para a replicação viral.<sup>1</sup> A literatura mostra que peptídeos interagem com a protease NS3 do vírus da dengue,<sup>2</sup> de forma que estas substâncias mostram atividades frente a protease NS3.<sup>3</sup> De fato, Wikberg descreveu que peptídeos interagem com enzimas proteases NS3 nos sítios P1'-P4' dos quatro subtipos do vírus da dengue (DEN1-4).<sup>4</sup>

Peptidomiméticos foram descritos como inibidores da protease NS3 em estratégias para o tratamento de infecções pelo vírus da hepatite C.<sup>5</sup> Nesse sentido, recentemente nosso grupo de pesquisas descreveu novos peptidomiméticos sintéticos derivados do isomanídeo com moderadas atividades inibidoras da serina protease NS3 do HCV (o vírus da hepatite C), que é a mesma enzima envolvida no vírus da dengue.<sup>6,7</sup>

Neste trabalho são mostradas as sínteses dos novos peptidomiméticos **5a-c** e **12a-c** derivados de alfa-aminoácidos naturais como inibidores em potencial da enzima protease NS3 de interesse no combate à dengue e à hepatite C.

## Resultados e Discussão

A reação de proteção do alfa-aminoácido natural L-fenilalanina com Boc<sub>2</sub>O em meio alcalino forneceu o aminoácido N-protetido **1**, conforme já descrito na literatura (Esquema 1).<sup>8a</sup> A subsequente condensação de **1** com o ácido de Meldrum em DCC/ DMAP produziu o respectivo ácido tetrâmico **2**.<sup>8a</sup> A posterior redução com NaBH<sub>4</sub> em HOAc forneceu a hidroxipirrolidinona **3** em alta estereosseletividade.<sup>8b</sup> A hidrólise alcalina de **3** produziu o beta-hidroxi-gama-aminoácido protetido **4** em rendimento quantitativo<sup>8a</sup> e as subsequentes reações de **4** com os cloridratos **6-8** de aminoésteres glicinato de etila em EDC/ HOBt/ NMM forneceram os correspondentes peptidomiméticos inéditos **5a-c** em altos rendimentos.<sup>9,10</sup>

### Esquema 1. Síntese dos peptideomiméticos 5a-c.

A reação do ácido tetrâmico **2** com o cloridrato de hidroxilamina forneceu a oxima **9** em rendimento quantitativo, conforme já descrito por nosso grupo.(Esquema 2).<sup>11, 12</sup> A subsequente reação de **9** com MoO<sub>3</sub> em NaBH<sub>4</sub> seguida por redução com NaBH<sub>3</sub>CN em meio ácido levou à respectiva aminopirrolidinona **10** em rendimento elevado.<sup>11, 12</sup> A reação de hidrólise alcalina de **10** forneceu o diaminoácido protegido **11** em rendimento moderado e as posteriores reações de acoplamento destas espécies com os cloridratos de aminoésteres **6-8** produziram os novos peptideomiméticos objetivados **12a-c**, também em rendimentos moderados.<sup>9, 10</sup>

Os novos peptideomiméticos sintetizados **5a-c** e **12a-c** encontram-se em fase de avaliação como potenciais inibidores da serina protease NS3 visando a descoberta de novos agentes antivirais para os tratamentos da dengue e da hepatite C.

## Esquema 2. Síntese dos peptideomiméticos 12a-c.

### Conclusões

As metodologias estudadas mostraram-se adequadas para as sínteses de novos peptideomiméticos a partir do alfa-aminoácido natural L-fenilalanina, de tal forma que a rota sintética estudada neste projeto poderá permitir a introdução de novos peptideomiméticos com atividade inibitória da enzima NS3 presente na dengue e na hepatite C.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pelas bolsas de IC e de Doutorado, à CAPES pela bolsa de Mestrado e à FAPERJ pela bolsa de Mestrado e pelo financiamento concedido.

### Referências

- 1) Melino, S.; Paci, M. *FEBS J* **2007**, *274*, 2986.
- 2) Maryanoff, B. E.; Costanzo, M. J. *Bioorg. Med. Chem.* **2008**, *16*, 1562.
- 3) Yin, Z.; Patel, S. J.; Wang, W.-L.; Wang, G.; Chan, W.-L.; Ranga Rao, K. R.; Alam, J.; Jeyaraj, D. A.; Ngew, X.; Patel, V.; Beer, D.; Lim, S. P.; Vasudevan, S. G.; Keller, T. H. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2006**, *16*, 36.
- 4) Prusis, P.; Lapins, M.; Yahorava, S.; Petrovska, R.; Niyomrattanakit, P.; Katzenmeier, G.; Wikberg, J. E. S. *Bioorg. Med. Chem.* **2008**, *16*, 9369.
- 5) Zapf, C. W.; Bloom, J. D.; Levin, J. I. *Ann. Rept. Med. Chem.* **2007**, *42*, 281.
- 6) (a) Barros, T. G.; Pinheiro, S.; Williamson, J. S.; Tanuri, A.; Gomes Júnior, M.; Pereira, H. S.; Brindeiro, R. M.; Neto, J. B. A.; Antunes, O. A. C.; Muri, E. M. F. *Amino Acids* **2010**, *38*, 701. (b) Muri, E. M. F.; Barros, T. G.; Pinheiro, S.; Tanuri, A.; Antunes, O. A. C.; Brindeiro, R. M.; Pereira,

- H. S.; Alonso Neto, J. B. *Compostos Pseudopeptídios ativos contra vírus da família flaviviridae e composição farmacêutica contendo tais compostos*, Patente Brasileira, 28/7/2009, PI 0902520-0.
- 7) (a) Barros, T. G.; Pinheiro, S.; Williamson, J. S.; Tanuri, A.; Pereira, H. S.; Brindeiro, R. M.; Neto, J. B. A.; Antunes, O. A. C.; Muri, E. M. F.. *Synthesis* **2009** 620-626. (b) Muri, E. M. F.; Barros, T. G.; Pinheiro, S.; Tanuri, A.; Antunes, O. A. C.; Brindeiro, R. M.; Pereira, H. S.; Alonso Neto, J. B. *Pseudopeptídios ativos contra o vírus da hepatite C*. Patente depositada no INPI em julho de **2009**.
- 8) (a) Jouin, P.; Castro, B.; Nisato, D. *J. Chem. Soc., Perkin Trans 1* **1987**, 1177. (b) Courcambeck, J.; Bihel, F.; De Michelis, C.; Quéléver, G.; Kraus, J. L. *J. Chem. Soc., Perkin Trans 1* **2001**, 1421.
- 9) Abrahim-Vieira, B. V. Em *Síntese de novos candidatos a inibidores de serina proteases da dengue e hepatite C*. Dissertação de Mestrado, sob a orientação dos Professores Dr<sup>a</sup> Estela M. F. Muri e Dr. Sergio Pinheiro, Faculdade de Farmácia-UFF, **2011**.
- 10) Abrahim-Vieira, B. A.; Souza, A. S.; Barros, T. G.; Portela, A. C.; Xavier, V. P.; Dias, B. R.; Muri, E. M. F.; Pinheiro, S. *Resumos do 5th Brazilian Symposium on Medicinal Chemistry* **2010**.
- 11) Pinheiro, S.; Silva Júnior, R. C.; Souza, A. S.; Carneiro, J. W. M.; Muri, E. M. F.; Antunes, O. A. C. *Tetrahedron Lett.* **2009**, 50, 2402.
- 12) Pinheiro, S.; Silva Júnior, R. C.; Carneiro, J. W. M.; Antunes, O. A. C. em *Processo estereosseletivo para preparação de beta, gama-diaminoácidos quirais úteis na preparação de peptidomiméticos e compostos obtidos pelo mesmo*. Patente Brasileira, 30/5/2008, PI 0805093-7.

## Pontes, assassinato, desenho da casa e Teoria dos Grafos?

Deiwison Sousa Machado (bolsista FAPERJ), Rodrigo Carlos Silva de Lima (IC),  
Simone Dantas (Orientador)  
email: [dws.sousa@gmail.com](mailto:dws.sousa@gmail.com); [rodrigo.uff.math@gmail.com](mailto:rodrigo.uff.math@gmail.com)

Instituto de Matemática/ Departamento de Análise --- Rua Mário Santos Braga, s/n Campus do Valonguinho,  
Centro, Niterói-RJ

Palavras Chave: Teoria dos Grafos, Modelagem, Matemática Discreta, Resolução de Problemas.

### Introdução

Atualmente, os grafos constituem uma poderosa ferramenta para modelagem de diversos problemas nos mais variados campos da ciência. Podemos encontrar aplicações na Arquitetura, na Genética, na Ecologia, na Química e nas Engenharias. Entre os inúmeros problemas que podem ser modelados utilizando Teoria dos Grafos podemos citar: plantas de imóveis, árvore da vida, teias alimentares, moléculas químicas e instalações mecânicas, hidráulicas e elétricas.

Inicialmente faremos algumas definições. Seja  $G = (V(G), E(G))$  um grafo com  $|V(G)|$  vértices e  $|E(G)|$  arestas. O grau de um vértice  $v$  é o número de arestas incidentes a ele. Uma sequência de vértices  $v_1, \dots, v_k$  tal que  $(v_i, v_{i+1}) \in E$ , com  $1 \leq i \leq k - 1$ , é denominado *passeio* de  $v_1$  a  $v_k$ . Note que em um passeio podemos ter vértices (respectivamente arestas) iguais. Uma *trilha* é um passeio cujas arestas são distintas. Uma *trilha fechada* é uma trilha cujo vértice inicial é igual ao final. Uma *trilha euleriana* é uma trilha que inclui todas as arestas do grafo. Um *ciclo euleriano* é uma trilha euleriana fechada. Se um grafo  $G$  possui um ciclo euleriano é chamado *grafo euleriano*. Um grafo  $G$  é dito *conexo* se existe um caminho entre qualquer par de vértices de  $G$ . O Teorema 1 caracteriza um grafo euleriano.

*Teorema 1.* Um grafo conexo é euleriano se, e somente se, todos os seus vértices possuem grau par.  $\square$

Por outro lado, um grafo pode não ser euleriano, mas possuir uma trilha euleriana.

*Teorema 2.* Um grafo conexo possui uma trilha euleriana se, e somente se, possui exatamente dois vértices de grau ímpar. Além disso, qualquer trilha euleriana de  $G$  começa em um dos vértices de grau ímpar e termina no outro vértice de grau ímpar.  $\square$

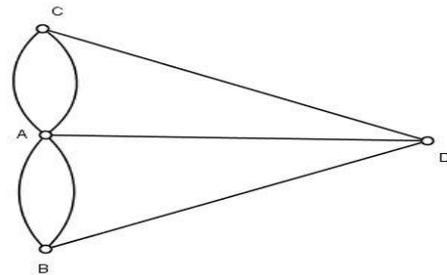
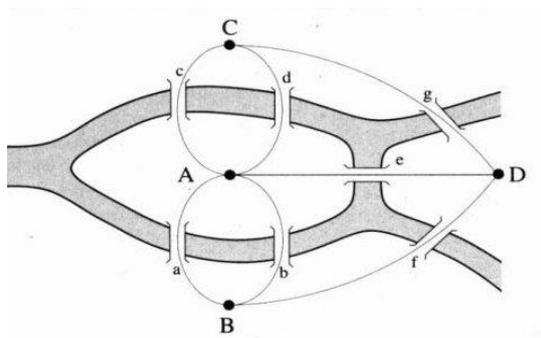
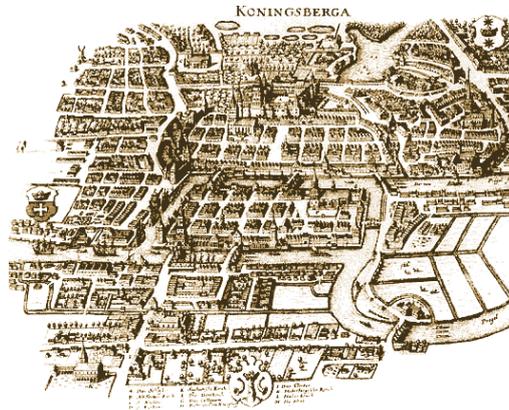
Neste trabalho abordaremos três problemas modelados com grafos e faremos um estudo comparativo da teoria envolvida.

### Resultados e Discussão

O primeiro problema estudado refere-se ao clássico Problema das Pontes de Königsberg, um dos precursores da Teoria dos Grafos, resolvido por Euler no início do século XVIII. O segundo trata de um problema interessante e fictício do assassinato do bilionário Count Van Diamond (Chartrand [3]). O último aborda o problema do desenho de uma casa por uma criança.

## 1. Problema das Pontes de Königsberg

No século XVIII, havia um rio chamado Pregel, localizado na cidade de Königsberg na antiga Prússia (atual Kaliningrado Rússia), em que existiam duas ilhas ligadas entre si e ao continente por sete pontes, conforme mostra a figura abaixo.



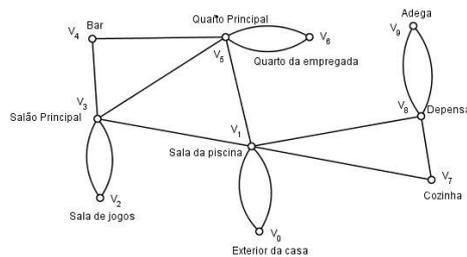
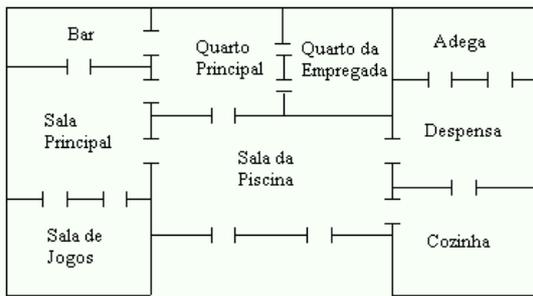
Os habitantes da cidade questionavam se haveria um modo de atravessar todas as pontes exatamente uma vez e retornar ao ponto de partida. Somente em 1736, o famoso matemático suíço Euler provou que isto era impossível.

A modelagem deste problema pode ser feita da seguinte forma. Associamos cada ilha e cada margem do rio no continente a um vértice. Dois vértices são conectados por uma aresta se houver uma ponte entre as regiões associadas aos vértices. Desta forma, observamos que o problema proposto é semelhante a determinar se o grafo é euleriano. No caso das pontes de Königsberg, verificamos que todos os vértices do grafo possuem grau ímpar, então, de acordo com o Teorema 1, o grafo não é euleriano.

Segundo a literatura, o Problema das Pontes de Königsberg constitui um dos marcos iniciais do estudo da Teoria dos Grafos.

## 2. Problema do Assassinato do Bilionário Count Van Diamond

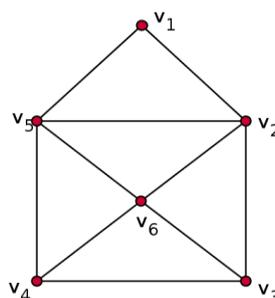
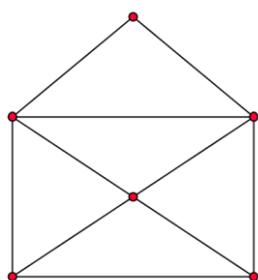
O cenário abaixo é a residência do abastado bilionário Conde Van Diamond. Ele acaba de ser assassinado, e James Bomb, o detetive conhecido internacionalmente e estudioso de Teoria de Grafos de meio expediente, foi chamado para investigar. O mordomo alega ter visto o jardineiro entrar pela sala da piscina (onde ocorreu o assassinato) e, logo em seguida, deixar aquela sala pela mesma porta. O jardineiro, entretanto, diz que ele não pode ser o homem que o mordomo viu, pois ele havia entrado na casa, passado por cada porta exatamente uma vez, e então saído da casa. James Bomb verifica a planta baixa da casa (figura abaixo) e declara o caso solucionado. Quem matou o Conde?



Modelamos o problema através de um grafo em que cada vértice corresponde a um cômodo da casa e um vértice ao exterior da casa. Dois vértices possuem uma aresta entre eles se há uma porta ligando duas dependências da residência. Logo, verificamos que solucionar o mistério do assassinato é equivalente ao problema de determinar se o grafo é euleriano. Segundo o Teorema 1, não há ciclo euleriano, pois o grafo possui dois vértices de grau ímpar. Assim, como o único cômodo da casa que liga ao exterior é a sala da piscina, o jardineiro não poderia ter entrado pela sala da piscina e saído após passar todas as portas (percorrer todas as arestas) uma única vez. Portanto, o jardineiro é o principal suspeito do assassinato, já que ele mente.

### 3. Problema do Desenho da Casa

Uma criança diz ter posto a ponta do lápis numa das bolinhas do desenho da figura abaixo, e com movimentos contínuos (sem levantar e sem retroceder o lápis) traçou as linhas que formam o desenho da casa, traçando cada linha uma única vez. A mãe da criança acha que ela trapaceou, pois não foi capaz de achar nenhuma sequência que pudesse produzir tal resultado. Você concorda com esta mãe?



Modelamos o problema em questão associando cada bolinha do desenho da casa a um vértice. As linhas que ligam as bolinhas correspondem às arestas do grafo. Percebe-se que o problema é equivalente a determinar se existe uma trilha euleriana no grafo.

Nota-se que o grafo acima possui vértices de grau ímpar e, portanto, pelo Teorema 1 não é euleriano. No entanto, de acordo com o Teorema 2, ele possui uma trilha euleriana já que possui exatamente dois vértices de grau ímpar, a saber  $v_3$  e  $v_4$ . Então qualquer trilha euleriana inicia-se em  $v_3$  e termina em  $v_4$ , ou vice-versa. Por exemplo,  $v_3, v_2, v_1, v_5, v_2, v_6, v_4, v_5, v_6, v_3, v_4$  corresponde a uma trilha euleriana. Ou seja, é possível colocar o lápis sobre uma das bolinhas do desenho da casa e, sem tirá-lo do papel ou retroceder, traçar todas as linhas que formam a casa. Logo, a criança não trapaceou.

Neste trabalho utilizamos os seguintes livros:

[1] J. A. Bondy and U. S. R. Murty. *Graph Theory*. Springer, New York, 2008.

[2] G. Chartrand. *Introductory Graph Theory*. Dover Publications, 1985.

## Conclusões

Em todos os problemas estudados verificamos como é eficaz a modelagem utilizando-se Teoria dos Grafos. Sua solução decorreu facilmente da teoria desenvolvida para grafos Eulerianos.

## Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer a nossa orientadora pelo apoio e dedicação destinados a nós, e a FAPERJ pela bolsa de Iniciação Científica (Deiwison S. Machado)

# Máquinas Térmicas e Teoria da Informação

**John Peterson Pinheiro da Silva (bolsista IC FAPERJ), Marcelo Silva Sarandy (Orientador)**

email: [johnpetersonps@hotmail.com](mailto:johnpetersonps@hotmail.com)

*Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brazil.*

Palavras Chave: *Informação quântica; Termodinâmica; Demônio de Maxwell*

## Introdução

O objetivo desse trabalho de iniciação científica é o estudo de máquinas térmicas sob o ponto de vista da teoria da informação. Nesse contexto, um ponto fundamental é a atuação de demônios de Maxwell durante o funcionamento de uma máquina térmica, os quais aparentam violar a segunda lei da termodinâmica através da aquisição de informação durante o ciclo termodinâmico. Essa aparente violação, introduzida por Maxwell em 1871, levou a uma importante conexão entre física e teoria da informação, inicialmente percebida por Szilard em 1929 e consolidada por Bennett e Landauer na década de 1960, onde se mostrou que a atuação do demônio de Maxwell está sempre associada ao uso de uma memória para guardar informação, a qual deve ser apagada para conclusão de um processo cíclico em uma máquina térmica. A reconciliação do demônio de Maxwell com a segunda lei da termodinâmica pode então ser resumida pelo *Princípio de Landauer*, o qual estabelece que a destruição de informação é um processo irreversível, o qual está associado a dissipação de energia e, conseqüentemente, acréscimo de entropia no ambiente. Essa discussão pode ser convenientemente tratada através da máquina de Szilard, onde o papel da irreversibilidade na reinicialização da memória se torna evidente. Indo além do contexto clássico, podemos também considerar o funcionamento de máquinas térmicas em mecânica quântica, onde se pode explorar a validade da segunda lei da termodinâmica e a eficiência térmica em sistemas compostos por partículas de spin-1/2 em campos magnéticos variáveis submetidos à dinâmica quântica. Além disso, tais sistemas constituem cenários interessantes para a investigação de recursos em teoria da informação quântica, tais como o emaranhamento disponível entre as partes da máquina térmica.

## Resultados e Discussão

Como resultado desse primeiro ano de iniciação científica, iniciamos discutindo os enunciados de Kelvin e Clausius da segunda lei da termodinâmica no contexto de máquinas térmicas em conexão com a atuação de um demônio de Maxwell. Usando a máquina de Szilard como exemplo, mostramos como podemos identificar o acréscimo de entropia gerado pela destruição de informação para obtermos um processo realmente cíclico. No contexto da mecânica quântica, descrevemos como podemos realizar um ciclo Otto através de uma máquina composta por um único spin em um campo magnético, discutindo em particular as interpretações de trabalho e calor em termodinâmica quântica. Além disso discutimos como essa máquina quântica pode ser usada como um demônio de Maxwell. Generalizando o sistema para o caso de 2 spins interagentes, mostramos ainda que a eficiência térmica pode ser aprimorada pela interação de troca entre os spins e por ausência de mudanças acentuadas de emaranhamento entre os spins durante o ciclo.

## Conclusões

Sumarizando, temos analisado relações entre termodinâmica e o conteúdo de informação de um sistema físico (clássico ou quântico). Como perspectiva, esperamos direcionar o estudo para a análise do impacto em termodinâmica das correlações clássicas e quânticas disponíveis em máquinas térmicas bem como no seu uso como recurso para tarefas como, por exemplo, extração de trabalho.

## Agradecimentos

Nós agradecemos o suporte financeiro do CNPq e FAPERJ. Este trabalho foi realizado como parte do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Informação Quântica (INCT-IQ).

# Teoria de Grafos Aplicado a Jogos de Tabuleiro

Thiago Gomes Pereira (bolsista CNPq), Fillipe Azevedo Farias (bolsista PIBIC)  
Simone Dantas (Orientadora)  
email: [thiago\\_gomes@id.uff.br](mailto:thiago_gomes@id.uff.br)

Instituto de Matemática/ Departamento de Análise - Rua Mário Santos Braga, s/n Campus do Valonguinho, Centro, Niterói-RJ

Palavras Chave: Jogos em Grafos, Teoria de Grafos, Tabuleiros, Caminho Hamiltoniano

## Introdução

Os jogos de tabuleiros fazem parte de nossa cultura desde a antiguidade. Um dos jogos mais populares é o Xadrez, que é constituído por um tabuleiro quadrangular equilátero, dividido em 64 quadrados, e 32 peças que possuem movimentos particulares. Uma delas é a Torre, que se movimenta quantas casas desejar na direção ortogonal ou vertical, não podendo se mover pelas diagonais.

Considerando que a torre esteja em um quadrado qualquer do tabuleiro, será possível que a torre percorra todos os quadrados do tabuleiro passando uma única vez por cada um, obedecendo seus movimentos? Este problema pode ser modelado e respondido por *Teoria de Grafos*.

Dado um tabuleiro quadrangular e escolhendo um quadrado  $A$  qualquer, o objetivo será percorrer todos os quadrados (por movimentos horizontais e verticais) passando uma única vez por cada um.

Podemos representar um tabuleiro por um grafo associando cada quadrado a um vértice, e ligando dois pares de vértices por uma aresta se os quadrados forem vizinhos. Um exemplo é ilustrado na Figura 1.

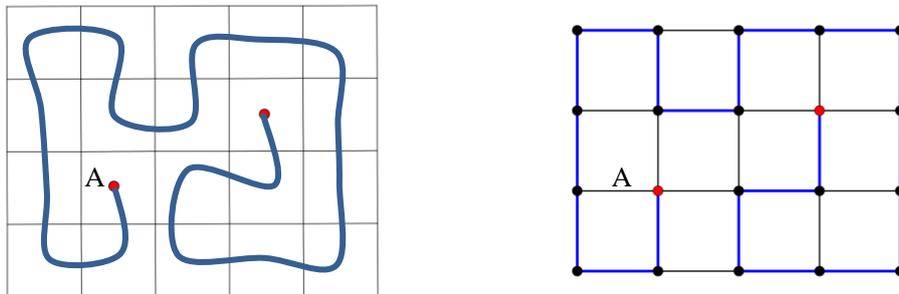


Figura 1: (i) Exemplo do trajeto partindo de  $A$  e percorrendo todos os quadrados de um tabuleiro e sua respectiva modelagem através de um grafo.

Faremos agora algumas definições. Seja  $G=(V,E)$  um grafo. Dizemos que  $G$  é um *grafo grade* se seu conjunto de vértices é formado pelo conjunto de todos os pares ordenados do plano cartesiano, com coordenadas inteiras, onde um vértice é adjacente a outro se, e somente se, a distância (Euclidiana) entre eles for igual a 1, assim chamaremos os vértices em uma mesma direção horizontal de linha e os vértices em uma mesma direção vertical de coluna. Então, um grafo grade com  $n = n_1 \times n_2$  vértices tem  $n_1$  colunas e  $n_2$  linhas.

Seja  $v_1, \dots, v_k$  uma sequência de vértices distintos tal que  $(v_i, v_{i+1}) \in E$ , com  $1 \leq i \leq k-1$ , chamamos essa sequência de *caminho* de  $v_1$  a  $v_k$ . Diz-se que  $G$  é um grafo *conexo* quando existe um caminho ligando cada par de seus vértices. *Caminho hamiltoniano* é um caminho de um grafo  $G$  que passa por todos os vértices de  $G$  uma única vez, e *ciclo hamiltoniano* é um caminho fechado ( $v_1=v_k$ ) que passa por todos os vértices de  $G$  uma única vez.

## Resultados e Discussão

Notamos que esta questão está associada ao seguinte problema: dado um grafo  $G$  e um vértice fixo  $A$ . Existe um caminho hamiltoniano partindo de  $A$ ?

Um exemplo simples e fácil de responder se existe um caminho hamiltoniano está na figura 2, o *grafo caminho*, que é um grafo grade onde  $n_1$  ou  $n_2$  é igual a 1.

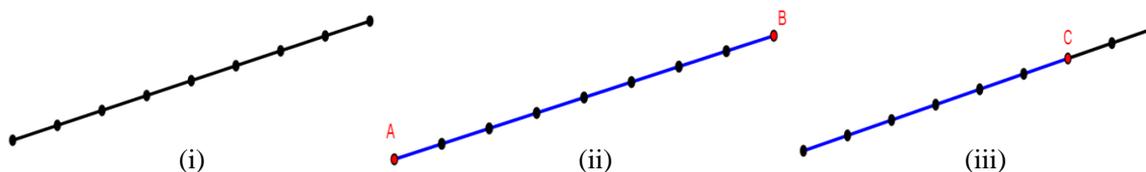


Figura 2: (i) Exemplo de grafo caminho. (ii) Caminho hamiltoniano partindo de  $A$  ou  $B$ .  
(iii) Não existe caminho hamiltoniano partindo do vértice  $C$ .

Note que na figura 2(ii), partindo do vértice  $A$  ou do vértice  $B$ , temos um caminho hamiltoniano. Já na figura 2(iii), partindo do vértice  $C$  escolhido não é possível. Para os grafos caminho somente partindo de um dos vértices extremos encontramos um caminho hamiltoniano.

Agora, podemos considerar um grafo grade  $G$  de tal modo que  $n_1, n_2 \geq 2$  e dividiremos o problema em dois casos, o primeiro é quando  $n$  for um número par, ou seja, quando  $n_1$  ou  $n_2$  for par; e o segundo é quando  $n$  é um número ímpar, ou seja, quando  $n_1$  e  $n_2$  forem ímpar.

No caso onde  $n$  é par sempre podemos encontrar um ciclo hamiltoniano da forma apresentada na figura 3(i), pois  $n_1$  ou  $n_2$  é par. A partir daí fica fácil encontrar um caminho hamiltoniano partindo de qualquer vértice  $A$  do grafo, basta excluir uma das arestas pertencentes ao ciclo que esteja incidindo no vértice escolhido (figura 3(ii)).

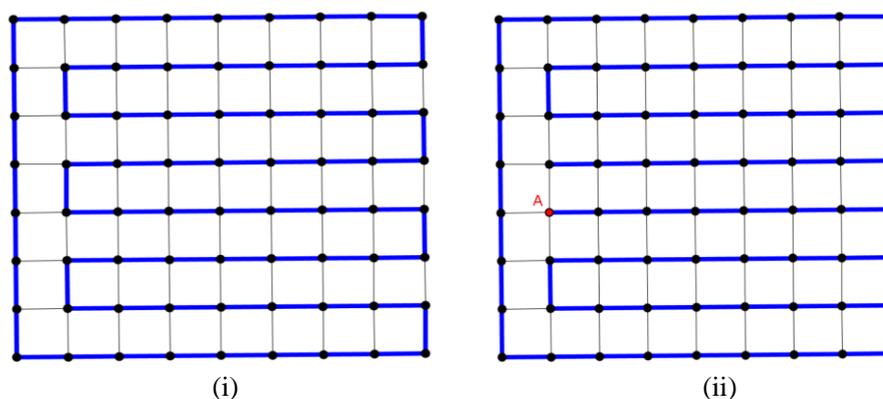


Figura 3: (i) Ciclo hamiltoniano para  $n=n_1 \times n_2 = 72$  par.  
(ii) Caminho hamiltoniano partindo do vértice  $A$  escolhido.

Agora vejamos o caso onde  $n$  é ímpar, ou seja,  $n_1$  e  $n_2$  são ímpares. Nesse caso faremos uma partição entre os vértices que representam os quadrados pretos e brancos do tabuleiro, de tal forma que um vértice de cor preta represente o quadrado preto do tabuleiro, e da mesma forma o branco. Consideramos também que a cor do primeiro quadrado seja preta, assim teremos sempre um quadrado a mais da cor preta e a chamamos de cor dominante.

Cada quadrado preto é adjacente somente a quadrados brancos, e o mesmo ocorre para os quadrados brancos. Logo o grafo é bipartido,  $G=(X,Y,E)$ , os vértices de cor dominante pertencem a  $X$  e os de cor não-dominante pertencem a  $Y$ .

Deste modo teremos a situação representada na figura 4.

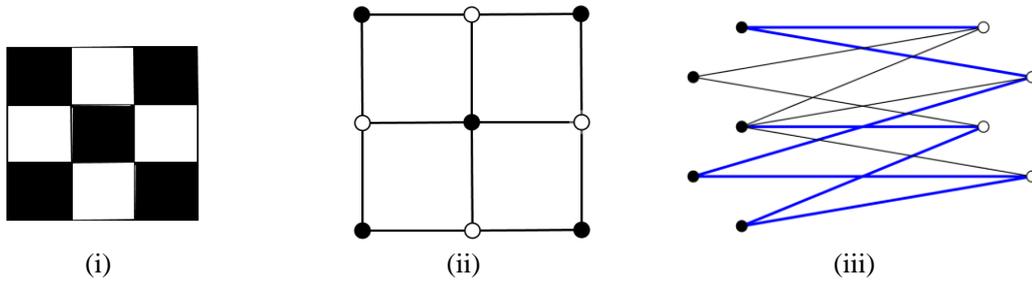


Figura 4: (i) Tabuleiro  $n_1 = n_2 = 3$ . (ii) Grafo  $G$  do tabuleiro (i).  
(iii) Caminho partindo de um vértice da cor não-dominante.

Notamos que para o caminho partindo de um vértice da cor não-dominante não é possível percorrer todos os vértices de  $G$ . A seguir, utilizando a técnica de prova por indução no tamanho do grafo grade  $G$ , provaremos que se  $G$  possui um número ímpar de vértices, existe um caminho hamiltoniano em  $G$  partindo de um vértice  $A$  se, e somente se,  $A$  é da cor dominante.

A base da indução é um grafo grade com  $n_1 = n_2 = 3$ . A Figura 5 mostra a existência deste caminho partindo de um vértice  $A$  dominante.

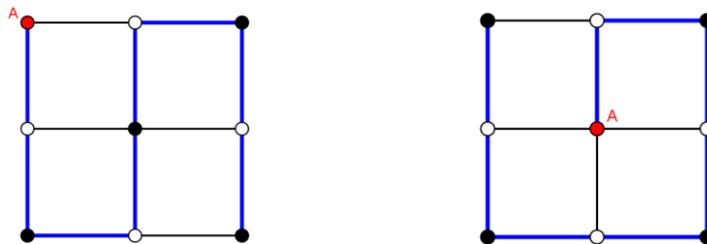


Figura 5: Diferentes caminhos hamiltonianos partindo de um vértice  $A$  dominante.

Agora, pela hipótese de indução, supomos que a afirmação é verdadeira para  $G$  um grafo grade com  $|V(G)| = n = n_1 \times n_2$  ímpar,  $n_1 = 2k_1 + 1$  e  $n_2 = 2k_2 + 1$ ,  $k_1, k_2 \in \mathbb{IN}$ .

Lembramos que um caminho hamiltoniano passa por todos os vértices do grafo, e em especial, sempre passará em pelo menos uma aresta da borda direita do grafo (veja um exemplo na Figura 6).

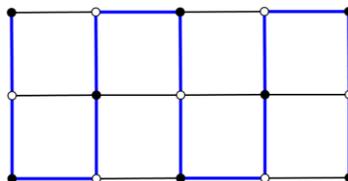


Figura 6: Caminho hamiltoniano passando pela borda da direita do grafo.

Agora, no passo de indução, provaremos que a afirmação é válida para  $n = n_1 \times (n_2 + 2)$ . Adicionamos a  $n_2$  mais duas colunas. Construímos o novo caminho da seguinte forma (referimo-nos a Figura 7). Quebramos o caminho em qualquer aresta da borda direita e percorremos as duas novas colunas, voltando para o vértice seguinte antes da quebra do caminho.

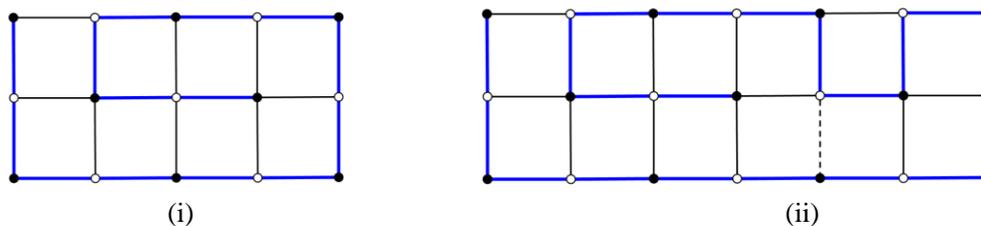


Figura 7: (i) Caminho hamiltoniano num grafo. (ii) Caminho hamiltoniano passando por duas novas colunas.

Neste trabalho utilizamos as seguintes referências:

[1] J. A. Bondy and U. S. R. Murty. *Graph Theory*. Springer, New York, 2008.

## Conclusões

Este trabalho é um estudo de caminhos hamiltonianos em grafos grades com o objetivo de entendermos mais os jogos de tabuleiro utilizando Teoria dos Grafos.

Com tal pesquisa conseguimos como resultado estabelecer para quais quadrados de um tabuleiro existe um caminho que passa por todos os quadrados partindo de um quadrado fixo. Na linguagem de grafos, determinamos a partir de quais vértices  $A$  existe um caminho hamiltoniano no grafo grade  $G$ .

## Agradecimentos

O aluno Thiago Gomes Pereira agradece ao projeto Jovens Pesquisadores do CNPq e o aluno Fillipe Azevedo Farias agradece ao PIBIC/CNPq pelas bolsas de Iniciação Científica e ambos agradecem a orientadora Simone Dantas pelo apoio e dedicação.

# **Determinação simultânea de tiamina (di-cloridrato) e piridoxina (cloridrato) em soluções aquosas e amostras farmacêuticas por meio de titulação potenciométrica e condutimétrica.**

**Glaucia C. S. Vaz\*(IC), Júlia A. P. Azevedo (IC), Felipe S. Semaan (OR)**

\*gaucsvaz@gmail.com

*Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro São João Batista s/n, Niterói – RJ, CEP 24020-150.*

*Palavras Chave:* Determinação simultânea, titulação condutimétrica, titulação potenciométrica.

## **Introdução**

As titulações potenciométrica e condutimétrica vêm progressivamente conquistando espaço na quantificação de analitos diversos devido sua simplicidade, baixo custo e a possibilidade de dispensar solventes orgânicos. A aplicação dessas duas técnicas no estudo de determinação simultânea de analitos variados em diversos tipos de amostras a partir de reações simples utilizando conceitos básicos de química vem se tornando uma alternativa atrativa aos métodos cromatográficos e eletroforéticos.

A potenciometria relaciona a diferença de potencial de uma célula eletroquímica na ausência de corrente em função da atividade de um dado analito durante uma reação, enquanto a condutimetria baseia-se na medida de condutividade das espécies iônicas em solução. Com base a tais conceitos é possível notar que nos dois casos as medidas não são seletivas, isto é, um série de espécies iônicas são capazes de provocar alterações nos sinais medidos tanto para potenciometria quanto condutimetria. Surge, desta forma, a possibilidade de utilização de ambas as técnicas em concomitância; assim, por método de titulação, pode-se monitorar o progresso de reações rápidas, as quais fornecerão aos sistemas a seletividade necessária, parâmetros que, associados ao artifício matemático dos sistemas de equações, permite associar resultados não seletivos de cada técnica individual a resultados quantitativos para cada analito na amostra estudada.

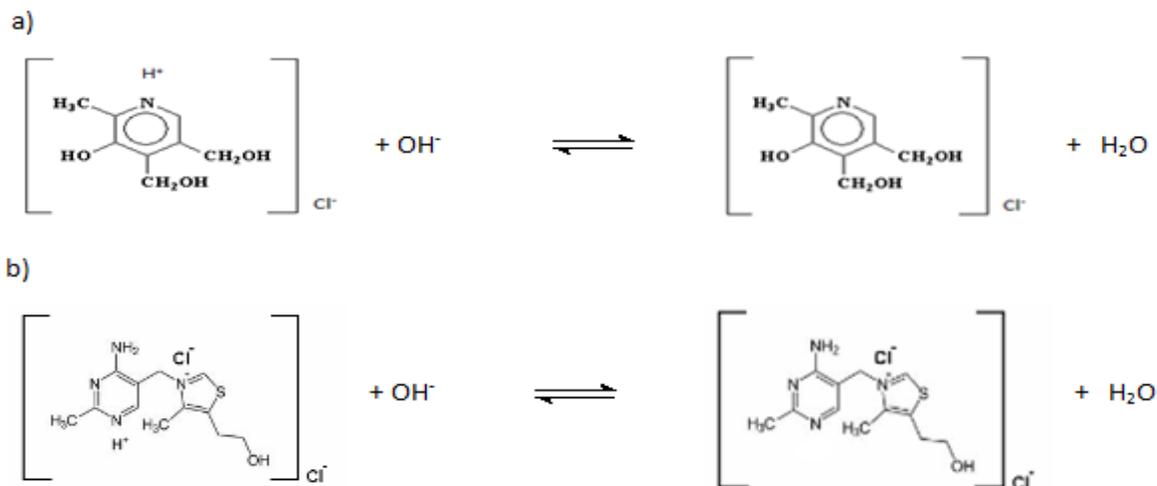
A determinação simultânea aplicada a vitaminas do complexo B vem sendo realizada com frequência por meio do emprego de técnicas mais complexas e dispendiosas tais como voltametriás, cromatografias a líquido e a gás, eletroforeses, entre outras. A partir de essa observação que foi proposta a utilização da associação de técnicas eletroanalíticas simples e não-seletivas, baratas e rápidas, para a determinação simultânea de tiamina e piridoxina em amostras comerciais, tal aplicação explorou as volumetrias de neutralização e precipitação empregando detecções potenciométrica e condutimétrica.

## **Resultados e Discussão**

Amostras de solução injetável de Dexa-citoneurin<sup>®</sup>, contendo 100 mg de tiamina e 100 mg de piridoxina para 2 mL de solução (1 ampola) foram analisadas em potenciômetro da marca Analyser e condutivímetro da marca Digimed, titulando com soluções padrões de hidróxido de sódio (NaOH) e nitrato de prata (AgNO<sub>3</sub>), para potenciometria e condutimetria, respectivamente.

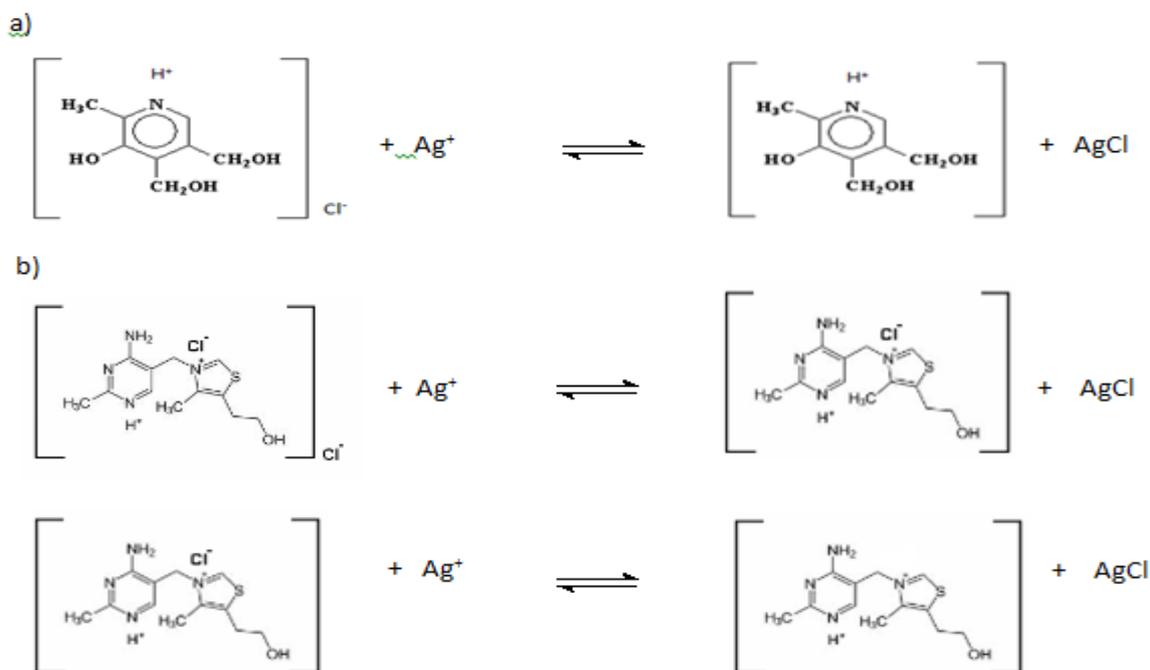
Em cada método de análise ocorre um tipo de reação diferente. Na potenciometria a seletividade do analito será através da reação de neutralização com NaOH. Nesta, o valor de pH tende aumentar lentamente à medida que há o consumo de H<sup>+</sup>, porém perto do volume no ponto de equivalência há variação grande de pH para pequenas variações de volume, isso ocorre porque todo H<sup>+</sup> presente no meio foi consumido e o que passou a existir em excesso foi o íon OH<sup>-</sup>. Considerando que cada um dos analitos (tiamina e piridoxina) possui, sob as condições da análise,

um  $H^+$  titulável, o número de moles do titulante necessário para consumir a amostra será igual o número de mols de tiamina somado ao o número de moles de piridoxina, segundo a reação:



**Figura 1.** a) reação de neutralização para a molécula de piridoxina; b) reação de neutralização para a molécula de tiamina. Ambas as reações mostram um  $H^+$  ionizável cada

Na condutimetria a reação que proporciona a quantificação dos analitos é a de precipitação, onde os íons cloreto ( $Cl^-$ ) presentes na amostra reagem com  $Ag^+$  produzindo cloreto de prata ( $AgCl\downarrow$ ), sendo este um composto de baixa solubilidade, ele tende a precipitar tirando o íon da solução e substituindo por outro de maior tamanho (nitrato –  $NO_3^-$ ), logo menor mobilidade de condução de corrente. Esse efeito tende a diminuir o valor de condutividade até que até o ponto de equivalência, a partir desse ponto o valor de condutividade tende a subir novamente provocado pelo excesso de íons em solução. Outra diferença da condutimetria para a potenciometria é a relação estequiométrica entre os analitos e o titulante. A piridoxina apresenta um  $Cl^-$  ionizável apenas, mas a tiamina apresenta dois cloretos. Observa-se então que o número de moles de  $AgNO_3$  gasto para titular a amostra será igual ao número de mols de piridoxina somado ao dobro do número de moles de tiamina.



**Figura 2.** a) reação de precipitação para a molécula de piridoxina, mostrando um  $\text{Cl}^-$  ionizável. b) reação de precipitação para a molécula de tiamina, mostrando dois  $\text{Cl}^-$  ionizáveis.

Para a quantificação de cada analito foi empregado um sistema de duas equações e duas incógnitas, a titulação potenciométrica de neutralização fornecendo valores totais de íons  $\text{H}^+$  na alíquota da amostra, enquanto a titulação de precipitação com detecção condutométrica fornecendo valores totais de íons  $\text{Cl}^-$  presentes nesta mesma alíquota; os resultados obtidos foram relacionados entre si e, com base à seletividade e estequiometria de cada reações explorada (Figuras 1 e 2), valores finais de cada analito foram determinados na amostra.

A proposta foi realizada pelo emprego da adição e recuperação na proporção de 50:50, visando avaliar possíveis efeitos de matriz quando tais resultados eram comparados a amostras simuladas, preparadas nas mesmas proporções mas com uso de padrões. Neste trabalho foram obtidos valores de recuperação de 100,9% para a titulação potenciométrica e 88,1% para a titulação condutimétrica. Resultados obtidos foram avaliados frente a uma titulação de simulação, na qual as proporções dos analitos foram reproduzidas numa solução aquosa, o que permitiu concluir que não houve efeito significativo da matriz da amostra.

### Conclusões

Com baseado aos resultados obtidos no presente trabalho, conclui-se que aplicações das volumetrias de neutralização e precipitação empregando detecções potenciométrica e condutimétrica para a determinação simultânea de tiamina e piridoxina em amostras farmacêuticas se mostraram bastantes satisfatórias e sem efeitos de matrizes.

### Agradecimentos

Ao Departamento de Química Analítica da UFF, à Proppi, à Faperj e CNPq.

# Circuitos reversíveis

**Roberto Sampaio (bolsista CNPQ), André da Cunha Ribeiro (Doutorando) , Luis Antonio Brasil Kowada (Orientador)**

email: [roberto\\_sampaio@id.uff.br](mailto:roberto_sampaio@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense – Instituto de Matemática e Estatística – Rua Mário Santos Braga, s/n

Palavras Chave: Computação Reversível. Computação Quântica. Síntese de circuitos

## Resumo

*Atualmente, o processamento dos computadores é realizado por circuitos elétricos. Este tipo de circuito dissipa muita energia. Isto é um ponto crítico para dispositivos portáteis, como notebooks, tablets e celulares.*

*Uma alternativa para este tipo de circuito é a computação reversível. No lugar das portas lógicas convencionais como AND, OR e XOR, são definidas portas associadas a funções bijetoras. Cada função bijetora finita pode ser associada a uma permutação (das possíveis entradas). Neste modelo, não há perda de informação e conseqüentemente cada etapa do processamento pode ser desfeita, permitindo inclusive que com os valores de saída o procedimento possa ser executado na ordem reversa, obtendo a entrada associada àquela saída.*

*Além disso, a Computação Reversível é a base para a Computação Quântica, que permite resolver alguns problemas matemáticos e computacionais de forma mais eficiente do que a Computação Clássica.*

*Este trabalho propõe um novo procedimento que, dada a tabela-verdade (sequência de pares entrada/saída) associada a uma função bijetora, indica um circuito reversível (sequência de portas) associado a ela. Não há registros na literatura sobre implementação de outros procedimentos de síntese de circuitos reversíveis. Também apresentamos uma análise do pior caso deste procedimento.*

## Introdução

Circuitos combinacionais são circuitos lógicos acíclicos formados por portas lógicas. Os circuitos combinacionais clássicos são determinísticos, ou seja, para uma determinada entrada (sequência de bits) o resultado é sempre o mesmo. As principais portas lógicas conhecidas são: NOT, AND, OR e XOR. Como todas as portas, menos o NOT, possuem quantidade de bits diferentes na entrada e na saída, esse tipo de circuito não pode ser associado a uma função bijetora.

Circuitos reversíveis são uma alternativa para os circuitos convencionais de hoje em dia. Uma vantagem deles é o menor gasto de energia. Na teoria eles não gastam energia, mas na prática o gasto é mínimo[1]. É possível, em um circuito, guardar o resultado esperado em algum outro lugar, e executar o circuito inversamente para zerar os bits, o que é bem mais econômico do que apagar os bits para zerá-los. Outra vantagem é que eles são base para a computação quântica, já que um computador quântico é composto apenas de circuitos reversíveis.

## 1. - Circuitos reversíveis

Para um circuito ser verdadeiramente reversível ele deve ser composto apenas de portas reversíveis, ou seja, portas que possuem a mesma quantidade de bits na entrada e na saída. Logo, portas convencionais como AND e OR não são usadas nesse tipo de circuito. Somente o NOT é reversível e convencional ao mesmo tempo [1].

### 1.1 - Portas reversíveis

Temos as seguintes portas reversíveis:

- NOT: É tanto reversível quanto convencional, pois somente inverte o bit no qual é aplicado.
- CNOT: Utiliza dois bits, o bit alvo e o bit de controle. Ele inverte o bit alvo caso o bit de controle seja igual a 1.
- Toffoli: Utiliza três bits, um bit alvo e dois bits de controle. Ela inverte o bit alvo caso ambas as portas de controle sejam iguais a 1.
- CNOT-generalizadas: É possível definir portas formadas por um bit alvo e por um ou mais bits de controle. Podemos utilizar um conjunto de portas Toffoli e CNOT para representá-las.

- (k, x, y)-Controlada : Esta porta é uma CNOT-generalizada com a possibilidades dos bits de controle também serem negativos. Isto é equivalente a adicionar uma porta NOT antes e depois do controle na linha que representa o controle negativo. k é a quantidade de bits, x é o valor decimal que transformado em binário indica quais linhas são controladas por 0 e 1, e y é o bit alvo.

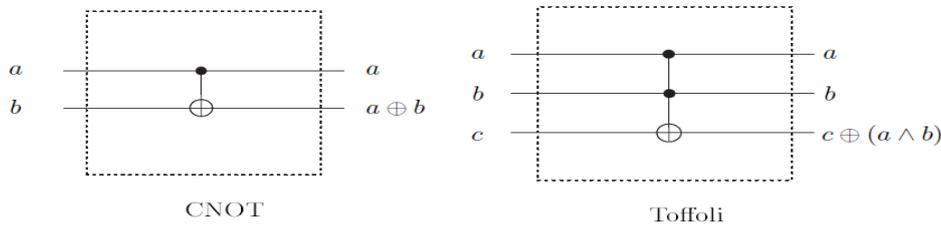


Figura 1: Representação usual das portas CNOT e Toffoli. Os bits superiores são os de controle e o inferior é o bit alvo. A ordem direta de computação é da esquerda para direita.



Figura 2: (2,1,1)-Controlada, também denotada por [01\*]

## 1.2 – Substituição direta das portas convencionais por portas reversíveis

Como exemplo de circuito convencional, vejamos o somador completo. Na figura 2(a), é apresentada sua tabela-verdade. Existe um procedimento usual, descrito em [1] que define um circuito a partir da tabela-verdade. Neste caso em particular, o circuito é dado na figura 2(b). Mas podemos observar na figura 2(c) que é possível montar um circuito mais otimizado.

Entradas			Saídas	
a	b	$c_e$	S	$c_s$
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

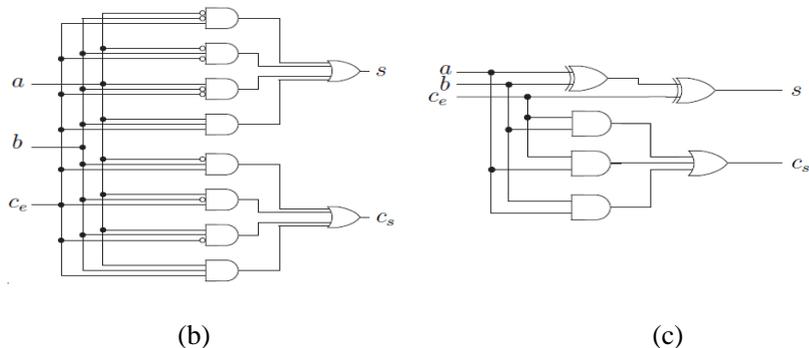


Figura 3: (a) Tabela-verdade do somador completo, (b) circuito definido a partir de uma regra geral, (c) circuito otimizado do mesmo somador.

Mas se montarmos um circuito reversível a partir do circuito convencional diretamente, ou seja, substituindo as portas AND, XOR, etc. pelas suas respectivas reversíveis, teremos o circuito reversível descrito na figura 4.

Mas ao pensar um pouco mais, e com outros métodos de criação de circuitos reversíveis, podemos chegar no circuito da figura 5.

Podemos concluir, portanto, que a substituição direta das portas nem sempre leva ao circuito reversível mais otimizado. Nesse artigo, desenvolvemos um método eficiente de gerar um circuito reversível.

## 2– Síntese de circuitos – Método do hipercubo

Existe um circuito diferente para cada permutação que quisermos gerar a partir de uma permutação identidade. Sem um método específico pode ser muito complicado chegar ao circuito correspondente, principalmente se a quantidade de bits for muito grande.

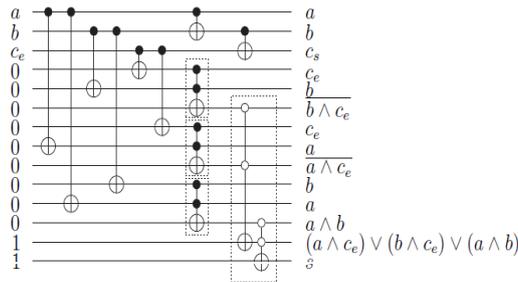


Figura 4: Circuito reversível do somador completo pela substituição direta das portas do circuito otimizado

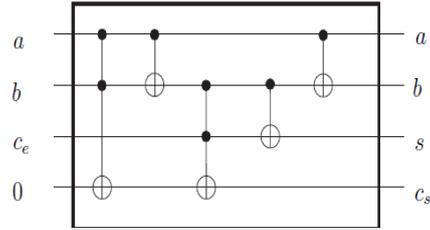


Figura 5: Circuito reversível do somador completo com métodos de criação mais eficientes.

Shende et al mostraram que é possível criar um circuito reversível para cada permutação com  $2^n$  elementos, mas não apresentam um procedimento computacional [2].

Neste trabalho, desenvolvemos um método que cria um circuito para qualquer permutação, que denominamos de método do hipercubo.

Um hipercubo de ordem  $n$  é um grafo com  $2^n$  vértices, no qual cada vértice está associado a uma sequência distinta de  $n$  bits. Há aresta entre dois vértices se as respectivas sequências diferem de apenas um bit [3].

O método do hipercubo organiza os bits por meio de portas  $(k, x, y)$ -Controlada envolvendo todos os bits do circuito, colocando um a um, cada bit no seu lugar. E é executado do início para o fim ou vice-versa, e de um jeito que o bit colocado no lugar não precisa mais ser utilizado, então permanece no lugar. Estas portas são denotadas por  $T(b_1b_2\dots b_{n-1}^*)$ , onde o  $*$  indica o bit-alvo e  $b_1$  a  $b_{n-1}$  podem ser 0 ou 1, indicando se o controle é positivo ou negativo.

Apresentamos um exemplo no quadro 1, para ilustrar a ideia da síntese proposta.

### 2.1. Exemplo do método do hipercubo

Permutação Original $\pi_0$	11 10 01 00	Passo 1 – $T(0^*)$
$\pi_1$	11 10 00 01	Passo 2 – $T(*1)$
$\pi_2$	01 10 00 11	Passo 3 – $T(*0)$
$\pi_3$	01 00 10 11	Passo 4 – $T(0^*)$
Permutação Identidade	00 01 10 11	

Quadro 1: Método do hipercubo aplicado à permutação [3 2 1 0]. Os elementos das permutações estão representados na notação binária.

Temos a permutação original  $\pi_0$  e a identidade. Queremos partir da identidade para chegar à  $\pi_0$ , mas podemos resolver da forma contrária e aplicar o circuito da forma reversa também. Observando do final para o início, temos 00 na permutação  $\pi_0$  e 11 na identidade. Como estamos na ordem direita-esquerda, vamos organizar os bits da mesma maneira. Então temos no bit mais a direita 0 na permutação e 1 na identidade. Utilizamos a porta  $(k, x, y)$ -Controlada no bit mais a direita, de acordo com o Passo 1.

Com essa porta obtemos  $\pi_1$  da segunda linha. Precisamos trocar de novo, já que fomos para o bit da direita e em  $\pi_1$  é 0 e na identidade 1. Agora trocamos 01 com 11, de acordo com o Passo 2.

E assim sucessivamente até organizarmos toda a permutação, chegando na identidade.

### 2.2. Pior caso do método do hipercubo

Para cada quantidade de bits existe um pior caso, ou seja, um caso onde é realizado o maior número de iterações possíveis no hipercubo. É possível encontrá-lo recursivamente.

Suponha uma permutação com  $n$  bits. O pior caso seria se fossem realizadas  $n$  trocas para colocar cada bit em seu lugar.

Ex:  $n = 3$

000 no lugar de 111, realiza  $T(00^*)$ ,  $T(0^*1)$  e  $T(*11)$ .

Logo, o pior caso seria de  $n * 2^n$ , já que temos  $n$  bits e  $2^n$  valores.

Mas vemos que isso não é verdade, pois dada uma permutação de  $2^n$  elementos, são necessárias  $n * 2^{n-1}$  trocas para organizar a metade dos elementos, e assim a metade faltante já teria

o bit mais significativo correto e, portanto, não seria necessário arrumar os  $n$  bits de cada elemento destes, mas apenas  $n-1$ . Veja por exemplo,

Ex:  $n = 3$   
 (saida) 010 011 001 000 100 101 110 111  
 (entrada) 000 001 010 011 100 101 110 111

Agora, resolveríamos como se fossem 2 bits, ou seja,  $n-1$  bits, pois um dos bits já estará no seu devido lugar. E, portanto, pode-se aplicar o mesmo raciocínio anterior. Quando chegar a metade novamente, o segundo bit já estará no seu lugar, e assim sucessivamente, até  $n=1$ . Somando todas estas operações, tem-se que seriam necessárias no máximo  $\sum_{i=1}^n (2^{i-1})$  operações. Para cada valor de  $n$ , há uma permutação que atinge este limite superior. O procedimento para gerá-las é dado na seção seguinte.

### 2.2.1. Como gerar o pior caso do método do hipercubo

É possível também encontrar a permutação do pior caso dada a quantidade de bits  $n$ . Para  $n = 1$ , é o inverso, naturalmente, e o número de iterações é igual a 1. Chamaremos as permutações para  $n = 1$  de P1, para  $n = 2$  de P2 e assim por diante.

Para gerar as outras é necessário olhar sempre para a anterior e fazer conforme o procedimento que será explicado mais abaixo. A seguir apresentamos um exemplo para ilustrar este método.

Entrada: P3 = 5 2 7 4 1 6 3 0 Saída: P4

Passo 1	P4 = 5 2 7 4 ? ? ? ? ? ? ? ? 1 6 3 0
Passo 2	P4 = 5 2 7 4 9 14 11 8 13 10 15 12 1 6 3 0
Passo 3	P4 = 5 10 7 4 9 14 11 8 13 2 15 12 1 6 3 0 (final)

Tabela 1: Método para gerar o pior caso dado à quantidade de bits  $n$ .

Para gerar a P4 vamos olhar a P3. A P3 é igual a 5 2 7 4 1 6 3 0. Para calcular a P4, vamos copiar a primeira e a segunda metade da P3 e colocar no início e no final da P4, nesta ordem. – Passo 1. Depois somamos  $2^{n-1}$  a cada membro inserido da segunda metade e colocamos na posição que ele está subtraída de  $2^{n-1}$ , 8 posições, nesse caso, e depois somamos  $2^{n-1}$  a cada membro inserido da primeira metade e colocamos na posição que ele está, somada com  $2^{n-1}$  – Passo 2. Depois verificamos se cada um desses membros inseridos na primeira metade é maior ou igual a  $2^{n-2}$ . Se ele for menor ele é trocado com o número que está  $2^{n-1}$  posições à frente dele – Passo 3.

Para gerarmos a P5, temos que saber qual é a P4, ou seja, temos que sempre saber a permutação anterior para gerarmos a atual.

### Conclusões

Neste trabalho, apresentamos o conceito de circuitos reversíveis, e as suas vantagens em relação aos circuitos convencionais. Apresentamos também um método de gerar um circuito reversível a partir de um convencional mais eficiente do que a substituição direta das portas.

### Agradecimentos

Em primeiro lugar a Deus. A meus pais, minha irmã e meus amigos pelos grandes incentivos e companheirismo. Ao meu orientador, pela amizade, confiança, aprendizado e paciência. Ao CNPq, pelo auxílio à pesquisa.

### Referências

- [1] KOWADA, LUIS ANTONIO BRASIL. Construção de Algoritmos Reversíveis e Quânticos. Tese de doutorado. COPPE UFRJ, Engenharia de Sistemas e Computação, 2006.
- [2] VIVEK V. SHENDE, ADITYA K. PRASAD, IGOR L. MARKOV e JOHN P. HAYES. Synthesis of Reversible Logic Circuits. IEEE Transactions On Computer-Aided Design Integrated Circuits And Systems, Vol. 22, n. 6, 2003.
- [3] Site <http://en.wikipedia.org/wiki/Hypercube> consultado em 08 de agosto de 2011.

# SÍNTESE DIVERGENTE DE DUAS NOVAS CLASSES DE QUINONAS GLICONJUGADAS A PARTIR DA JUGLONA

Vinicius Nunes Moreira (IC), Vinicius Rangel Campos (PG), David Rodrigues da Rocha (PQ), Jackson A. L. C. Resende (PQ) **Anna Claudia Cunha (Orientadora)**

email:vnunes021@gmail.com

*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Química Orgânica, Programa de Pós-Graduação em Química, Outeiro de São João Batista, 24020-141 Niterói, RJ, Brasil*

Palavras Chave: *triazóis, Carboidrato e juglona.*

## Introdução

Os compostos 1,4-naftoquinônicos mostram variadas biodinamicidades, destacando-se, dentre muitas, as propriedades tripanossomicidas, anti-virais, antitumorais e inibidoras de sistemas celulares reparadores, processos nos quais atuam de diferentes formas<sup>1, 2</sup>. Baseando-se no interesse por novas naftoquinonas biologicamente ativas, descrevemos neste trabalho um acesso comum a duas novas classes de glicosídeos derivados de naftotriazóis **1a-b** e 2-aminonaftoquinonas **2a-b**, a partir da juglona (**3**) e dos azido-compostos **4a-b** (Esquema).

## Resultados e Discussão

Inicialmente, visando a preparação das novas naftoquinonas glicoconjugadas **1a-b** e **2a-b**, foram preparados os correspondentes azidos derivados de carboidratos **4a-b**, conforme demonstrado no Esquema a seguir.

**Esquema:**Preparação dos naftotriazóis **1a-b** e das aminonaftoquinonas glicoconjugadas **2a-b**.

Uma vez obtidos os azido-compostos **4a-b**, estes foram submetidos à reação de cicloadição com a juglona (**3**), na ausência e na presença do ácido de Lewis ZnCl<sub>2</sub>. A síntese divergente permitiu à

obtenção dos naftotriazóis inéditos **1a-b** e das inesperadas aminonaftoquinonas inéditas **2a-b**, conforme mostrado no Esquema. A regioquímica destes compostos pôde ser determinada através da técnica de difração de raios X.

## Conclusão

Neste trabalho, foi investigada uma metodologia que visa à síntese de uma nova família de naftotriazóis **1a-b** através da reação de cicloadição 1,3-dipolar entre os azidos derivados de carboidratos **4a-b** e a 1,4-naftoquinona **3**. Esta reação catalisada pelo ácido de Lewis  $ZnCl_2$  levou à formação das inesperadas aminonaftoquinonas inéditas **2a-b**, utilizando como precursores sintéticos os correspondentes azido-compostos **4a-b**. As substâncias **2a-b** foram obtidas como produtos majoritários, com rendimentos de 32 e 15%, respectivamente. Esta rota permitiu à construção de uma nova classe de naftoquinonas **2a-b**, contendo aminocarboidratos na posição C-2 do núcleo quinonoídico. A reação efetuada na ausência do ácido de Lewis levou à obtenção dos naftotriazóis inéditos como produtos majoritários. Esta síntese divergente possibilitou o acesso de duas novas classes de naftoquinonas, utilizando como matérias-primas a juglona (**3**) e azidos derivados de carboidratos **4a-b**.

## Agradecimentos

FAPERJ, PRONEX-FAPERJ e Programa de PG em Química da UFF.

## Referências Bibliográficas

- 1- Silva, M. N.; Ferreira, V. F.; Souza, M. C. B. V., *Quím. Nova* 2003, 26, 407;
- 2- Oliveira, R. B. A., José, R., *Quím. Nova* 2002, 25, 976;

# **Análise Numérica dos Efeitos Não Lineares no Comportamento Estrutural de Nanorressonadores**

**Rodrigo Moreira Guedes de Souza , Alexandre da Silva Galvão (Orientador)**

email: roopira@hotmail.com

*Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda / Universidade federal fluminense*

Palavras Chave: *Métodos dos Elementos Finitos, não linearidade geométrica, nanorressonadores, força de Van der Walls.*

## **Introdução**

Inicialmente, o objetivo deste trabalho foi aprender a trabalhar com ferramentas numéricas importantes como o Método dos Elementos Finitos e as metodologias de solução de sistemas não lineares. Foram realizadas modelagens e análises de estruturas apertadas com forte não linearidade. Em seguida, um modelo de nanorressonador foi desenvolvido. O objetivo era tentar quantificar os efeitos da não linearidade induzida nas oscilações dos nano ressonadores por meio das forças dispersivas dos NEMS, na tentativa de contornar um problema de inviabilização de dispositivos micro e nano ressonadores em diversas aplicações que poderiam ser causados por meio dessa não linearidade.

## **Resultados e Discussão**

Foram realizadas análises em um pórtico em L e estudou-se a influência das condições dos apoios no comportamento crítico e pós-crítico de sua estrutura.

Foi modelado um caso particular de nanorressonador. A força dispersiva nos NEMS caracteriza um sistema do tipo não conservativo. Pois tal força é resultante da interação entre a superfície do NEM e a superfície plana em que este se encontra, gerando um sistema contínuo de interação. Como estratégia para solucionar esse problema, fez-se uma análise superpondo-se a trajetória não linear de equilíbrio estático da estrutura e a relação deslocamento e força de Van de Walls, dependente desse deslocamento instantâneo. Com essa superposição esperávamos encontrar o ponto de equilíbrio da estrutura, caso este existisse, e verificar o efeito da não linearidade.

Através dessa análise, observou-se que a estrutura modelada possuía uma determinada rigidez que não suportaria o efeito da força de interação de Van der Walls, ou seja, o sistema resultante entre a interação das superfícies do NEM e da superfície plana seria instável, com a força de interação aumentando infinitamente, o que levaria ao colapso da estrutura. No entanto, em estruturas mais rígidas, onde temos as curvas de  $P$  e  $P(d)$  se interceptando, esperamos encontrar um ponto de equilíbrio onde a rigidez do NEM suportaria a interação das forças dispersivas. Vale destacar, que o efeito não linear no modelo analisado foi desprezível.

## **Conclusões**

Com relação à análise do nanorressonador, foi observado que o efeito não linear não foi significativo na obtenção do equilíbrio da nano estrutura modelada, entretanto, novas análises devem ser realizadas com diferentes parâmetros estruturais. A análise do efeito da força de Van der Walls ainda necessita de novas análises. Os resultados obtidos, apesar de não serem conclusivos, orientaram os pesquisadores envolvidos no caminho a ser seguido na busca de melhor compreensão desse importante problema.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem à UFF, à FAPERJ e ao CNPq.

# Síntese de quinolonas com potencial aplicação em atividade anticorrosiva na indústria do petróleo

Carla R Mesquita (IC), Maria Cecília B V Souza (Orientadora)

email: mesquita.r.carla@gmail.com

Universidade Federal Fluminense, Instituto de Química - Outeiro de São João Batista, s/n°. Campus do Valonguinho - Centro - Niterói - RJ, CEP: 24020-150, Brazil

Palavras Chave: quinolona, corrosão

## Introdução

Um eficiente inibidor de corrosão deve ser uma molécula planar, possuir átomos com orbital d desocupado e um extensivo número de elétrons  $\pi$ . Por exemplo, as moléculas representadas na figura 1 apresentaram melhor grau de inibição de corrosão na medida em que se aumenta o número de átomos de nitrogênio e elétrons  $\pi$  em sua estrutura.

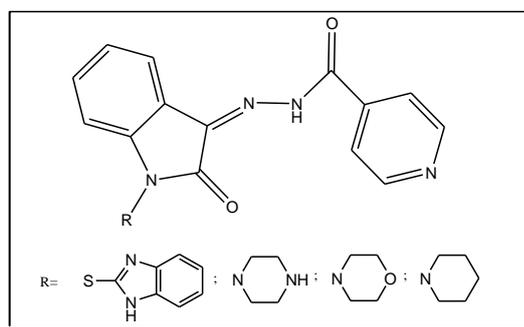


Figura 1: Derivados da isoniazida com atividade anticorrosiva

Muitos inibidores orgânicos atuam através da adsorção na superfície do metal, modificando a dupla camada elétrica. A adsorção depende da boa extensão da estrutura molecular. A adsorção do inibidor leva à formação de uma barreira física que reduz a reatividade do metal na reação eletroquímica. Vários compostos heterocíclicos contendo os átomos de N, O, e S e variados substituintes são efetivos inibidores de corrosão<sup>1</sup>. O processo de adsorção pode ocorrer por forças eletrostáticas entre a carga iônica ou dipolos da espécie adsorvida, e a carga do metal. A molécula do inibidor também pode ser adsorvida na superfície do metal através da transferência de elétrons da espécie adsorvida para o orbital eletrônico de menor energia do metal, para formar um tipo de ligação coordenada. O ferro possui o subnível d incompleto, o que o torna um acceptor de elétrons.<sup>1</sup> A interação da molécula é do tipo doador-acceptor, ocorrendo entre elétrons  $\pi$  do heterociclo e o orbital vazio d do ferro, ou pela força de atração eletrostática entre carga positiva do átomo de N protonado no meio ácido e a carga negativa da superfície do metal.<sup>2</sup>

Na literatura se encontra estudos do efeito de inibição de corrosão pela 8-hidroxiquinolina (HQ) e pela 3-formil-8-hidroxiquinolina (FQ). A FQ possui maior eficiência de inibição de corrosão do que a HQ. Estas moléculas apresentaram forte interação com a superfície do metal, com eficiência de inibição de 84% para a HQ e 91% para a FQ, na concentração de 1,6 %. A alta densidade eletrônica do grupo aldeído na FQ aumenta sua interação com a superfície do metal. O

<sup>1</sup> Singh. A.K., Quraishi, M.A. *Materials Chemistry and Physics* 123 (2010) 666-667.

<sup>2</sup> Migahed, M.A., Nassar, I.F. *Eletrochimica Acta* 53 (2008) 2882.

átomo de nitrogênio pode doar os elétrons à superfície do mesmo para aumentar a adsorção e a inibição contra corrosão.<sup>3</sup>

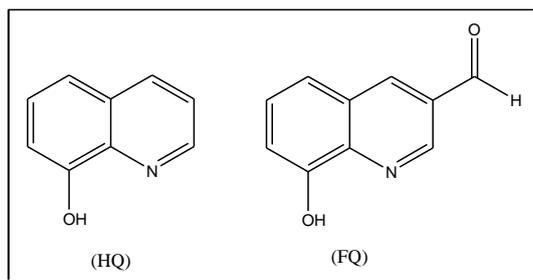
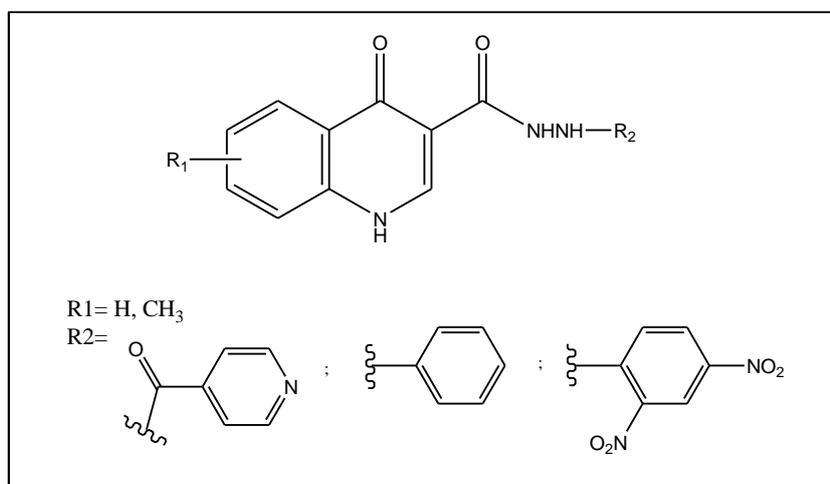


Figura 2: Derivados quinolínicos com atividade anticorrosiva

### Resultados e Discussão

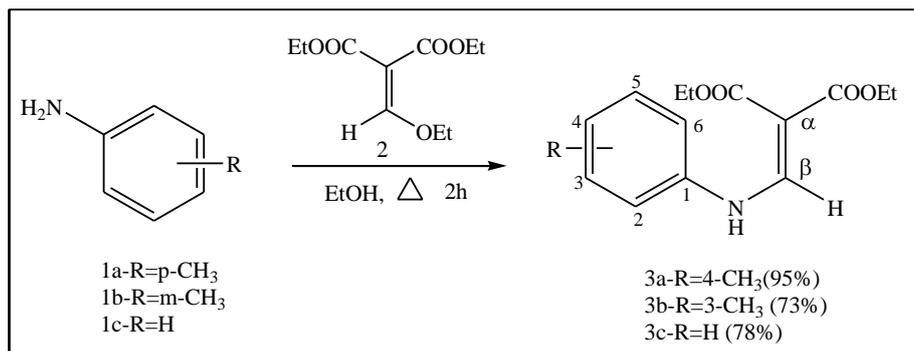
Com base em resultados descritos na literatura para a atividade anticorrosiva de derivados tanto de quinolinas como de hidrazinas<sup>1,2</sup> o objetivo deste trabalho foi a síntese de quinolonas contendo substituinte acilhidrazida em C3 para posterior teste de atividade anticorrosiva destes compostos. Foram obtidos os compostos apresentados no quadro a seguir:



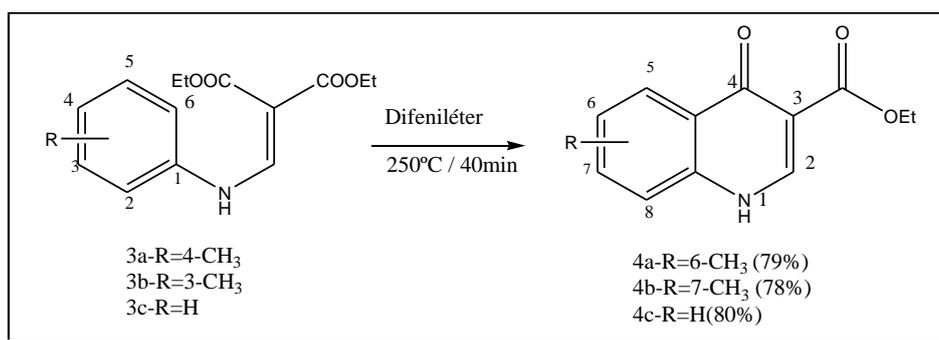
Inicialmente foram sintetizados os  $\alpha$ -carbetoxi- $\beta$ -(nitroanilino)acrilatos de etila necessários que por ciclização térmica a 250°C em difeniléter levaram aos intermediários quinolônicos correspondentes, contendo gupamento éster em C3. Estes foram posteriormente reagidos através de reação de substituição nucleofílica à carbonila, em difeniléter, a 210°C, com as diferentes hidrazinas, levando aos produtos desejados.

<sup>3</sup> Achary, G., Sachin, H.P., Naik, Y.A., Venkatesha, T.V. *Materials Chemistry and Physics* 107 (2008) 44-50.

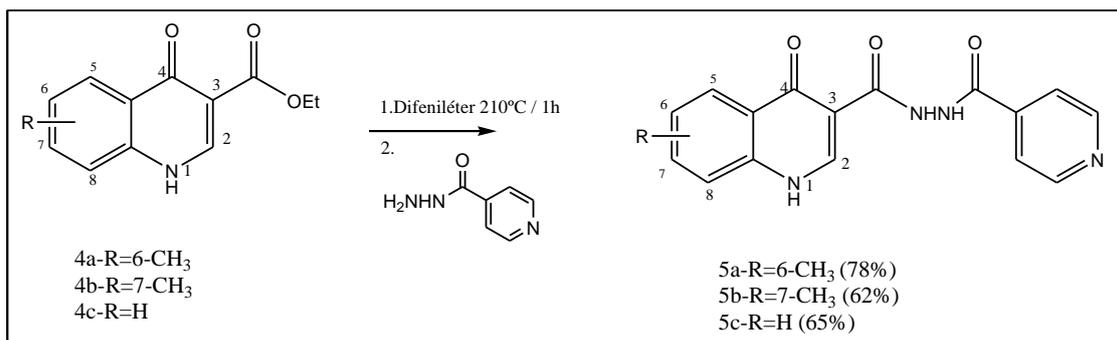
### 1-Síntese dos $\alpha$ -carbetoxi- $\beta$ -(nitroanilino)acrilatos de etila



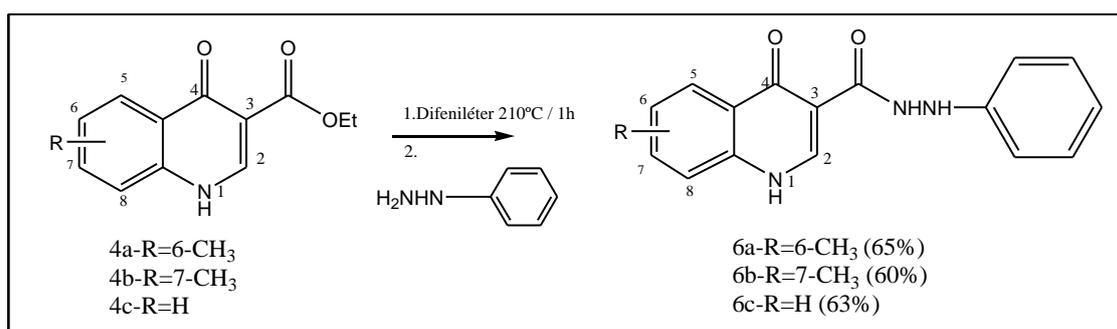
### 2- Síntese das 3-carboetoxi-4-oxo-1-H-quinolonas 4



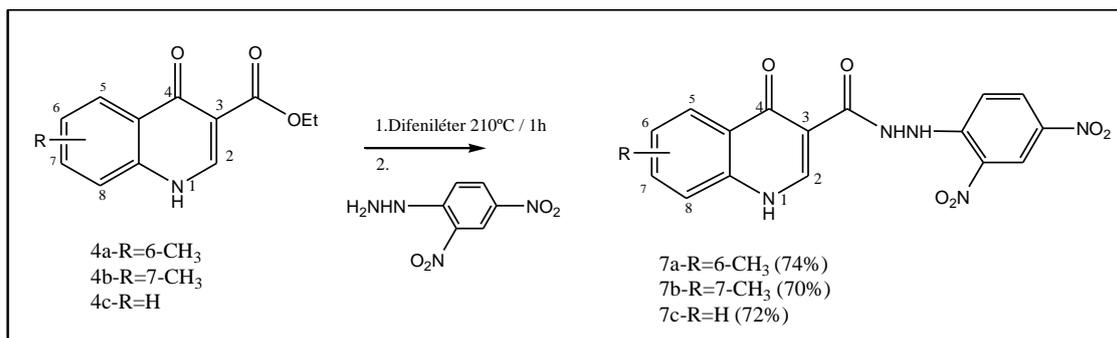
### 3- Reação entre as quinolonas 4 a isoniazida



### 4- Reação entre as quinolonas 4 e a fenilhidrazina



## 5- Reação entre as quinolonas **4** e a 2,4-dinitrofenilhidrazina



Os produtos inéditos dos tipos **5**, **6** e **7** foram obtidos com sucesso, e suas estruturas foram confirmadas, inicialmente, por espectroscopia de RMN de <sup>1</sup>H. A Tabela a seguir, para ilustrar, apresenta os dados de deslocamentos químicos de hidrogênio para o derivado **5a**.

Dados de RMN de <sup>1</sup>H do composto **5a** – solvente DMSO-d<sub>6</sub>; Equipamento, Varian-300MHz.

RMN de <sup>1</sup> H	δ ppm (H; m; J)
<b>5a</b>	
N-H	11,91 (1H; s)
H2	8,74 (1H; s)
H5	8,10 (1H; d; 1,6)
H7	8,22 (1H; dd; 8,6; 1,6)
H8	7,67 (1H; d; 8,6)
Ha	8,78 (2H; dd; 4,4; 1,7)
Hb	7,87 (2H; dd; 4,4; 1,7)
CH3	2,48 (3H; s)

### Conclusões

Foram sintetizados novos compostos quinolônicos, contendo grupamento acilhidrazida em C3, em bons rendimentos. A metodologia sintética utilizada se mostrou eficiente. Os produtos foram devidamente caracterizados por espectroscopia de RMN de <sup>1</sup>H. Estes novos derivados estão sendo submetidos a testes de atividade anticorrosiva.

### Agradecimentos

PETROBRÁS, CAPES.

# Síntese de análogos do lapachol por adição nucleofílica em quinona metide assistida por micro-ondas

Isabela O. Santos (IC)\*, David R. da Rocha (PQ) e Vitor F. Ferreira (PQ)  
email: [isabela\\_osantos@hotmail.com](mailto:isabela_osantos@hotmail.com)

Universidade Federal Fluminense, Inst. de Química, Dept. de Química Orgânica, Valonguinho, 24020-150, Niterói, RJ.

Palavras Chave: Naftoquinonas, quinona metide, lapachol.

## Introdução

As quinonas metides são intermediários reativos encontrados em muitas áreas da química e biologia, sendo conhecidas por suas características polares e elevada reatividade<sup>1</sup>. Estes intermediários possuem grande relevância em síntese orgânica por serem capazes de reagir com diversos nucleófilos de interesse biológico, como alcoóis, tióis<sup>2</sup>, ácidos nucleicos, proteínas e fosfodiésteres.

O objetivo deste trabalho consiste na síntese de novos análogos do lapachol (**1**) a partir da lausona (**2**) via quinona metide (Figura 1).



Figura 1. Lapachol (**1**) e análogos desejados

## Resultados e Discussão

Os compostos foram obtidos através da reação da lausona (**2**) empregando paraformaldeído ou benzaldeído aldeídos gerando *in situ* o intermediário quinona metide (**3**), seguida da adição nucleofílica de variados tióis devidamente substituídos (Esquema 1).

## Esquema 1. Síntese de análogos do lapachol (**1**)

Inicialmente, a reação apresentada no esquema 1 foi estudada empregando-se paraformaldeído para a formação da quinona metide, tendo como solvente etanol sob refluxo, obtendo-se os compostos **4a-j** em rendimentos moderados e com tempos de reação variando entre 24 e 48 horas. Com o intuito de obter melhores rendimentos e menores tempos reacionais, foi então procedida a mesma reação empregando agora irradiação de micro-ondas em vaso fechado, sob aquecimento à 150°C, onde pôde-se observar o término da reação após 15 minutos e em elevados rendimentos como apresentado na tabela 1 a seguir.

Ao término das reações os produtos foram purificados por cromatografia em coluna usando silicagel e posteriormente caracterizados por técnicas convencionais de espectroscopia.

**Tabela 1.** Tabela comparativa dos rendimentos por via térmica e por irradiação de micro-ondas

	<b>R<sub>2</sub></b>	<b>Térmica (%)</b>	<b>T (h)</b>	<b>m.o. (%)</b>	<b>T (min)</b>
<b>4a</b>	Ph	52	24	85	15
<b>4b</b>	4-ClPh	57	24	78	15
<b>4c</b>	4-FPh	62	24	71	15
<b>4d</b>	4-OMePh	78	48	83	15
<b>4e</b>	4-SMePh	49	48	68	15
<b>4f</b>	4-NO <sub>2</sub> Ph	71	48	83	15
<b>4g</b>	4-OHPh	72	48	81	15
<b>4h</b>	2-MePh	65	24	77	15
<b>4i</b>	3-MePh	71	24	84	15
<b>4j</b>	Propil	63	24	89	15

Diante destes resultados, verificou-se que a metodologia empregando micro-ondas apresentou melhores resultados, tanto em tempo reacional quanto em termos de rendimento. Assim, para a obtenção de novos derivados utilizando como aldeído o benzaldeído esta metodologia foi empregada levando a obtenção dos compostos **5a-j** em rendimentos moderados, como apresentado na tabela 2.

**Tabela 2.** Tabela dos rendimentos utilizando benzaldeído.

	<b>R<sub>2</sub></b>	<b>m.o. (%)</b>	<b>T (min)</b>
<b>5a</b>	Ph	60	15
<b>5b</b>	4-ClPh	40	15
<b>5c</b>	4-FPh	58	15
<b>5d</b>	4-OMePh	78	15
<b>5e</b>	4-SMePh	64	15
<b>5f</b>	4-NO <sub>2</sub> Ph	33	15
<b>5g</b>	4-OHPh	60	15
<b>5h</b>	2-MePh	60	15
<b>5i</b>	3-MePh	72	15
<b>5j</b>	Propil	71	15

Ao término das reações os produtos foram purificados por cromatografia em coluna usando silicagel e posteriormente caracterizados por técnicas convencionais de espectroscopia.

De acordo com os dados apresentados pôde-se verificar que o uso de irradiação de micro-ondas para a efetivação da transformação desejada permitiu o aumento significativo nos rendimentos obtidos bem como a diminuição drástica no tempo reacional, constituindo-se como uma excelente metodologia sintética para a realização de reações de adição nucleofílica em quinonas metides.

## **Conclusões**

Neste trabalho foram obtidos os análogos do lapachol **4a-j** e **5a-j** através da adição de variados tióis a quinona metide **2** em excelentes rendimentos. Foi ainda realizado um estudo comparativo entre o método térmico convencional e irradiação por micro-ondas, onde a segunda técnica mencionada levou a resultados significativamente melhores, com aumento dos rendimentos obtidos e diminuição do tempo reacional.

## **Agradecimentos**

CNPq, FAPERJ-PRONEX, FINEP e CAPES

## **Bibliografia**

- 1) Quinone Methides, Rokita, S. E., ed., John Wiley & Sons, New Jersey, 2009.
- 2) Ramakrishnan, K.; Fisher, J.; *J. Med. Chem.* **1986**, *29*, 1215–1221.

# Novos complexos de cobalto(III) e 3-(aminometil)-1,4-naftoquinônicos, possíveis pró-drogas ativadas por hipóxia (PDAHs)

Diego Oliveira da Costa (bolsista CNPq), Gustavo Bezerra da Silva (PG),  
Maria D. Vargas (Orientadora)  
email: [diegocosta@id.uff.br](mailto:diegocosta@id.uff.br)

*Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Campus do Valonguinho, Niterói, Rio de Janeiro –  
CEP 24020-150, Brasil.*

Palavras Chave: *Bases de Mannich, complexos de cobalto(III), atividade anticâncer*

## Introdução

As Bases de Mannich (BM) derivadas da lausona<sup>1</sup> apresentam uma ampla gama de atividades biológicas,<sup>2</sup> entre as quais, atividade citotóxica.<sup>3</sup> Metalofármacos seletivos para o tratamento de tumores sólidos podem ser desenvolvidos, baseado na característica de hipóxia (baixa concentração de O<sub>2</sub>) deste tipo de tumor. As pró-drogas ativadas por hipóxia (PDAHs) são compostos estáveis (e inertes) na presença de O<sub>2</sub> e que, portanto, podem ser transportados pelo organismo sem sofrerem alterações, mas que, ao atingirem as células em hipóxia, podem ser reduzidos (tornando-se lábeis) e assim atuarem como fármacos, destruindo seletivamente o tumor.<sup>4</sup> O presente projeto de Iniciação Científica tem como objetivo principal a obtenção de complexos de Co<sup>3+</sup> de BM que apresentaram atividade citotóxica, tanto livres, quanto coordenadas a Pt<sup>2+</sup>.<sup>3</sup> A redução intracelular dos complexos de Co<sup>3+</sup> resultaria na sua conversão para a forma lábil e na dissociação do complexo, permitindo a ação seletiva da BM como droga.

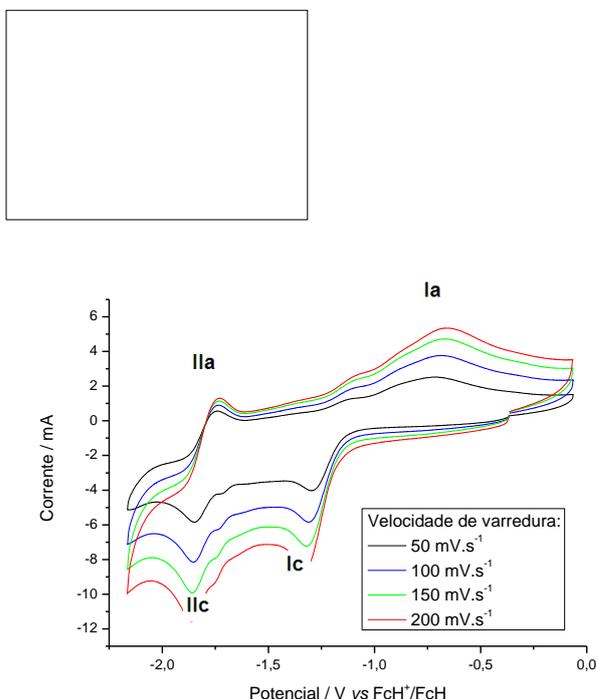
## Resultados e Discussão

O complexo **Co3HL1** foi obtido através da reação de **HL1** com o Co(ClO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.6H<sub>2</sub>O (2:1) em metanol, inicialmente sob argônio, seguida da oxidação do Co<sup>2+</sup> a Co<sup>3+</sup> pelo oxigênio do ar (Esquema 1). O produto é sólido de cor marrom clara, e foi obtido em rendimento de 64%.

### Esquema 1. Síntese do Co3HL1

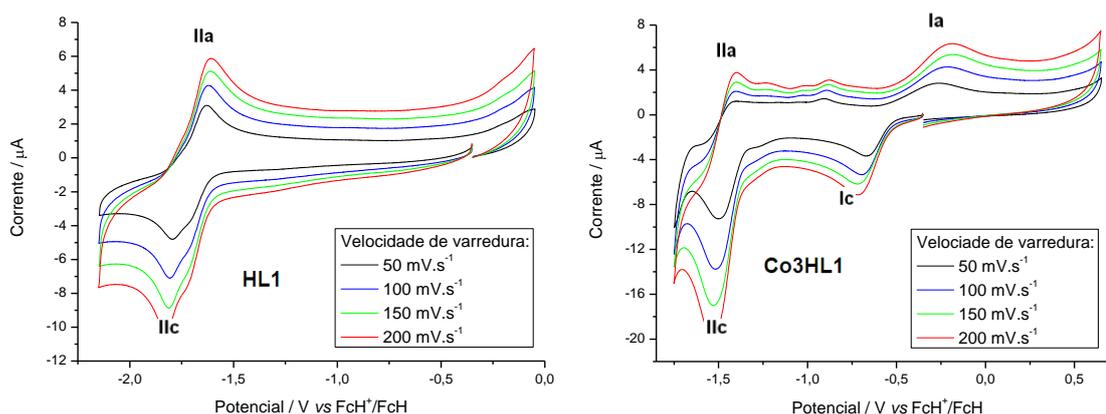
Não foi possível caracterizar o complexo através de RMN <sup>1</sup>H, provavelmente devido à permanência de Co<sup>2+</sup> (paramagnético) no meio. No entanto, a análise elemental indica que a fórmula mínima do produto contém 1 átomo de cobalto, 2 unidades de HL1 e 1 ClO<sub>4</sub><sup>-</sup>, o que indica que o cobalto está em estado de oxidação 3+ e as duas unidades de HL1 estão com sua hidroxila desprotonada (Calculado: C 57,94; H 4,62; N 6,76% e encontrado: C 57,65; H 4,40; N 6,66%). O complexo foi também caracterizado por espectroscopia no IV e no UV-Vis.

A voltametria cíclica (VC) do **HL1** em DMSO (Figura 1) mostrou dois processos redox referentes à redução/oxidação da naftoquinona a semiquinona (**Ia e Ic**) e dessa a catecol (**IIa e IIc**), já que o solvente utilizado é aprótico, diminuindo a possibilidade de geração da forma *zwitterion* da BM.



**Figura 1.** VC do **HL1** 0.1 mol/L  $\text{Bu}_4\text{NClO}_4/\text{DMSO}$ ; sistema com 3 eletrodos: C vítreo (eletrodo de trabalho), fio de Pt (contra-eletrodo) e Ag/AgCl (eletrodo de referência). Potenciais vs  $\text{FcH}^+/\text{FcH}$ .

Para fins de comparação, realizou-se a VC do ligante desprotonado (forma na qual este estaria presente no complexo) e do complexo (Figura 2) no mesmo solvente.



**Figura 2.** VC do **HL1** desprotonado e do complexo **Co3HL1** 0.1 mol/L  $\text{Bu}_4\text{NClO}_4/\text{DMSO}$ ; sistema com 3 eletrodos: C vítreo (eletrodo de trabalho), fio de Pt (contra-eletrodo) e Ag/AgCl (eletrodo de referência). Potenciais vs  $\text{FcH}^+/\text{FcH}$ .

Com a desprotonação da hidroxila da BM, observa-se um processo redox único de 2 elétrons (Figura 2) ao invés dos dois pares de sinais observados na VC da BM em solvente aprótico (Figura 1). Observa-se também o deslocamento dos potenciais de redução/oxidação da quinona a catecol (**IIa e IIc**) para valores menos negativos, sendo que no complexo o deslocamento observado

é maior. Pode-se observar na VC do complexo, por volta de -700 mV, o processo referente à redução do  $\text{Co}^{3+}$  a  $\text{Co}^{2+}$ .

**Tabela 5.5.** Dados eletroquímicos obtidos para os compostos descritos, em 0.1 mol/L  $\text{Bu}_4\text{NClO}_4/\text{DMSO}$ .

Compostos	v/ $\text{mV}\cdot\text{s}^{-1}$	Potenciais			
		$E_{p_{Ic}} / \text{V}$	$E_{p_{IIc}} / \text{V}$	$E_{p_{IIa}} / \text{V}$	$E_{p_{Ia}} / \text{V}$
HL1	50	-1,300	-1,850	-1,740	-0,705
	100	-1,311	-1,853	-1,735	-0,687
	150	-1,319	-1,858	-1,730	-0,673
	200	-1,327	-1,861	-1,730	-0,660
HL1 desprotonado	50	-	-1,797	-1,628	-
	100	-	-1,807	-1,620	-
	150	-	-1,812	-1,612	-
	200	-	-1,826	-1,607	-
Co3HL1	50	-0,666	-1,502	-1,409	-0,259
	100	-0,697	-1,518	-1,403	-0,222
	150	-0,712	-1,530	-1,400	-0,192
	200	-0,713	-1,533	-1,397	-0,184

### Conclusões

Através dos dados de análise obtidos, pode-se confirmar a formação e propor a estrutura provável do complexo sintetizado. O processo de redução do complexo deve ser investigado, com o intuito de se determinar a possibilidade da ação de redutases intracelulares. O complexo será submetido a testes de atividade citotóxica.

### Agradecimentos

Ao CNPq, ao CAPES e à FAPERJ pelo auxílio financeiro que possibilitou o desenvolvimento das atividades desempenhadas.

### Referências

1. Leffer, M. T. et al *J. Am. Chem. Soc.* **1948**, 70, 3222. Dalglish, C. E. *J. Am. Chem. Soc.* **1949**, 71, 1697.
2. Neves, A. P.; Barbosa, C. C.; Greco, S. J.; Vargas, M. D. et al *J. Braz. Chem. Soc.* **2009**, 20, 712.
3. Neves, A. P., Silva, G. B., Vargas, et al *Dalton Trans.* **2010**, 39, 10203.
4. Hockel M.; Schlenger, K.; Aral, B.; Mitze, M.; Schaffer, U.; Vaupel, P.; *Cancer Res.* **1996**, 56, 4509.

# **Estudos comparativos da aplicabilidade de eletrodos compósitos a base de grafite empregando como suporte parafinas e poliuretanas no estudo eletroquímico de compostos orgânicos**

**Juliana Barbedo de Oliveira (IC), Júlia Salles (IC), Felipe Silva Semaan (Orientador)**  
email: [julianabarbedo@yahoo.com.br](mailto:julianabarbedo@yahoo.com.br)

*Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro São João Batista s/n, Niterói- RJ, CEP 24020-150*

Palavras Chave: *melamina, voltametria de onda quadrada, grafite-poliuretana, eletroquímica.*

## **Introdução**

Nos últimos anos, o mundo da ciência voltou suas atenções para pesquisas que envolvem uma substância química chamada melamina (1,3,5-triazina-2,4,6-triamina). Este composto foi utilizado visando adulterar produtos com leite em relação à quantidade de proteína presente no mesmo, tendo em vista que a melamina é um composto rico em nitrogênio [1], cujo qual serve como parâmetro na análise de proteínas no método Kjeldahl. Ainda que a toxicidade oral da melamina seja baixa, sua ingestão em altas concentrações pode causar pedras nos rins, problemas renais e quando em reação com ácido cianúrico formam cristais insolúveis que levam a morte. Este assunto teve maior destaque a partir de 2004, quando cães e gatos na Ásia apresentaram falência renal. Em seguida, em 2007 alguns cães e gatos adoeceram e outros morreram nos Estados Unidos e em 2008 – o maior de todos os casos-, mais de 54000 crianças na China foram hospitalizadas com diagnóstico de pedras nos rins e seis destas vieram a falecer [2]. Nas investigações, produtos de leite alterados com melamina foram acusados como causadores desta doença. Com isso, a Administração de comidas e drogas dos Estados Unidos (FDA), a comunidade Européia e outros países começaram a determinar limites máximos de utilização de melamina em formulações [3]. Com isso, ocorreu um grande crescimento nas pesquisas em busca de métodos eficazes na determinação e quantificação de melamina em matrizes complexas, como exemplo cromatografia, espectrometria de massas, espectroscopia e voltametria, cujo qual iremos utilizar.

A voltametria é um método extremamente vantajoso perante outros, pois esta estabelece relação entre a concentração de um analito e a corrente, uma propriedade elétrica bastante acessível. Além disto, destaca-se a possibilidade de quantificação de determinada substância contida em uma amostra, sem que essa sofra qualquer tipo de pré-tratamento, o que se mostra um atrativo quando a amostra que queremos analisar se trata de uma matriz complexa. Dentre as técnicas contidas neste método, a técnica de voltametria de onda quadrada, utilizada neste estudo, apresenta ainda grande vantagem na velocidade de aquisição de dados [4].

Na voltametria de onda quadrada, utiliza-se uma cela eletroquímica com três eletrodos: um eletrodo de trabalho, um de referência e um contra-eletrodo. Como eletrodo de trabalho, será utilizado um eletrodo compósito de grafite-poliuretana, cuja utilização é justificada devido ao baixo custo, à alta sensibilidade e à simplicidade de aplicação [5]. Além destas, também podemos destacar como vantagem a estabilidade em solventes não-aquosos, a alta resistência mecânica e a estabilidade para aplicação em fluxo, a melhoria de relação sinal/ ruído com ganhos nos limites de detecção, a relativa simplicidade de preparação do eletrodo e a renovação de superfície do mesmo, a possibilidade de incorporação de modificadores, entre outras.

## Resultados e Discussão

Todas as medidas foram realizadas em tampão fosfato pH 8,1, sendo monitorados entre 0,0V e +1,2V (vs Ag|AgCl/sat), com variações de 10 mV, amplitude de pulso de 50 mV e numa frequência de 10 Hz, empregando um potenciostato com módulo de EIS Ivium Compactstat (Ivium, Holanda). Foi empregada uma cela eletroquímica de três eletrodos compostas por um eletrodo de trabalho de grafite-poliuretana 60% m/m [6], um contra-eletrodo de platina e um eletrodo de referência de Ag|AgCl/sat. As medidas foram realizadas a  $(25\pm 1)^\circ\text{C}$ .

Foram realizados testes para checar a eletroatividade da melamina em diferentes tampões de pH, sendo estes 1, 3, 5, 7 e 9. Nenhum pico referente a esta substância foi encontrado, sendo assim atestado de que a melamina não é eletroativa para a cela eletroquímica utilizada. Em contrapartida, sabemos que a piridoxina (Figura 1.a), em forma de cloridrato, é eletroativa em quase toda a faixa de extensão de pH, o que nos leva a utilizá-la de modo que esta sofra interação com a melamina (Figura 1.b) e apresente determinado sinal analítico característico.

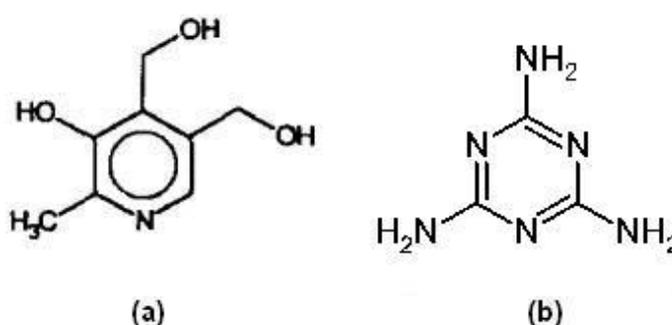


Figura 1. Estrutura da piridoxina [7] (a) e estrutura do melamina [8] (b).

O sinal analítico referente à piridoxina, bem como o sinal referente a sua interação com a melamina, ocorre aproximadamente em 0,63V. Abaixo, podemos atestar a diferença nos voltamogramas neste potencial.

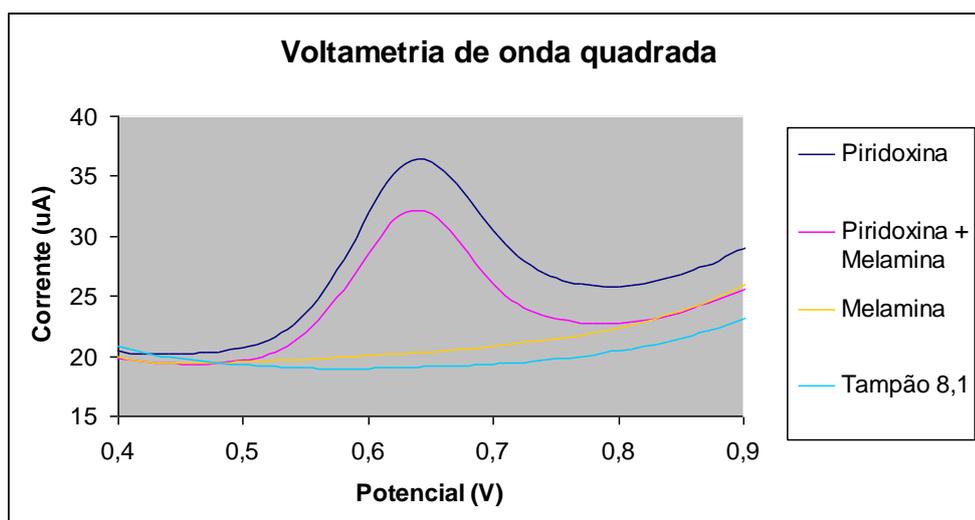


Figura 2. Comparação dos voltamogramas na área do sinal analítico.

De acordo com os resultados encontrados, foram realizados testes de curva de calibração. Utilizando uma solução de piridoxina 1mM, uma solução de melamina 1mM e o tampão 8,1 acima mencionado, pôde-se comparar a queda de sinal analítico da piridoxina em relação interação com a melamina e em relação à adição de solução tampão. As curvas analíticas são mostradas na Figura 2.

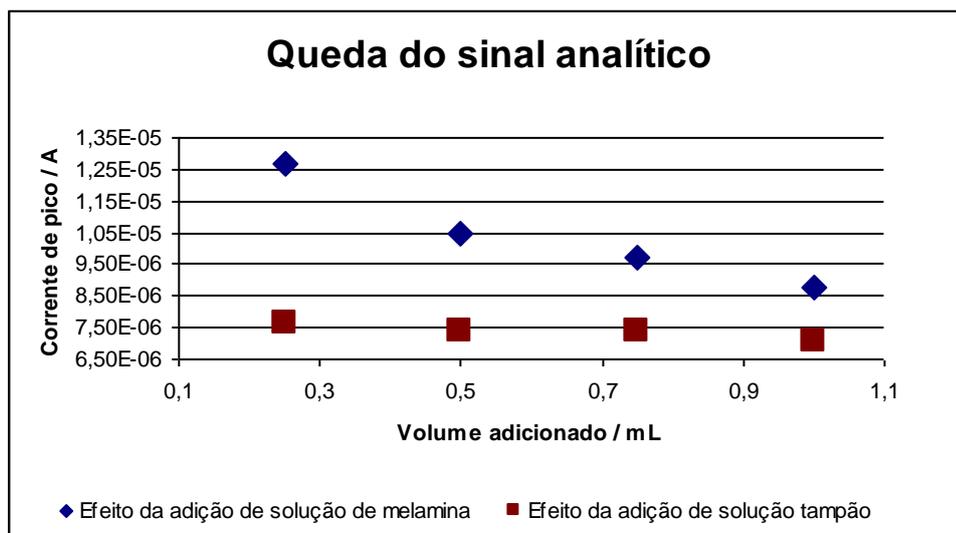


Figura 3. Gráfico das curvas analíticas obtidas.

Desta forma, tem-se que a reação de interação entre a melamina e piridoxina apresenta determina queda de sinal analítico, cujo qual ao ser descontada a influência de diluição nos fornece uma ferramenta de quantificação eficaz para a determinação da substância.

## Conclusões

Com base nos testes realizados, a proposta para a quantificação de melamina apresentou resultados significativos, servindo como base para o início de futuras pesquisas e otimizações do método.

## Agradecimentos

Ao CNPq, à Proppi-UFF, e à Faperj.

<sup>1</sup> Liao, C.; Chen, Y.; Chang, J.; Zen, J. *Electroanalysis*, **2010**, 23, 573.

<sup>2</sup> Sun, F.; Ma, W.; Liguang X.; Yinyue, Z.; Liqiang, L.; Chifang, P.; Libing, W.; Kuang, H.; Chuanlai, X. *Trends in Analytical Chemistry*, **2010**, 29, 1239.

<sup>3</sup> Liu, Y.T.; Deng, J.; Xiao, X.L.; Ding, L.; Yuan, Y. L.; Li, H.; Li, X.T.; Yan, X.N.; Wang, L.L. *Electrochimica Acta*, **2011**, 56, 4595.

<sup>4</sup> Souza, D.; Machado, S.A.S.; Avaca, L.A. *Química Nova*, **2003**, 26, 81.

<sup>5</sup> Toledo, R.A.; Santos, M.C.; Honorio, K.M.; Silva, A.B.F.; Cavalheiro, E.T.G.; Mazo, L.H. *Analytical Letters*, **2006**, 39, 507.

<sup>6</sup> Mendes, R. K.; Claro-Neto, S.; Cavalheiro, E. T. G. *Talanta*, **2002**, 57, 909.

<sup>7</sup> Aniceto, C.; Fatibello-Filho, O. *Química Nova*, **1999**, 22, 805.

<sup>8</sup> Liang, R.; Zhang, R.; Qin, W. *Sensors and Actuators B: Chemical*, **2009**, 141, 544.

# Avaliação dos alcaloides presentes no extrato etanólico de *Ptycopetalum olacoides*

Vanessa Silva de Oliveira (IC), Alessandra Leda Valverde (PQ), Karen Danielle Borba Dutra (PG), Ana Carolina Pontes (IC), Rosângela de Almeida Epifanio (Orientador)  
email: [vanessa\\_oliveira13@yahoo.com.br](mailto:vanessa_oliveira13@yahoo.com.br)

Lapromar, Instituto de Química, Departamento de Química Orgânica  
Universidade Federal Fluminense, Campus Valonguinho, Centro, 24020-150, Niterói, RJ, Brasil

Palavras Chave: Muirapuama, *Ptychopetalum olacoides*, alcaloides, acetilcolinesterase

## Introdução

*Ptycopetalum olacoides*, planta conhecida popularmente como Muirapuama, é pertencente à família Olacaceae e encontrada em abundância na região amazônica brasileira e nas Guianas. Suas propriedades estimulantes são reconhecidas internacionalmente sendo utilizada pelos índios e pelos moradores da região norte do Brasil desde o início de 1900.<sup>1</sup>

Dentre os vários estudos das propriedades da *P. olacoides*, como descrito por Silva,<sup>2</sup> a casca dessa espécie é eficaz no tratamento das doenças do sistema nervoso central, agindo como tônico e como agente auxiliar na recuperação cognitiva e motora após lesões cerebrais, na ação estimulante físico e mental, em casos de astenia gastrointestinal e circulatória, atonia da ovulação, ataxia locomotriz, nevralgias, reumatismo crônico e paralisias parciais.

Segundo Tang,<sup>3</sup> diversos remédios são preparados tradicionalmente nas comunidades amazônicas sendo utilizados como tônico do SNC, afrodisíaco e moderador de apetite.

Estudos farmacológicos indicam que o extrato etanólico de *P. olacoides* apresenta efeito ansiogênico,<sup>4</sup> atividade antioxidante,<sup>5</sup> reforço da memória,<sup>6</sup> inibe a enzima acetilcolinesterase e possui efeito neuroprotetor em camundongos.<sup>7</sup>

Embora existam diversos relatos sobre a atividade farmacológica de extratos brutos e alguns sobre aspectos fitoquímicos dessa planta, pouco se sabe sobre a identidade das substâncias responsáveis pelas atividades observadas. Alguns autores atribuem a atividade no SNC a um alcaloide (muirapuamina) nunca isolado.<sup>2</sup>

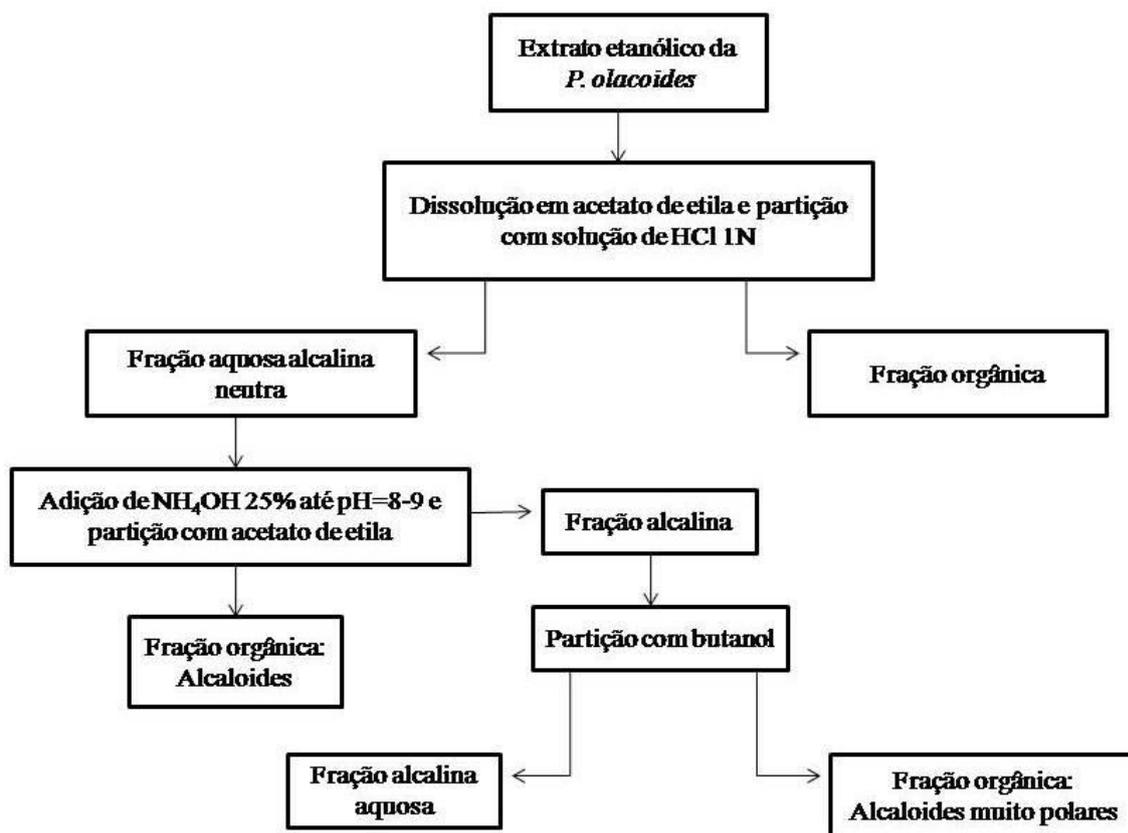
Estudos recentes, realizados no Japão, levaram ao isolamento e identificação de diversos diterpenos com esqueleto clerodano do extrato metanólico, alguns dos quais com atividade potencializadora do fator de crescimento neural (NGF) em células PC12.<sup>8,9</sup>

Trabalhos preliminares de nosso grupo já haviam demonstrado que o extrato orgânico da casca de *P. olacoides* inibe a atividade da enzima acetilcolinesterase (AChE), podendo ser esta a responsável pela melhora da cognição.

O objetivo deste trabalho é fazer uma investigação a respeito dos possíveis alcaloides presentes no extrato etanólico da *P. olacoides* e de substâncias inibidoras da enzima acetilcolinesterase.

## Resultados e Discussão

Foram realizados testes com pequenas quantidades de forma a selecionar o melhor processo de extração de alcaloides e/ou de inibidores da AChE. Na Figura 1 é descrito um dos processos de extração utilizado.



**Figura 1:** Fluxograma da extração ácido-base de alcaloides

A partir da extração ácido-base (Figura 1), foi possível obter duas frações contendo alcaloides. A primeira fração consistiu em alcaloides quaternários, visto que é produto do extrato dissolvido, seguido de partição com HCl 1 N e posterior adição da base  $\text{NH}_4\text{OH}$  25%. A segunda fração se refere aos alcaloides muito polares em relação aos demais separados na primeira fração.

O extrato bruto, bem como as frações da extração ácido-base foram analisadas por cromatografia em camada delgada (CCD) em sílica, utilizando como sistema de eluente hexano: acetato de etila (1:1). Análises em CCD para a verificação da presença de alcaloides utilizando o reagente de Dragendorff nas duas frações obtidas foram realizadas, observando-se coloração vermelho-tijolo (resultado positivo) em algumas regiões das placas cromatográficas.

Realizou-se, também, uma cromatografia líquida à vácuo com o extrato etanólico da *P. olacoides* utilizando como eluente hexano, acetato de etila e metanol em diversas proporções. Foram obtidas dez frações de diferentes polaridades. Estas foram recolhidas e, posteriormente, evaporadas para a determinação de sua massa. As frações foram analisadas por CCD eluídas em clorofórmio e metanol (9:1) e reveladas através da visualização em lâmpada UV, borrifamento com solução etanólica de ácido sulfúrico 20% e reagente de Dragendorff. Através da avaliação da placa cromatográfica foi possível observar a presença de substâncias de diversas polaridades incluindo alcaloides polares.

## Conclusão

A extração ácido-base associada ao uso do reagente de Dragendorff foram eficientes na investigação do melhor método de análise dos alcaloides de *Ptycopetalum olacoides*, tendo em vista as duas frações obtidas contendo alcaloides de polaridades distintas. Em relação à cromatografia em coluna à vácuo, os resultados foram satisfatórios: pôde-se observar que houve a separação de

substâncias que serão identificadas posteriormente, em diversas frações, com polaridades distintas. Portanto, a partir desta análise foi possível constatar a presença de alcaloides na planta, que posteriormente serão isolados e identificados e submetidos aos testes de inibição da enzima acetilcolinesterase.

### **Agradecimentos**

À Universidade Federal Fluminense e a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação. Ao CNPq pela bolsa de pesquisa e pelo financiamento do projeto.

### **Referências Bibliográficas:**

1. MONTRUCCHIO, D. P.; MIGUEL, O. G.; MIGUEL, M. D.; *Revista Ciência Farmacêutica*, São Paulo, 23(1), 11-24, 2002.
2. SILVA, R. A. D.; *Revista Brasileira de Medicina e Pharmacia*, 1(1), 37-41, 1925.
- TANG, W.; HIOKI, H.; HARADA, K.; KUBO, M.; FUKUYAMA, Y.; *Journal of Natural Products*, 71(10), 1760-1763, 2008.
3. DA SILVA, A. L.; BRADINI, S.; NUNES, D. S.; ELISABETSKY, E.; *Phytotherapy. Research*, 16(3), 223-226, 2002
4. SIQUEIRA, I. R.; FOCHESTATTO, C.; TORRES, I. L. S.; DA SILVA, A. L.; NUNES, D. S.; ELISABETSKY, E.; *Phytomedicine*, 14(11), 763-769, 2007.
5. DA SILVA, A. L.; PIATO, A. L. S.; BARDINI, S.; NETTO, C. A.; NUNES, D. S.; ELISABETSKY, E.; *Journal of Ethnopharmacology*, 95(2-3), 199-203, 2004
6. SIQUEIRA, R. I.; FOCHESTATTO, C.; DA SILVA, A. L.; NUNES, D. S.; BATTASTINI, A. M.; NETTO, C. A.; ELISABETSKY, E.; *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 75(3), 645-650, 2003.
7. TANG, W.; HARADA, K.; KUBO, M.; HIOKI, H.; FUKUYAMA, Y.; *Natural Product Communications*, 6(3), 327-332, 2011.
8. TANG, W. X.; KUBO, M.; HARADA, K.; HIOKI, H.; FUKUYAMA, Y.; *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 19(3), 882-886, 2009.

## **Comparação entre métodos clássicos para determinação de proteínas em soro de leite bovino visando também a detecção de adulteração por melamina**

Ágatha Amélia de Araújo Andrade (IC), Virgínia de Lourdes Mendes Finete (PG), Annibal Duarte Pereira Netto (PQ), Flávia Ferreira de C. Marques (Orientadora)

**e-mail: [agathaa.andrade@gmail.com](mailto:agathaa.andrade@gmail.com)**

*Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro São João Batista s/n, Niterói – RJ, CEP 24020-141*

**Palavras-chave:** Proteínas, leite, adulteração, melamina

### **Introdução**

A importância nutricional, funcional e a grande diversidade das proteínas presentes no leite explicam o elevado interesse no estudo da sua composição.

A proteína do leite bovino contém cerca de 80% de caseína e 20% de proteínas do soro, constituídas de alfa-lactoalbumina, beta-lactoglobulina, albumina do soro bovino, imunoglobulinas e glicomacropéptidos. Diversos fatores influenciam a composição e distribuição das frações nitrogenadas do leite bovino, tais como temperatura, raça e alimentação do animal, fraudes e adulterações (FILHO, 2009).

O método oficial para avaliação da qualidade do leite em relação à concentração de proteínas, recomendado pela Instrução Normativa 68/2006 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA, é a Determinação de Nitrogênio total, pelo método de Kjeldahl. Embora publicado em 1883, ainda é o método internacionalmente considerado como referência. Para produtos lácteos, o teor de nitrogênio total precisa ser convertido para concentração de proteína através de um fator igual a 6,38, originalmente proposto por Hammarsten e Sebelien, com base no teor de nitrogênio da caseína (AOAC, 1980).

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a concentração de proteínas no soro do leite por quatro métodos espectrofotométricos clássicos: Biureto (GORNALL, 1948), Lowry (LOWRY, 1951), Bradford (BARDFORD, 1976) e Markwell ou Lowry Modificado (MARKWELL, 1978), e realizar um estudo exploratório de comparação dos resultados obtidos por metodologia oficial e por estes métodos. Além disto, um outro objetivo é avaliá-los e compará-los com relação à sensibilidade e algumas fontes de incerteza, como repetitividade ( $u_r$ ), reprodutibilidade ( $u_R$ ) e incerteza da curva ( $u_{curva}$ ). Para tal, utilizou-se a albumina bovina como padrão e o soro do leite integral (UHT) bovino como matriz de análise.

Considerando que estas metodologias analíticas também podem ser úteis na detecção de adulterações no teor de proteínas do leite, como a adição de melamina, base orgânica que tem 66% de seu peso molecular constituído de nitrogênio, se torna indispensável o desenvolvimento e aperfeiçoamento destas, considerando seu potencial para controlar eventuais fraudes.

### **Resultados e Discussão**

As medidas foram realizadas em espectrofotômetro Thermo Scientific, modelo Evolution 600, seguindo condições de cada método. A Tabela 1 resume os diferentes reagentes utilizados.

Tabela 1. Métodos e reagentes empregados

<b>Biureto</b>	(Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 1,05 M, CuSO <sub>4</sub> 0,052 M e Na <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O <sub>7</sub> ·2H <sub>2</sub> O 0,57 M) + NaOH 50%
<b>Bradford</b>	Coomassie Brilliant Blue + etanol 95% e H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>
<b>Lowry</b>	A (KNaC <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>6</sub> ·4H <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> e NaOH 1,0 M) + B (KNaC <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>6</sub> ·4H <sub>2</sub> O, CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O, NaOH 1,0 M) + C (Folin-Ciocalteu e H <sub>2</sub> O 1:15 v/v)
<b>Markwell</b>	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O, CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O + KNaC <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>6</sub> ·4H <sub>2</sub> O acrescido de SDS, NaOH 1 M e Folin-Ciocalteu

Curvas analíticas foram obtidas a partir do padrão de albumina bovina, sendo, então, calculadas as figuras de mérito e incertezas de cada método (Tabela 2). Amostras de soro do leite foram preparadas a partir de 200 mL de leite bovino integral (UHT) aquecido a 45°C, aos quais foram adicionados 10,0 mL de ácido acético P.A., para precipitação total da caseína. Após filtração da caseína em papel de filtro Qualy (12,5 φ), o soro foi centrifugado a 6000 rpm por 30 min e utilizado para determinações de proteína (Tabela 3). Análise de Variância indicou que havia diferença entre os valores obtidos pelos diferentes métodos, o que certamente é devido aos resultados do método de Bradford. As médias de cada método foram sempre inferiores ao obtido pelo método de Kjeldahl, considerado como referência (Tabela 3). Teste-t (p=0,05; n = 6) indicou que estes valores eram sempre significativamente diferentes que os obtidos pelo método de Kjeldahl.

Tabela 2: Figuras de mérito dos métodos estudados

	<b>Biureto</b>	<b>Bradford</b>	<b>Lowry</b>	<b>Markwell</b>
<b>λ (nm)</b>	550	595	650	750
<b>a (coef. angular)</b>	0,0003	0,0319	0,0177	0,0034
<b>b (coef. linear)</b>	0,0012	0,0518	0,0753	0,0505
<b>R<sup>2</sup></b>	0,9984	0,9863	0,9901	0,9951
<b>LD<sup>x</sup></b>	1,08 x 10 <sup>-3</sup>	3,35 x 10 <sup>-4</sup>	3,72 x 10 <sup>-4</sup>	1,17 x 10 <sup>-3</sup>
<b>LQ<sup>y</sup></b>	1,08 x 10 <sup>-3</sup>	3,35 x 10 <sup>-4</sup>	1,24 x 10 <sup>-3</sup>	3,89 x 10 <sup>-3</sup>
<b>u<sub>curva</sub></b>	3,26 x 10 <sup>-3</sup>	2,97 x 10 <sup>-3</sup>	4,11 x 10 <sup>-3</sup>	1,79 x 10 <sup>-4</sup>
<b>u<sub>r</sub></b>	0,39%	0,45%	0,47%	0,36%
<b>u<sub>R</sub></b>	1,94%	0,75%	7,36%	23,16%

$x = 3.S_{\text{branco}}/m$ ;  $y = 10.S_{\text{branco}}/m$ , onde  $S_{\text{branco}}$  é o desvio padrão de dez medidas do branco e  $m$  é a inclinação da curva. Valores em % m/v.

Tabela 3: Percentagens (m/v) de proteína no soro de leite bovino obtidas pelos diferentes métodos

	<b>Proteínas, % (m/v)</b>	<b>Erro %, (referência = 0,71%)*</b>
<b>Biureto</b>	0,54 ± 0,14	25 ± 0,20
<b>Bradford</b>	0,22 ± 0,01	69 ± 0,02
<b>Lowry</b>	0,56 ± 0,04	21 ± 0,07
<b>Markwell</b>	0,56 ± 0,04	15 ± 0,18

\*Média dos resultados obtidos pelo método de Kjeldahl.

## Conclusões

Os métodos estudados, apesar do baixo custo e da simplicidade, apresentaram diferentes sensibilidades. No entanto, a precisão, avaliada por sua repetitividade, não variou significativamente. Com exceção do método de Bradford, apesar dos resultados obtidos com os outros métodos terem sido similares ao reportado no rótulo da embalagem (3,0% de proteína total, sendo 0,6% de albumina no soro (FILHO, 2009)), eles apresentaram diferenças significativas quando comparados com o método de referência (Kjeldahl), como comprovado pelo teste t. Os resultados obtidos sugerem que os métodos estudados podem levar a estimativas distintas para as concentrações de proteínas em uma mesma amostra de soro de leite.

A próxima etapa deste trabalho consistirá em verificar a sensibilidade de cada um dos métodos para a determinação de melamina e outros contaminantes (ureia e sulfato de amônio, por exemplo) em leite e, caso estes métodos não sejam sensíveis a tais determinações, tentar propor uma metodologia alternativa.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem PIBIC-UFF-CNPq ; CNPq; FAPERJ e Fiocruz.

### **Referências**

AOAC, Method 16193, Semi-micro-Kjeldahl, 1980.

BRADFORD, MM.. Analytical Biochem., v. 72, p. 248-254, 1976.

FILHO, J. R. F et al, Rev. Bras. de Tec. Agroind., v.3(1), p. 42-48, 2009.

GORNALL A G, Bardawill C J & David M M. Determination of serum proteins by means of the biuret reaction. J. Biol. Chem., v. 177, p. 751-66, 1949.

LOWRY, OH, NJ Rosbrough, AL Farr, and RJ Randall. J. Biol. Chem., v. 193, p. 265, 1951.

MAPA, Instrução Normativa nº 68/2006. Oficializar os Métodos Analíticos Oficiais Físico-Químicos, para Controle de Leite e Produtos Lácteos, em conformidade com o anexo desta Instrução Normativa, determinando que sejam utilizados nos Laboratórios Nacionais Agropecuários.

MARKWELL, M, HASS, S. M., BIEBER, L. L., TOLBERT, N. E.. Anal. Biochem., v. 87, p. 206-210, 1978.

# Síntese, caracterização e estudo de um complexo de manganês com lapachol

Ana Carolina Precioso de Moraes (bolsista PIBIC), Francisco Lucio de Schneider Bustamante (PG), Mauricio Lanznaster (Orientador)  
email: [carolprecioso@gmail.com](mailto:carolprecioso@gmail.com)

Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Al. Barros Terra S/N, CEP24020-150, Centro, Niterói, RJ.

Palavras Chave: *lapachol, manganês, tautomerismo de valência.*

## Introdução

O lapachol, (2-hidroxi-3-(3-metil-2-butenil)-1,4-naftoquinona) (Figura 1), é uma naftoquinona natural extraída da madeira da árvore lapacho (*Tabebuia avellanedae*) e de outras plantas tropicais. O Lapacho cresce em florestas tropicais na Argentina, Paraguai, Brasil e outros países da América do Sul.<sup>1</sup> Este composto já foi extensivamente estudado na literatura devido a suas conhecidas atividades farmacológicas, dentre as quais se destaca a atividade antitumoral. Diversas outras naftoquinonas também são conhecidas por suas atividades farmacológicas.<sup>2</sup>

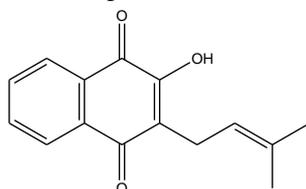


Figura 1. Lapachol

Estas atividades farmacológicas estão relacionadas às propriedades redox das naftoquinonas<sup>3</sup> e estudos recentes buscam, através da coordenação a um centro metálico, modificar o comportamento redox desses compostos na tentativa de compreender seus mecanismos de ação.<sup>3</sup> Além do interesse farmacológico nesses complexos, há também interesse tecnológico decorrente de diversas possibilidades de transições eletrônicas envolvendo o centro metálico e núcleos naftoquinônicos.<sup>4</sup>

A ligação destas naftoquinonas ao centro metálico pode ocorrer em três estados de oxidação diferentes: (i) quinona, (ii) a forma reduzida por um elétron, semiquinona, e (iii) a forma reduzida por dois elétrons, catecol. Compostos de coordenação de quinonas com diferentes estados de oxidação possuem diferenças estruturais, magnéticas e eletroquímicas.<sup>4</sup>

A química de coordenação de complexos de metais de transição com catecóis e *o*-benzoquinona tem gerado resultados surpreendentes, associados à eletroatividade das quinonas.<sup>5,6</sup> Tal eletroatividade, juntamente com a proximidade em energia dos orbitais do ligante e do metal, permitem que ocorra *spin crossover* e tautomerismo de valência.<sup>7</sup> *Spin crossover* é a mudança na multiplicidade de spin de um íon metálico de transição em função de temperatura, pressão, luz ou composição. Compostos que apresentam *spin crossover* têm propriedades interessantes incluindo fotorefratividade e tendem a ser biestáveis, ou seja, podem existir em duas formas químicas distintas.<sup>7</sup> Tautomerismo de valência ocorre quando há a presença de ligantes eletroativos com orbitais de fronteira com energias próximas aos orbitais de fronteira do íon metálico possibilitando uma transferência reversível de elétron do metal para o ligante ou vice-versa através da aplicação de um estímulo externo.<sup>7</sup> Compostos com essas características são candidatos potenciais à construção de dispositivos de memória e *displays* moleculares.<sup>8-10</sup>

Recentemente, Caruso e colaboradores publicaram um trabalho onde descrevem a síntese, estrutura e propriedades do complexo  $[\text{Mn}(\text{lapacholato})_2]_n$ . Estudos por difração de raios X em diferentes temperaturas e cálculos DFT sugerem a ocorrência de tautomerismo de valência neste complexo.<sup>11</sup> A Figura 5 ilustra a estrutura do complexo  $[\text{Mn}(\text{lapacholato})_2]_n$ . Até então, a ocorrência

de tautomerismo de valência não havia sido descrita para nenhum complexo contendo uma naftoquinona como ligante eletroativo. No entanto, estudos mais detalhados com base em medidas das propriedades térmicas, magnéticas, espectroscópicas e estruturais em amplas faixas de temperatura se fazem necessárias para confirmar as evidências apontadas pelo autor. Além disso, por tratar-se de um exemplo inédito e único na literatura, uma melhor compreensão desse sistema pode abrir a possibilidade do desenvolvimento de uma nova família de compostos baseados em naftoquinonas, o que permitirá ampliar significativamente os conhecimentos obtidos até então com ligantes benzoquinona.

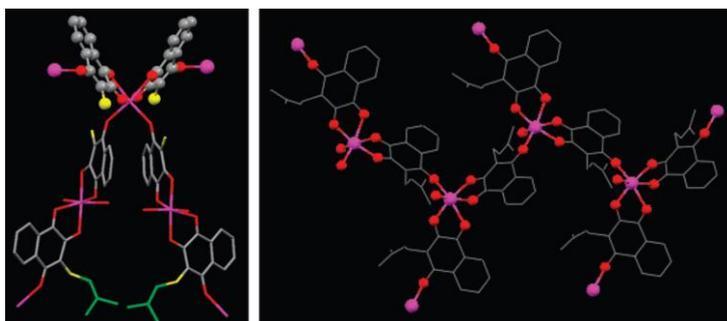


Figura 2. Estrutura molecular do complexo  $[Mn(lapacholato)_2]_n$ .<sup>11</sup>

Assim, o objetivo deste trabalho é reproduzir este complexo a fim de caracterizá-lo de forma mais completa que o trabalho publicado visando confirmar as evidências já reportadas pelo autor.

## Resultados e Discussão

O complexo  $[Mn(lap)_2]_n$  (**1**) foi sintetizado através da reação entre  $Mn(OAc)_2 \cdot 4H_2O$  (0,25 mmol), lapachol (0,5 mmol), e trietilamina (0,5 mmol) em mistura água/metanol sob agitação à temperatura ambiente. Obteve-se um precipitado vermelho escuro.

A presença dos ligantes coordenados ao manganês foi evidenciada pela presença de bandas características no espectro infravermelho do complexo.

O sólido obtido foi analisado por difração de raios X de policristais e o padrão de difração obtido comparado com o padrão gerado a partir da estrutura publicada na literatura.<sup>11</sup> Os dois padrões se sobrepõem (Figura 3), mostrando que o complexo reportado foi reproduzido.

No espectro eletrônico de **1** (Figura 4) é observado uma banda intensa em 281 nm e ombros em 331 e 304 nm, e uma banda em 517 nm que podem ser atribuídos à transições  $\pi$ - $\pi^*$  e  $n$ - $\pi^*$  dos anéis aromáticos.<sup>12,13</sup>

O voltamograma cíclico (CV) de **1** (Figura 5) mostra a presença de dois processos centrados em -1860 mV e outros dois processos centrados em -1280 mV. Considerando os estudos eletroquímicos relatados na literatura<sup>14</sup>, atribui-se os processos aos pares redox das formas quinona/semiquinona e semiquinona/catecolato do lapacholato.

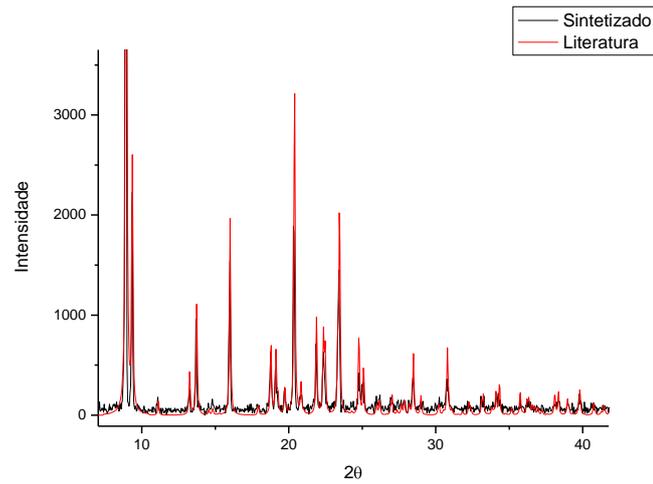


Figura 3. Sobreposição dos padrões de raios X.

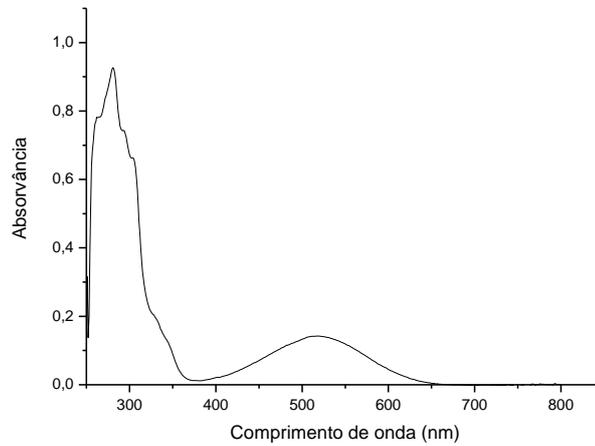


Figura 4. Espectro UV-vis em DMSO de 1.

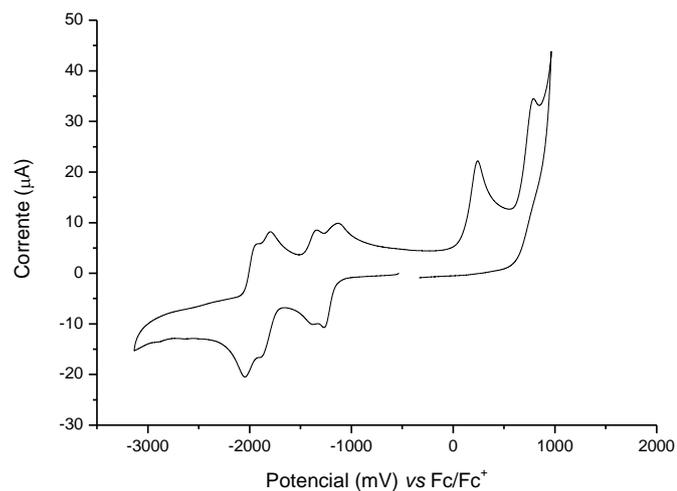


Figura 5. Voltamograma cíclico a  $100 \text{ mV s}^{-1}$  de 1 em solução  $1,0 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$  de DMSO. Eletrólito suporte:  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$  de  $\text{TBAClO}_4$ ; eletrodo de trabalho: platina; referência:  $\text{Ag/AgCl}$  em solução de DMSO contendo  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$  de  $\text{TBAClO}_4$ ; contra-eleto: fio de platina; padrão interno: ferroceno ( $E_{1/2} = 317 \text{ mV}$  e  $\Delta E = 110 \text{ mV}$ ).

## Conclusões

A reação do ligante lapachol com o íon  $Mn^{2+}$  produziu um sólido de coloração vermelho escuro, que foi caracterizado por espectroscopias IV, UV-Vis, voltametria cíclica e por difração de raios X em policristais. Os resultados obtidos sugerem a presença de um íon  $Mn^{2+}$  coordenado a dois ligantes lapachol, ambos na forma desprotonada, e com a mesma geometria de coordenação do composto já publicado.<sup>11</sup> A obtenção de monocristais para análise por difração de raios X estão em andamento para confirmação da composição e estrutura molecular de **1** assim como estudos espectroscópicos com variação de temperatura.

## Agradecimentos

À CAPES, CNPq e FAPERJ pelo apoio financeiro.

1. Rao, K. V.; Mc Bride, T. J.; Olenson, J. J. *Cancer Res.* **1968**, 28, 1952.
2. Ferreira, V. F., *et al.* Um panorama atual da química e da farmacologia de naftoquinonas, com ênfase na  $\beta$ -lapachona e derivados. *Química Nova*, v. 26, n. 3, p. 407-416, **2003**.
3. (a) Pierpont, C. G., Lange, C. W., *Prog. Inorg. Chem.*, **1994**, 41, 331 ; (b) Pierpont, C. G., *Coord. Chem. Rev.*, **2001**, 451, 219
4. Pierpont, C. G., *Coord. Chem. Rev.*, **2001**, 451, 219
5. Chaudhuri, P. et al., *J. Am. Chem. Soc.*, **2001**, 123, 2213
6. Pierpont, C. G., *Coord. Chem. Rev.*, **2001**, 216, 99.
7. Shultz, D. A. *Valence Tautomerism in Dioxolene complexes of Cobalt*, in *Magnetism: Molecules to Materials*, **2002**.
8. (a) Gutlich, P. et al., *Angew. Chem.* **1994**, 106, 2109; (b) Gutlich, P. et al., *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1994**, 33, 2024.
9. Kahn, O., Jay-Martinez, C. *Science* **1998**, 279, 44.
10. Dei, A. et al. *Chem. Commun.* **2007**, 2160.
11. Caruso, F. et al. *Inorg. Chem.* **2009**, 48, 3529
12. Martinez, M. A.; de Jime ´nez, C. L.; Castellano, E. E.; Piro, O. E.; Aymonino, P. J. *J. Coord. Chem.* **2003**, 56, 803.
13. Martinez, M. A.; De Jime ´nez, C. L.; Castellano, E. E.; Piro, O. E.; Aymonino, P. J. *J. Argent. Chem. Soc.* **2005**, 93, 183.
14. Frontana, C. et al. *J. Electroanal. Chem.* **2004**, 573, 307.

# **SENSORIAMENTO REMOTO NO ESTUDO DA VEGETAÇÃO (MATA ATLÂNTICA): COMPARAÇÕES DAS CURVAS ESPECTRAIS DE SENSORES MULTIESPECTRAIS E HIPERESPECTRAIS**

Anely Espíndula Pacheco Rosa – Bolsista PIBIC  
Elizabeth Maria Feitosa da Rocha de Souza – Aluno Doutorado - Co-orientador  
Raul Sanchez Vicens - Orientador

Universidade Federal Fluminense – LAGEF - Instituto de Geociências  
Av. Litorânea, s/n, sala 506 - Boa Viagem- Niterói - RJ  
CEP 24.030.340  
anely2509@yahoo.com.br  
elizabethmfr@gmail.com  
rcuba@vm.uff.br

Palavras-chaves – Sensoriamento Remoto, Hiperespectral, Mata Atlântica

## **I. INTRODUÇÃO**

O sensoriamento remoto hiperespectral permite obter medidas radiométricas de um alvo em um grande número de estreitas bandas espectrais. Os dados coletados por estes sensores podem ser transformados em informações sobre diferentes coberturas vegetais que estão relacionadas com aspectos biofísicos da vegetação. Sendo a vegetação um importante elemento dos ecossistemas, seus estudos ganham ênfase, sobretudo, por buscarem conhecimentos acerca de suas variações, padrões distributivos, ciclos, modificações fisiológicas e morfológicas. Neste contexto, “os cientistas têm empenhado significativos esforços visando desenvolver sensores e algoritmos de processamento visual e digital de imagens para extrair importantes informações biofísicas da vegetação a partir de dados de sensoriamento remoto” (Jensen, 2009).

Assim, o desenvolvimento da técnica de aquisição de dados a partir de sensores hiperespectrais trouxe para a Geografia uma importante inovação para os estudos de análise espacial e uso do solo. Essa tecnologia é capaz de agregar conhecimento aos estudos sobre cobertura vegetal, a partir da habilidade de discriminar alvos da superfície com base nas propriedades físico-químicas dos mesmos. A capacidade de imageamento a partir da tecnologia multiespectral limita a diferenciação dos objetos. Isso porque os padrões dos alvos apresentam semelhanças quanto as suas identificações. No caso do sensor TM, a bordo do satélite Landsat, as sete bandas apresentam faixas espectrais com intervalos largos. As vantagens relacionadas ao uso das imagens provenientes dos sensores hiperespectrais permitem ampliar a qualidade dos mapas, sobretudo os temáticos como os de uso e cobertura do solo, já que o uso de diversas bandas espectrais estreitas auxilia na classificação dos alvos.

O presente estudo utiliza imagens coletadas pelo sensor Hyperion, pioneiro no experimento da técnica hiperespectral em nível orbital, lançado pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), a partir da plataforma *Earth Observing-1* (EO-1) em comparação com as imagens multiespectrais do sensor TM, a bordo do satélite Landsat. Os dados hiperespectrais são coletados em 242 bandas espectrais contínuas, posicionadas entre 400 e 2.500 nm, em 16 bits e 30m de resolução espacial, enquanto as multiespectrais apresentam sete bandas, entre 0.45 a 2.35 nm e com 30m de resolução espacial, das bandas 1 a 7, exceto a banda 6 termal, que abrange a faixa 10.4 a 12.5 nm do espectro eletromagnético, com 120m de resolução espacial. No entanto ao final da etapa de pré-processamento das imagens apenas 196 apresentaram qualidade radiométrica para uso no estudo.

### **1.1 Objetivos**

O principal objetivo deste artigo é comparar as curvas de resposta espectral dos dois tipos de sensores (Hyperion – EO-1 e TM - Landsat) e analisar os resultados obtidos para diferentes classes de cobertura vegetal da Mata Atlântica.

## 1.2 Metodologia

As imagens hiperespectrais Hyperion utilizadas foram obtidas gratuitamente por consulta ao website da U.S Geological Survey e recobrem uma área de 7,7km no sentido perpendicular do vôo, com 42 km de extensão. A cobertura vegetal de Mata Atlântica foi escolhida pela disponibilidade de imagens da área e também pela importância que as pesquisas apresentam frente às dificuldades enfrentadas para a conservação desse bioma. A área de estudo engloba os municípios Rio de Janeiro, São João de Meriti, Belford Roxo, Duque de Caxias, Petrópolis, Areal, Paraíba do Sul e Três Rios no estado do Rio de Janeiro.

Inicialmente, foram executadas etapas de pré-processamento da imagem Hyperion selecionada, que considera a correção dos ruídos stripes, correção atmosférica e correção geométrica. Essa etapa inicial foi desenvolvida utilizando o software ENVI 4.5 e utilizou-se imagens no nível 1R (com correção radiométrica). Posteriormente, foram identificadas e coletadas amostras de cinco classes de diferentes coberturas vegetais da mata Atlântica, tendo cada uma delas cinco amostras, em estágios de conservação diferentes, considerando ainda a variação do relevo, totalizando 25 amostras.

As imagens Landsat também são disponibilizadas gratuitamente através do site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (<http://www.dgi.inpe.br>), e foram previamente corrigidas e ortorretificadas com o objetivo de permitir a comparação com a imagem Hyperion. Neste trabalho foram utilizadas cenas coletadas no ano de 2007.

Para a etapa de comparação entre as respostas espectrais dos sensores (Hyperion e TM) foram construídas tabelas com as estatísticas dos pixels de cada amostra em cada classe de cobertura vegetal. Essa etapa foi desenvolvida no software Arcgis Arcinfo 9.3 a partir da ferramenta *Spatial Analyst Tools/ Zonal/ Zonal Statistics as Table*. A tabela resultante possibilitou a construção de gráficos referentes às médias dos pixels das amostras, que caracterizaram as respostas espectrais dos alvos em todas as bandas Hyperion utilizadas no estudo, e a comparação com a resposta do sensor TM - Landsat.

A comparação das curvas espectrais das imagens serviu como parâmetro inicial para o estudo e caracterização dos níveis de conservação da Mata Atlântica na área de estudo.

## II. RESULTADOS E COMENTÁRIOS

As imagens Landsat também são disponibilizadas gratuitamente através do site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (<http://www.dgi.inpe.br>), e foram previamente corrigidas e ortorretificadas com o objetivo de permitir a comparação com a imagem Hyperion. Neste trabalho foram utilizadas cenas coletadas no ano de 2007.

Tabelas de Dados do Sensor Hyperion							
BANDAS	COMPRIMENTOS DE ONDA	ac1a1	ac1a2	ac1a3	ac1a4	ac1a5	ac2a1
1	355.6	0	0	0	0	0	0
2	365.8	0	0	0	0	0	0
3	375.9	0	0	0	0	0	0
4	386.1	0	0	0	0	0	0
5	396.3	0	0	0	0	0	0
6	406.5	0	0	0	0	0	0
7	416.6	0	0	0	0	0	0
8	426.8	0	0	0	0	0	0
9	437.0	0	0	0	0	0	0
10	447.2	0	0	0	0	0	0
11	457.3	142.125	179.342	170.079	179.682	154.222	66.8
12	467.5	135.125	147.5	134.2368	146.5909	129	26.8
13	477.7	148.625	166.7632	156.8947	166.5909	138.1111	64.3
14	487.9	130.875	163	149.0526	158.7727	131.6667	52.9
15	498.0	149.375	175.4474	165.2105	172.1818	146.5556	71.1
16	508.2	156.75	184.6579	175.1842	177.3182	153.5556	89.7
17	518.4	166.25	188.6579	181.8158	183.2727	158.4444	83.5
18	528.6	191.75	202.6053	199.3947	197.4091	165.7778	88.3

Classes/amostras

Respostas espectrais das classes

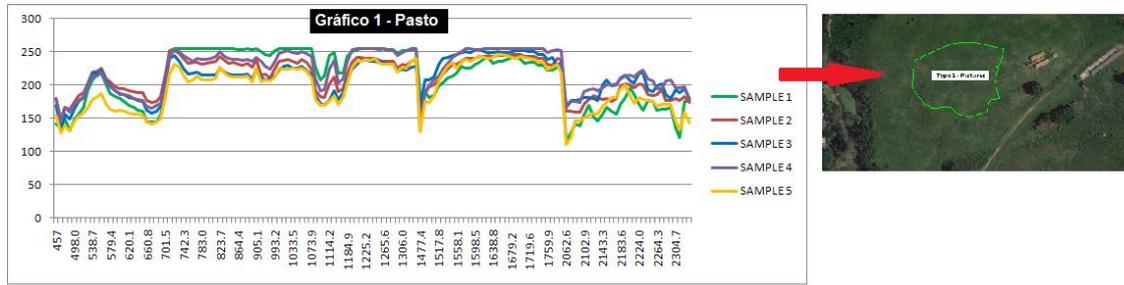
Comprimentos de onda de cada banda

Tabela - Médias de reflectância das amostras para cada banda e seus respectivos comprimentos de ondas.

É importante ressaltar que, embora o sensor Hyperion apresente 242 bandas, somente 140 foram utilizadas para compor a tabela, por conta das suas boas qualidades quanto à visualização. Sendo assim, os gráficos das médias das respostas espectrais dos cinco tipos de vegetação contemplam as 140 bandas mais significativas das cenas utilizadas neste estudo.

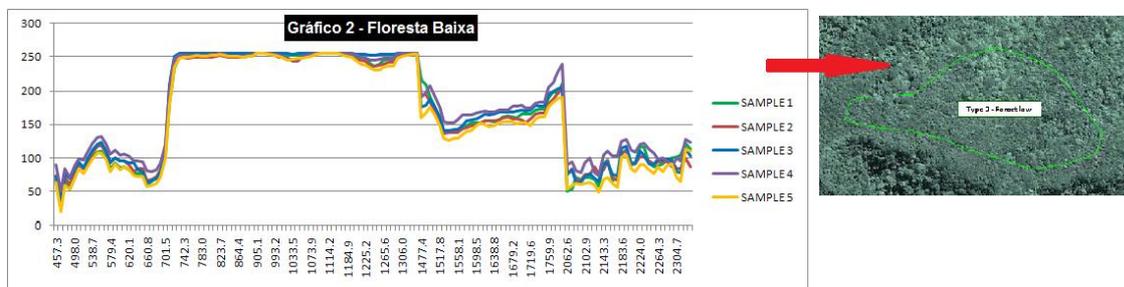
### Classe 1- Pastagem

O gráfico 1 ilustra a classe que representa a vegetação de pastagem perto de zonas úmidas. A resposta espectral das amostras apresenta coerência entre as médias dos pixels.

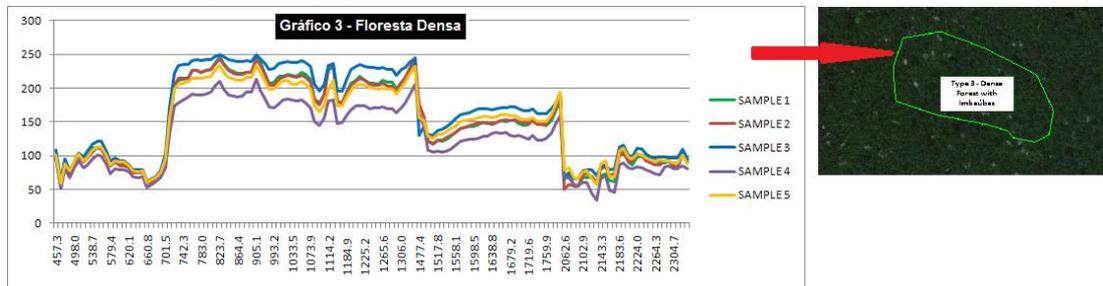


### Classe 2 – Floresta Baixa

A segunda classe ilustra uma área com floresta de vegetação rasteira com encostas expostas ao sol. É possível observar um padrão de resposta entre as amostras, como mostra o gráfico 2.

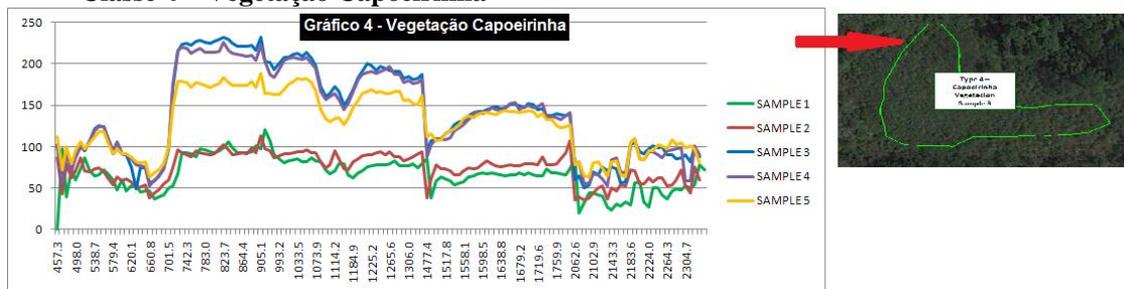


### Classe 3 – Floresta Densa



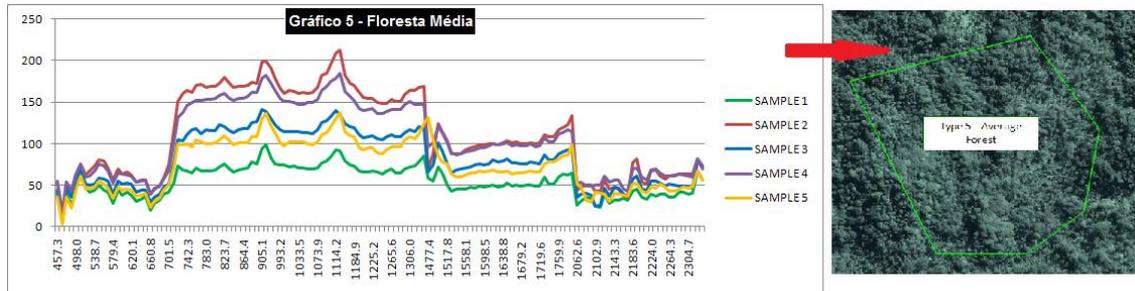
A vegetação representada na terceira classe é de uma cobertura densa, com forte presença de árvores Imbaúba. Observa-se que o padrão entre as amostras é similar ao observado no gráfico 4, aparecendo uma lacuna entre a reflectância média em determinados comprimentos de ondas.

### Classe 4 – Vegetação Capoeirinha

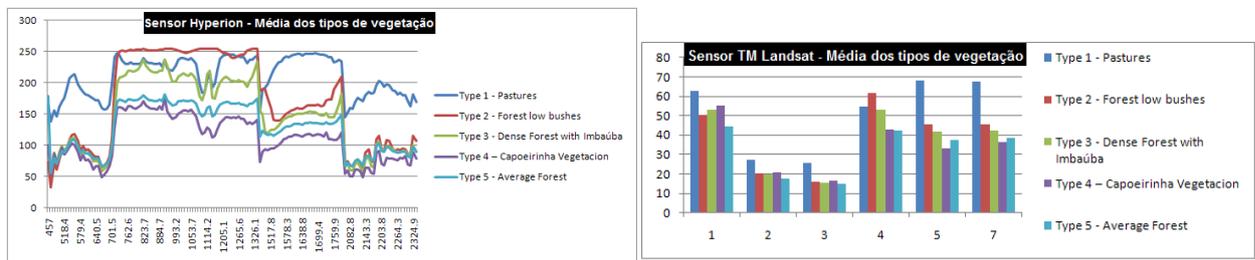


### Classe 5– Floresta Média

A quinta vegetação que está representada pelo gráfico 5 é do tipo floresta densa e mostra um padrão muito semelhante ao relatado pelo gráfico 5, de floresta densa.



Com base nesta comparação, observa-se que as imagens Hyperion apresentaram melhor caracterização das amostras comparadas à imagem Landsat, possibilitando a diferenciação das áreas de pastagens e de vegetação densa nas encostas, devido ao seu nível de detalhamento.



### III. CONCLUSÃO

Esse estudo busca dar apoio a uma tese de doutorado do Departamento de Geografia da UFF e encontra-se em desenvolvimento. Será realizada em etapas futuras a identificação em campo das amostras para o refinamento das classes selecionadas, bem como, serão coletadas novas amostras.

Espera-se que o estudo possa aprofundar a discussão sobre o uso das técnicas de sensoriamento remoto em apoio à conservação da cobertura vegetal em especial da Mata Atlântica, além da adoção dessas técnicas pela Geografia em seus diversos estudos.

### IV. REFERÊNCIAS

HAN, T.; Goodenough, D.G.; Dyk, A.; Love, J. **Detection and correction of abnormal pixels in Hyperion images.** In: Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2002. Toronto, Canada. *Proceedings.* IEEE International, p. 1327-1330. 2002.

LATORRE, Marcelo; Carvalho Júnior, Osmar Abílio de; de Carvalho, Ana Paula Ferreira; Shimabukuro, Yosio Edemir. **Correção atmosférica: conceitos e fundamentos (Concepts and Fundamentals of Atmospheric Correction).** Revista Espaço e Geografia - Departamento de Geografia da Universidade de Brasília Volume 5, número (1) Páginas 153-178. 2002.

JENSEN, J.R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres.** São José dos Campos: Parêntese, 2009.

ZEE-RJ. (2009) **Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Rio de Janeiro.** Mapeamento de uso e cobertura do solo para o Estado do Rio de Janeiro - RJ na escala de 1:100.000. IEF e UFRJ.

# Caracterização granulométrica dos sedimentos de fundo da Bacia Hidrográfica do Alto São João

Pedro Ivo Bastos de Castro (Iniciação científica), Maria Luísa da Fonseca Pimenta (Bolsista PIBIC), Raúl Sanchez Vicens (Orientador).  
E-mail: [pedroivo.geouff@gmail.com](mailto:pedroivo.geouff@gmail.com)

Instituto de Geociências. Departamento de Geografia. Laboratório de Geografia Física. Av Litorânea s/n.

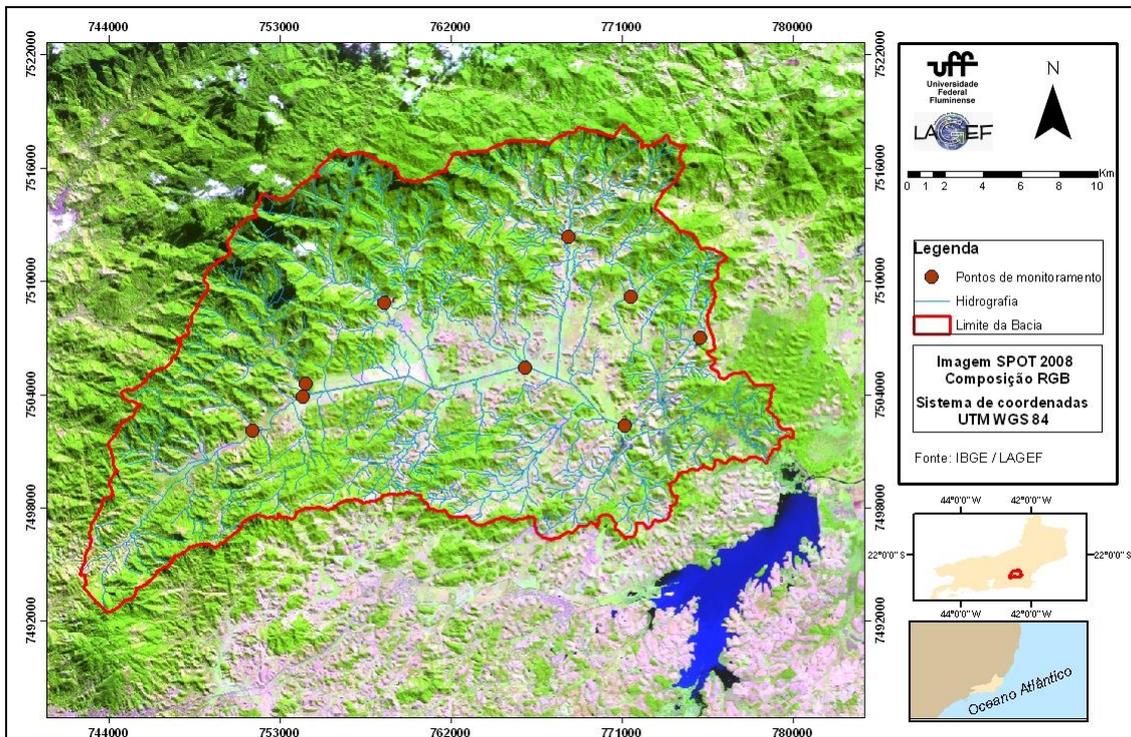
Palavras Chave: *Sedimentologia, Geomorfologia Fluvial.*

## Introdução

Uma das principais provedoras de areia para mineração no Estado do Rio de Janeiro, a Bacia Hidrográfica do Rio São João, U.C. de uso sustentável desde 2002, é território de conflito entre o Plano de manejo da APA e os interesses das empresas de mineração.

Sabe-se que há uma forte demanda pelas empresas mineradoras para regulação das atividades na APA do Rio São João, visto que a partir de 2002 os Órgãos de Legislação Ambiental as proibiram sob a alegação de que a extração de areia seria causadora de impactos negativos no Rio São João e de assoreamento na Represa de Juturnaíba (OLIVEIRA, F.L. E MELLO, E.F. 2007).

Atualmente, em todo trecho retificado a montante da represa, a partir da qual se denomina Bacia Hidrográfica do Alto São João (**figura 1**), observa-se um intenso processo de assoreamento, além disso, nos pontos de mudança de direção do canal principal, há evidências visuais de intensificação do processo de erosão das margens côncavas.



**Figura 1.** Localização da área de estudo

O reconhecimento da Bacia Hidrográfica como Paisagem natural geossistêmica, resultado dos mecanismos de troca constante entre matéria e energia mostra-se de suma importância para produzir o conhecimento a ser utilizado para o ordenamento de atividades.

GREGORY K, J. & WALLING, D.E, (1979) interpretam a Bacia de Drenagem como um sistema aberto, onde os sedimentos produzidos pelas vertentes via processos de meteorização - impulsionados por um *input* de energia externa (radiação solar, clima, precipitação) - são transportados pelos cursos fluviais rumo ao nível de base, para o qual exporta energia e matéria do sistema.

De acordo com CHRISTOFOLETTI (1981) a forma do canal fluvial é a resposta que reflete o ajustamento aos débitos. Está relacionada também com o material disponibilizado pelas vertentes através dos processos de meteorização e conduzidos aos canais de escoamento pela ação da água.

Os grãos de 62 a 500 micrômetros tendem a ser estocados no leito e, devido ao maior volume e densidade, são transportados de forma mais lenta. O retrabalhamento destes materiais bem como sua taxa de transporte está relacionado com a velocidade que ocorre no fundo do rio, que varia em função da turbulência do fluxo e rugosidade do leito que, por sua vez, é condicionada pelo tamanho das partículas estocadas ali (CHRISTOFOLETTI, 1981).

Levando-se em conta que o material disponível no leito varia de 62 a 500 micrômetros (CHRISTOFOLETTI, 1981), fez-se a análise granulométrica por peneiramento a seco com intervalos inteiros em phi de -2 a 5, correspondentes logarítmicos dos mesmos o qual forneceu histogramas simples e ogiva de Galton e estatisticamente, pelo auxílio do aplicativo Gradistat, em que se obtiveram as medidas de tendência central e desvios.

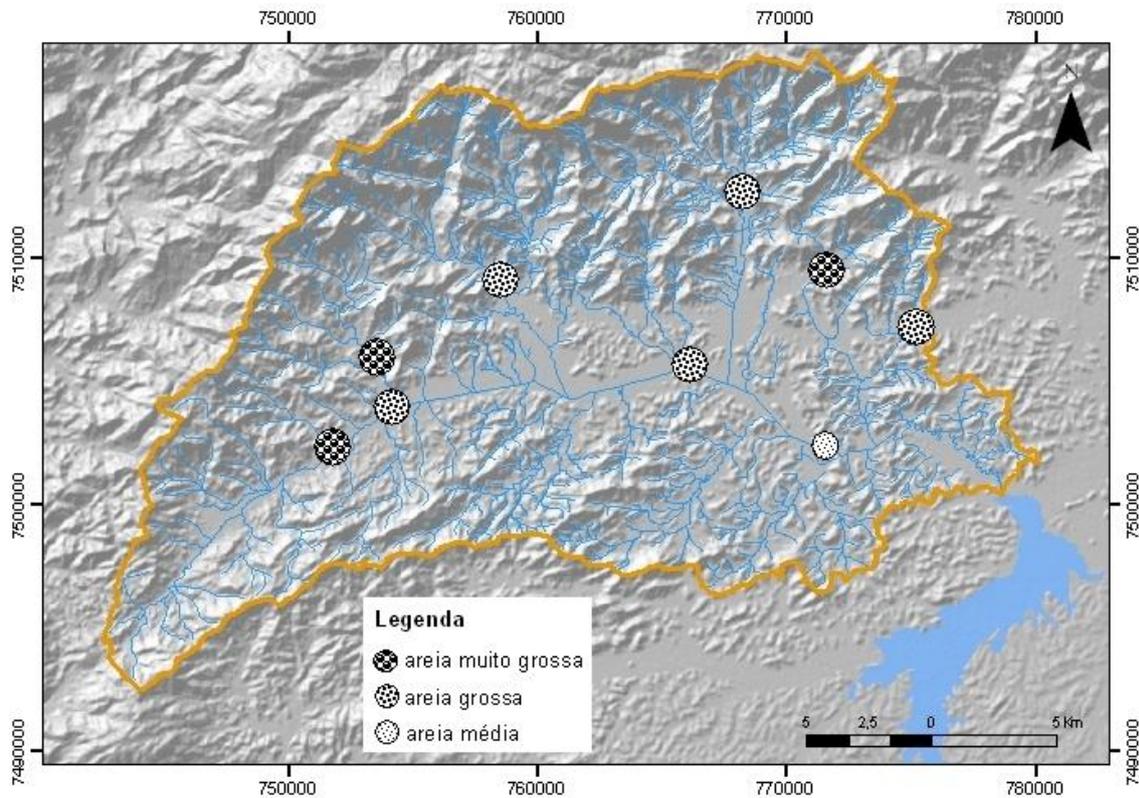
## Resultados e discussões

A **tabela 1** apresenta o resultado estatístico de uma média de três amostras de fundo, uma no centro no canal e duas nas proximidades das margens direita e esquerda. Numa malha amostral de vinte e sete pontos de coleta, divididas em nove pontos, com uma descrição final para cada ponto.

**Tabela 1.** Dados da estatística descritiva.

	Média	Desvio padrão	Assimetria	Curtose
São João	$\phi = 0,016$ areia muito grossa	$\sigma = 0,895$ moderadamente selecionada	$sk = 0,638$ simétrica	$k = 5,845$ leptocúrtica
Alto São João	$\phi = 1,087$ areia grossa	$\sigma = 2,093$ pobrememente selecionada	$sk = 1,315$ fina	$k = 4,717$ leptocúrtica
Medio São João	$\phi = 0,364$ areia grossa	$\sigma = 0,895$ moderadamente selecionada	$sk = 0,252$ simétrica	$k = 2,892$ mesocúrtica
Baixo São João	$\phi = 1,257$ areia media	$\sigma = 0,780$ moderadamente selecionada	$sk = -0,311$ grossa	$k = 4,024$ mesocúrtica
Águas Claras	$\phi = 0,050$ areia muito grossa	$\sigma = 0,973$ moderadamente selecionada	$sk = 1,040$ muito fina	$k = 7,107$ platocúrtica
Pirineus	$\phi = 1,036$ areia grossa	$\sigma = 1,441$ pobrememente selecionada	$sk = 0,893$ simétrica	$k = 5,607$ mesocúrtica
Bananeiras	$\phi = 0,107$ areia grossa	$\sigma = 1,028$ pobrememente selecionada	$sk = 0,601$ simétrica	$k = 4,150$ mesocúrtica
Maratuã	$\phi = 0,041$ areia muito grossa	$\sigma = 1,051$ moderadamente selecionada	$sk = 0,550$ muito fina	$k = 3,724$ muito platocúrtica
Iguapé	$\phi = 0,437$	$\sigma = 1,191$	$sk = 0,360$	$k = 3,217$
	areia grossa	pobrememente selecionada	muito fina	muito platocúrtica

O mapa abaixo fornece uma visualização da caracterização das areias no sistema, mostrando a média em cada ponto. Nele é possível observar a predominância de areia muito grossa, grossa e, no ponto mais a jusante a característica mais fina desta amostra (**figura 2**)



**Figura 2.** Mapa de caracterização dos sedimentos de fundo nos pontos amostrados.

## Conclusões

A análise granulométrica dos sedimentos de fundo permitiu uma caracterização pontual, que se mostrou pertinente quanto ao entendimento acerca da contribuição das sub-bacias para canal principal, e numa perspectiva sistêmica, possibilitou inferir alguns aspectos referentes ao fornecimento de materiais pela atividade fluvial.

A sistematização dos dados nos permite concluir que há um grande fornecimento de material seja ele das vertentes, por erosão remontante ou do canal principal, por erosão das margens.

Percebe-se uma contribuição significativa de areias muito grossas pelas sub-bacias da vertente norte, na escarpa montanhosa, que modifica constantemente o gradiente granulométrico de montante para jusante.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPQ pelo fomento ao projeto de pesquisa e a toda equipe Laboratório de Geografia Física LAGEF-UFF.

# Sistema de tratamento de água com materiais reciclados e matérias primas locais para pequenas comunidades ribeirinhas.

**Giselle Ferreira Borges (bolsista PIBITI E PIBINOVA), Julio Cesar de Faria Alvim Wasserman (Orientador)**

email: [gitop@hotmail.com](mailto:gitop@hotmail.com)/ [giborgesgeouff@gmail.com](mailto:giborgesgeouff@gmail.com)

*Núcleo de Extensão Rede UFF de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, no Departamento de Geoquímica e no Laboratório de Análises Microbiológicas Ambientais do Instituto Biomédico.*

*Endereço: Rua Outeiro São João Baptista sn- Cep: 24020-141 -Bairro: Centro-Cidade: Niterói-UF: RJ*

Palavras Chave: Potabilidade, Doenças de veiculação hídrica, Estação de tratamento de água, Amazônia, Comunidades ribeirinhas.

## Introdução

Visto a necessidade de se introduzir no mercado novas tecnologias para evitar a propagação de doenças de veiculação hídrica, este projeto tem o propósito de implantar uma nova metodologia para solucionar os problemas relacionados à qualidade da água que é consumida por grande parte das populações ripárias. O desenvolvimento do projeto prevê uma fácil utilização do sistema, por parte dos usuários (população ripária), respeitando os fatores locacionais da região, no caso a região Amazônica.

## Resultados e Discussão

O sistema proposto se baseia no desenvolvimento de um filtro de água para regiões ripárias, nesse sistema de filtração utiliza o método de filtração tangencial. Os sistemas de filtração tangencial funcionam com um fluxo tangencial a um filtro de grande dimensão, de modo que não ocorre entupimento dos poros no curto prazo. Isto permite ao filtro uma eficiência maior, mesmo em águas com elevadas taxas de material particulado em suspensão.

A confecção do filtro foi feita com material do tipo PVC, baseado na filtração tangencial, e testes foram realizados com diferentes materias para se obter uma melhor qualidade de água dentro dos parâmetros estipulados para consumo humano. A organização do filtro é composta pela caixa principal onde a água bruta é bombardeada e assim passa por um filtro, podendo ser de fibras, casca de frutas, vidro sinterizado se deslocando para o outro compartimento. Esta água, em tese, sem sedimentos (observe as figuras 1 e 2). A última etapa seria tratar a água em compartimento de UV, assim esta água estaria pronta para o consumo humano.



Figura 1: Modelo de filtração tangencial



Figura 2: Saída da água sem sedimentos

Para realização do trabalho os materiais utilizados, foram implantados com base em testes no interior do filtro como: fibras sisal, fibra de coco, filtro em tecidos crus, à base de fibra de algodão, filtros em tecidos de nylon com malha de 65µm e mesclados entre si. Serão testados, posteriormente, filtros com materiais reciclados como vidro (vidro sinterizado) e cascas de frutas secas e moídas como abacaxi, laranja, melancia e melão.

Os resultados obtidos prevêm a necessidade de melhorar o mecanismo de maneira a permitir a absorção tanto os materiais de grande granulometria, média como as micro-partículas, o que se observou foi a presença dessas partículas de menor espessura sendo transferidas para as partes que deveriam estar limpas (sem partículas).

Nesta etapa foram realizados diversos testes com diferentes materiais, para comprovar a eficácia da elaboração do filtro. Abaixo um resumo dos testes realizados:

*Fase teste 1:* Vazão ruim, ou seja, o problema pode ser a quantidade de furos no filtro 130X100; Recheio do filtro tecido Panamá + Fibra de algodão parece que filtrou algumas partículas, pois o tecido ao ser retirado mostrou marcas de ferrugem, que deve ser da água que estava sendo utilizada. Ao retirar o tecido filtro houve a presença de mofo nele; A caixa geral continua com muito vazamento de um compartimento para o outro, mesmo com o filtro presente sendo selado e dos lados.

Soluções: Fazer mais furos no filtro 180X150; Retirar todo silicone e aplicá-lo novamente, para evitar vazamentos; No filtro só utilizar a fibra de algodão e não mais de tecido, pelo menos inicialmente ou utilizá-la sozinha, para ver se obtém algum resultado diferente quando utilizada com a fibra de algodão.

*Fase teste 2:* -Ao remodificar a estrutura do filtro com os testes aplicados continuou havendo vazamentos tanto internos como externos, sendo que numa proporção menor na área externa; O filtro sintético inicialmente conseguiu absorver as partículas mais grosseiras; Os sedimentos utilizados, foram do jardim geoquímica. Este sedimento continha partículas com tamanhos bem variados e também estava presente matéria orgânica; O filtro parece não está sendo utilizado por inteiro, e somente uma parte a inferior consegue fazer a filtração.

Soluções: Colar todo o filtro com silicone; Lavar a fibra e reutilizá-la; Retirada do “tubinho” que ficava entre a caixa e o filtro, pois este “tubinho” causava um espaçamento, ocasionando a passagem da água contaminada e impedindo que a água limpa fosse para o outro compartimento do filtro; Limpeza do compartimento do filtro e o seu selamento para evitar futuros vazamentos.

*Fase teste 3:* Modificação do sedimento utilizado, agora este passa a ser de granulometria bem fina e proveniente de rio; A água que passa pelo filtro com os sedimentos mais grossos a fibra sintética consegue reter, porém ainda passa para o compartimento filtrado um sedimento bem fino, mais aparentemente a coloração d’água parece ter ficado mais clara; Para verificar os resquícios de sedimentos, utilizamos um percentual da água num sistema de filtração lenta e o restante dela foi deixada parada para que os sedimentos ainda presentes na água fosse observados posteriormente; Por causa dos novos orifícios de saída, entrada e retorno a pressão causada, fez com que todo o filtro fosse usado e não somente a parte inferior.

Soluções: Mistura de fibras para observar se estas conseguem reter as menores partículas; Lavagem da fibra sintética e seu reuso.

Vazão: - 7:74 seg = 60 ml; - 40: 95 seg = 550 ml; - 1min 8 seg = 520 ml; - 1min 6 seg = 560 ml; - 43seg = 600 ml ; - 56:38 seg = 580 ml; - 51:34 seg = 580 ml

*Fase teste 4:* -Não houve nenhuma mudança significativa com a junção da fibra sintética e de algodão, continuou com os mesmos problemas da fase teste 3, relacionados a passagem de sedimentos.

Soluções: Lavagem da fibra sintética e seu reuso.

Vazão: - 1min 1 seg = 510 ml

*Fase teste 5:* Mistura da fibra sintética com um tipo de material parecido com um tecido que em sua estrutura é formada com uma porosidade bem pequena, somente com testes que verificará sua eficácia.

Teste com a malha 63 micrômetro

1º teste: Houve o vazamento interno pequeno que interferiu no processo de transferência de sedimentos para o compartimento filtrado. Na análise da água por turbidez teve uma amostra 7,5 NTU.

2º teste: Houve uma pequena porção de transferência de sedimentos ocasionada por um buraco em compartimento do filtro. A medição feita pela turbidez deu valor de 105 NTU.

3º teste: Refiz o procedimento com o tapamento dos futuros buracos, onde passavam sedimentos, de alguma maneira continua a passa sedimento, pode ser pela má utilização da malha, por onde passam os parafusos. Na medição da turbidez o valor da água filtrada é de 1,8 NTU.

4º teste: Utilização da malha mais filtros de filtração lenta. O resultado obtido foi satisfatório não houve sedimentos se deslocando para o outro compartimento e no teste de turbidez deu 4,71 NTU, valor interessante, pois só com a malha dava altos valores de turbidez.

5º teste: Utilizando a mesma malha mais a filtração lenta, não foi satisfatório devido à turbidez medida, de 316 NTU (alto) se comparado o dado anterior houve vazamento de sedimentos, para o compartimento filtrado.

Durante a realização dos testes com os diferentes tipos de materias, se observou um bom desempenho do filtro, ou seja, o sistema de filtragem tangencial veio mostrando evoluções no decorrer dos experimentos. Um dos problemas enfrentados foi à grande variação dos resultados obtidos pelo turbidímetro, onde esse mede a quantidade de materias em suspensão presente na água. Será necessária a utilização de novos materias para compor o “recheio” do filtro, para testar a eficácia desses novos materias a serem utilizados e a busca por melhores resultados.

## **Conclusões**

O presente trabalho tem a intencionalidade de diminuir a quantidade de doenças de veiculação hídrica, de grande parte das comunidades ribeirinhas da Amazônia. Sendo necessário implantar uma nova metodologia para obter uma melhor qualidade de água sem a necessidade, de ter um sistema complexo de tratamento de água e que não dependa de energia para seu funcionamento. A simplicidade do projeto na questão da utilização do sistema por parte da própria população local, faz com que torne inovador e que ajude essas pequenas comunidades a ter uma melhor infraestrutura em seu ambiente. Na próxima fase, estamos desenvolvendo um filtro de vidro (reciclado) sinterizado de várias granulometrias para fazer a separação das partículas mais finas e melhorar o desempenho do equipamento.

## **Agradecimentos**

Aos meus pais, Gilceia e Gilberto Borges pelo apoio ao longo de minha vida e a minha irmã. Ao meu orientador docente da UFF pelo assessoramento acadêmico, empenho e qualidade mostrada no desenvolvimento da pesquisa. Aos meus amigos pelo incentivo e amizade compartilhada.

# **Desenvolvimento de um Sistema de Análises por Injeção em Fluxo Contínuo (FIA) para a Determinação espectrofotométrica de Ferro Total em Suplementos Alimentares**

**Rebecca Voss Damasceno (IC), Daniel M. Brum (PG), Ricardo J. Cassella (OR)**

Departamento de Química Analítica, UFF – Universidade Federal Fluminense.

Palavras chave: ferro, análise por injeção em fluxo, espectrofotometria

## **Introdução**

A determinação do nutriente ferro constitui um importante fator para o controle da qualidade de alimentos. Vários procedimentos analíticos têm sido reportados na literatura para determinação do ferro, sendo o método da orto-fenantrolina o mais empregado pela simplicidade e sensibilidade da técnica.

A orto-fenantrolina ( $C_{12}H_8N_2$ ) é um ligante bidentado usado como agente quelante para íons metálicos. O complexo formado com o íon ferro (II) possui uma maior absorvidade molar do que o complexo formado com o íon ferro (III), por isso utiliza-se um agente redutor nas determinações de ferro baseado nessa reação.

No sistema de análise por injeção em fluxo (FIA) a amostra é inserida em fluxo carregador e é transportada para um detector, sem intervenção direta do analista. Os reagentes necessários para promover as reações de interesse são adicionados ao sistema através de fluxos confluentes. O método apresenta uma excelente capacidade analítica no que se refere a rapidez e precisão, menor gasto de reagente e diminuição de interferências, além de custos relativamente baixos.

Sendo assim, este estudo tem como objetivo o desenvolvimento de um método eficaz para a quantificação de ferro total em suplementos alimentares utilizando-se a técnica de análise por injeção em fluxos ( FIA) e detecção por espectrofotometria molecular UV-visível, baseada na reação de complexação do Fe(II) com a orto-fenantrolina.

## **Resultados e discussão**

O trabalho experimental foi realizado utilizando-se um espectrofotômetro Femto 600S para medição na região do visível (510 nm), equipado com uma cubeta de quartzo para medição em fluxo (Hellma, Alemanha) com volume interno de 80  $\mu$ L e 10 mm de caminho ótico. Uma bomba peristáltica Gilson Minipuls 3 foi empregada para a propulsão das soluções e tubos de PTFE com 0,8 mm de diâmetro interno foram empregados para construção do sistema FIA bem como junções e uniões em PEEK.

O sistema foi otimizado univariadamente e os parâmetros químicos selecionados foram a concentração de orto-fenantrolina (0,01 a 1,00% m/v) e de ácido ascórbico (0,01 a 10,0% m/v). O parâmetros físicos avaliados foram o tamanho da alça de amostragem (0 a 300 cm), a vazão da solução carregadora (1,2 a 13,5 mL min<sup>-1</sup>) e tamanho da bobina de reação (0 a 200 cm).

Para determinar o teor de ferro total, utilizou-se ácido ascórbico como agente redutor de Fe (III) a Fe (II). As soluções contendo o analito foram tamponadas em pH na faixa de 3,5 a 4,0 para evitar a formação de hidróxidos de Fe(II) e Fe(III) e para facilitar a complexação com a orto-fenantrolina. O complexo formado apresenta cor alaranjada, que apresenta comprimento de onda de máxima absorção em 510 nm. Os sinais analíticos foram medidos como altura de pico.

Nas condições otimizadas o sistema operou com uma concentração de orto-fenantrolina de 0,20% m/v e de ácido ascórbico de 1,0% m/v. O estudo das variáveis físicas mostrou que maior sensibilidade analítica pode ser obtida quando o tamanho da alça de amostragem, o tamanho da bobina de reação e a vazão da solução carregadora são 200 cm, 100 cm e 9,5 mL min<sup>-1</sup>, respectivamente.

O método desenvolvido apresentou como parâmetros de mérito: faixa linear dinâmica de 0,10 a 3,50 mg L<sup>-1</sup> com coeficiente de determinação de 0,9997; limites de detecção de quantificação de 0,07 e 0,23 mg L<sup>-1</sup>, respectivamente. O sistema otimizado foi aplicado na determinação de ferro total em amostras de suplementos alimentares e os resultados obtidos foram comparados com os resultados obtidos por espectrometria de absorção atômica com chama.

### **Conclusão**

O acoplamento do sistema por injeção em fluxo aumenta significativamente a precisão e a velocidade do método desenvolvido, podendo ser implementado na rotina de controle de qualidade para determinação espectrofotométrica de ferro com orto-fenantrolina.

Além disso, o método proposto é economicamente interessante, devido ao baixo custo, simplicidade e velocidade analítica. Ainda, o seu emprego, minimiza os resíduos químicos gerados no laboratório, quando comparado ao método manual, devido ao menor consumo de reagentes.

### **Referências Bibliográficas**

- 1 - CATARINE, D.; FERREIRA, J.A. Análise por injeção em fluxo. Grupo de Análise Instrumental Aplicada. Universidade Federal de São Carlos. 2008.
- 2 - COLLINS, C.H.; ARRUDA, M.A.Z. Informações essenciais para a caracterização de um sistema de análise em fluxo. Química Nova, São Paulo
- 3 - SKOOG, Douglas A; HOLLER, F. James; NIEMAN, Timothy A.. Princípios de análise instrumental. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 836 p.
- 4 - KOLEV, S.D.; MCKELVIE, IAN D. Comprehensive Analytical Chemistry: Advances in flow injection analysis and related techniques. Ed. D. Barcelô.
- 5 - PEREIRA, A.V. et. al. Determinação espectrofotométrica de dipirona em produtos farmacêuticos por injeção em fluxo pela geração de íons triiodeto. Química Nova, São Paulo, v.25, n. 4, p. 553-557, 2002.
- 6 - SEMAAN, F. S. Revisão de Literatura - Análises por Injeção em Fluxo., R. Un. Alfenas, Alfenas, 5:237-238, 1999.

# Trajetória Evolutiva do Uso e Cobertura do Solo no Corredor Ecológico do Muriqui/RJ entre os Anos de 1985, 1994 e 2007.

Rômulo Weckmüller Vieira (Bolsista FAPERJ)

Profº Drº Raúl Sánchez Vicens (Orientador)

e-mail: rweckmuller@id.uff.br

*Instituto de Geociências; Departamento de Geografia; Laboratório de Geografia Física (LAGEF)*

*Endereço: Av. Gal. Milton Tavares de Souza, s/n - Campus da Praia Vermelha, Boa Viagem - Niterói – RJ.*

*Palavras Chave: Geoprocessamento; Análise Temporal; Evolução da Paisagem.*

## Introdução:

Os Corredores Ecológicos vêm sendo colocados como importante alternativa para a conservação e recuperação de biomas, pois a implementação de reservas e parques não tem garantido a sustentabilidade dos sistemas naturais. A idéia de Corredores Ecológicos tem sido uma iniciativa adotada pelo governo brasileiro e ONGs para favorecer a manutenção e restauração dos processos naturais, fundamentais para a conservação da biodiversidade a longo prazo. Corredores consistem em extensas áreas geográficas delimitadas a partir de uma série de critérios como presença de espécies-chave, tamanho e número de áreas protegidas, para fins de planejamento e conservação (MMA, 2006).

No caso do Corredor Ecológico do Muriqui, já existe um projeto para sua criação, pois além de haver muitos fragmentos de Mata Atlântica, ele fará a inovadora conexão interna entre dois parques (Unidade de Proteção Integral): os Parques Estaduais dos Três Picos e do Desengano, ambos no estado do Rio de Janeiro. Ele faz parte da delimitação política dos municípios de: Casimiro de Abreu, Nova Friburgo, Trajano de Moraes, Macaé, Santa Maria Madalena, Bom Jardim e Conceição de Macabú. Sua extensão é de, aproximadamente, 240 mil hectares.

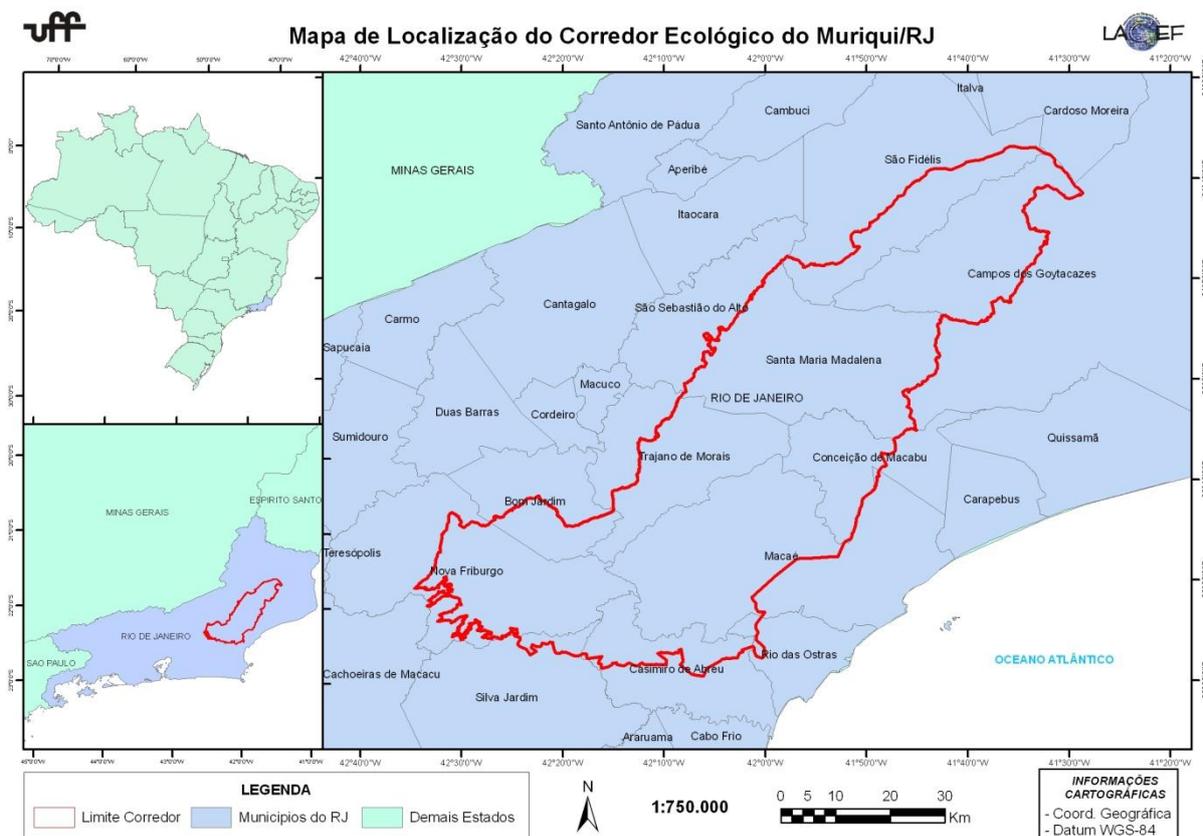


Fig. 1: Mapa de localização da área de estudo.

O uso do solo é um termo que se refere ao modo como a terra é usada pelos seres humanos. A cobertura da terra é considerada a expressão das atividades humanas na superfície terrestre e está diretamente ligada ao uso da terra e seu manejo. Os estudos que correlacionam a caracterização da cobertura da terra e a análise de seus diferentes usos e manejos são importantes ferramentas para a compreensão da intensidade das mudanças e o tipo das mudanças em determinadas áreas.

Neste trabalho, a análise da evolução do uso e cobertura da terra será realizada a partir de mapas (1:100.000), gerados por classificação orientada a objetos, no software *Definiens Developer*, que apresenta um ambiente para a classificação de imagens que possibilita a adoção de segmentação em diferentes níveis de escala, a utilização de descritores variados (tonalidade, textura, tamanho, vizinhança), além da hereditariedade entre níveis e/ou classes. Será dada ênfase, exclusivamente, à modelagem Fuzzy sobre descritores espectrais apoiada na seleção de áreas de treinamento (amostras). A análise Fuzzy fornece o grau de participação (pertinência) de um objeto para todas as classes definidas na legenda, cujos valores podem ser inseridos em novos contextos de classificação (Cruz et al, 2007).

Serão utilizadas três imagens do satélite Landsat 5 TM (resolução de 30 x 30 metros; anos de: 1985, 1994, 2007). Depois dos mapas gerados, estes mapas serão inseridos em um ambiente SIG, no software *ArcGis 9.3*, onde serão processadas análises e cruzamentos de dados que fornecerão subsídios para a compreensão e localização das mudanças ocorridas na área de estudo.

### Resultados e Discussão:

A partir de análises das informações obtidas, poderemos entender a trajetória da evolução em 22 anos de mudanças no tocante ao uso e cobertura do solo do Corredor. No mapa abaixo (Figura 2) temos o resultado das classificações de uso e cobertura do solo, e já numa comparação visual observamos algumas mudanças, que serão ratificadas na tabela a seguir (Tabela 1), onde as áreas de cada classe estão sistematizadas em porcentagem e quilômetros quadrados.

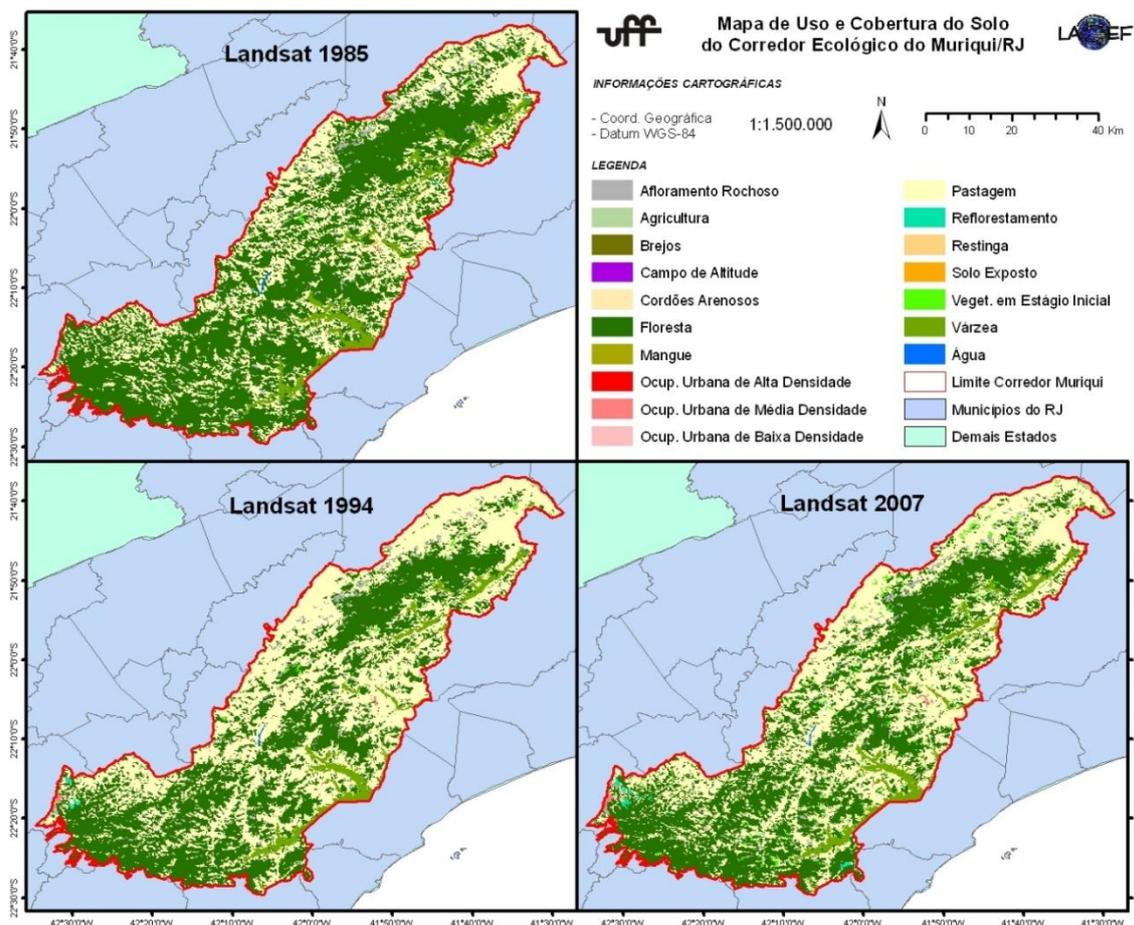


Fig. 2: Mapas de uso e cobertura do solo para os anos de 1985, 1994 e 2007.

Tabela 1: Sistematização das áreas por classes para cada ano.

Classes	Área em Km <sup>2</sup>			Área em %		
	1985	1994	2007	1985	1994	2007
Afloramento Rochoso	72,577	71,513	71,511	1,85	1,82	1,82
Agricultura	0,000	3,892	9,900	0,00	0,10	0,25
Água	5,970	3,896	5,118	0,15	0,10	0,13
Brejos	0,429	0,618	0,839	0,01	0,02	0,02
Floresta	2237,062	1715,602	1733,890	56,99	43,70	44,17
Ocup. Urbana de BD	6,088	5,984	7,349	0,16	0,16	0,19
Ocup. Urbana de MD	5,097	9,002	12,350	0,13	0,23	0,31
Pastagem	1411,969	1925,312	1806,308	35,97	49,05	46,02
Reflorestamento	0,862	3,555	11,758	0,02	0,09	0,30
Solo Exposto	1,683	0,000	0,000	0,04	0,00	0,00
Vegetação em Est. Inicial	4,869	14,287	94,828	0,12	0,36	2,42
Várzea	178,825	171,535	171,535	4,56	4,37	4,37

A grande variação da paisagem observada na comparação dos usos do solo é a diminuição da classe floresta e o aumento significativo de pastagem entre 1985 e 1994. Porém, ao cruzar os dados dos três anos, observa-se que apesar das pressões antrópicas, 68,85% da paisagem se manteve intacta (Tabela 2).

Tabela 2: Evolução da paisagem entre os anos de 1985, 1994 e 2007.

Evolução da Paisagem	km <sup>2</sup>	%
Paisagens Mantidas	2702,662	68,85
Mudança de Paisagens	1185,820	30,21
Erro	36,900	0,94

Para a melhor compreensão das mudanças, a legenda do mapa foi reclassificada, em diferentes etapas. Na primeira etapa, as classes de Brejos, Mangue, Floresta e Várzea foram reclassificadas para Coberturas Naturais. Em seguida, as classes de Agricultura, Pastagem, Reflorestamento e Vegetação em Estágio Inicial foram agregadas em uma única classe, chamada de Coberturas Não Originais. As classes de Ocupação Urbana de Baixa e Média Densidade compuseram uma única classe, chamada de Ocupação Urbana, e as demais classes foram mantidas. Esta metodologia foi adaptada de *Seabra & Silva (2011)*.

Em seguida, através de ferramentas de análise espacial do software *ArcGis 9.3*, os dados de uso e cobertura foram cruzados, possibilitando a quantificação e espacialização das mudanças entre as classes agrupadas. As classes agrupadas classificadas como “mantidas”, representam mudanças internas entre as classes, por exemplo, de Pastagem para Agricultura. Mais da metade das mudanças da paisagem observadas nos 22 anos de análise, mais precisamente 63,53% (Tabela 3), foram de Coberturas Naturais para Coberturas Não Originais, caracterizando uma grande perda de área florestada no período, com mais de 750 km<sup>2</sup>, enquanto que as Coberturas Não Originais que regeneraram para Coberturas Naturais correspondem a 29,94% das mudanças, com mais de 250 km<sup>2</sup>. Ou seja, somente nas relações entre essas duas classes tivemos um perda de 500 km<sup>2</sup> de coberturas naturais até 2007.

Tabela 3: Mudanças das classes agrupadas na paisagem entre os anos de 1985, 1994 e 2007.

Mudanças na Paisagem	Km <sup>2</sup>	%
Coberturas Naturais mantidas até 2007	25,309	2,13
Coberturas Não Originais mantidas até 2007	44	3,68
Ocupações Urbanas mantidas até 2007	2,725	0,23

Cob. Naturais que mudaram para Cob. Não Originais entre 85 e 94	573,996	48,40
Cob. Naturais que mudaram para Cob. Não Originais entre 94 e 07	179,481	15,13
Cob. Não Originais que regeneraram para Cob. Naturais entre 85 e 94	148,642	12,53
Cob. Não Originais que regeneraram para Cob. Naturais entre 94 e 07	206,473	17,41
Cob. Naturais que mudaram para Ocup. Urbanas entre 85 e 94	1,228	0,10
Cob. Naturais que mudaram para Ocup. Urbanas entre 94 e 07	0,592	0,05
Cob. Não Originais que mudaram para Ocup. Urbanas entre 85 e 94	1,218	0,10
Cob. Não Originais que mudaram para Ocup. Urbanas entre 94 e 07	1,429	0,12
Cob. Naturais que mudaram para Afl. Rochoso entre 94 e 07	0,582	0,05
Cob. Não Originais que mudaram para Afl. Rochoso entre 94 e 07	0,509	0,04

Ao simplificar todas as mudanças, classificando-as apenas pelo período, podemos observar que mais da metade delas (61,14%) ocorreram entre os anos de 1985 e 1994, com uma área modificada de mais de 720 km<sup>2</sup>. Já no período de 1994 a 2007, houve um aumento das coberturas naturais.

Tabela 4: Mudanças da paisagem por período.

<b>Análise de Mudanças na Paisagem por Período</b>	<b>Km<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
Entre 1985 e 1994	725,084	61,14
Entre 1994 e 2007	389,066	32,81
Mantidas*	71,722	6,05

\*Apenas mudanças entre classes do mesmo agrupamento.

### **Conclusão:**

A construção dos mapas temáticos de uso e cobertura do solo para os anos estudados (1985, 1994 e 2007) utilizando técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento se mostrou bastante satisfatória para avaliação e análise da modificação dos usos e cobertura do solo, principalmente no que diz respeito à diminuição das coberturas naturais. O levantamento de dados a partir das imagens e das classificações, assim como a inserção destes em um banco de dados geográfico, foram capazes de gerar informações e quantificar a degradação da Mata Atlântica em 22 anos na área de estudo.

As análises visuais evidenciam a transformação dos pequenos fragmentos florestais em pastagem, configurando um processo de degradação nas bordas do Corredor Ecológico do Muriqui. Dessa maneira, fica a necessidade de estudos mais aprofundados com relação a essa temática, que possam, a partir das contribuições do presente trabalho desenvolver futuras pesquisas analisando, elaborando e propondo medidas que possam minimizar tais problemas que a cada ano vem aumentando no Corredor.

### **Agradecimentos:**

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pela concessão da bolsa de iniciação científica. Agradeço ao meu orientador e ao Laboratório de Geografia Física da UFF (LAGEF) pela estrutura sólida que permitiu o desenvolvimento do projeto.

# Comportamento eletroquímico do $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ obtido pelo método sol-gel: efeito da temperatura.

Carolina Tomaz Machado<sup>a</sup> (IC), Eduardo Ariel Ponzio<sup>a</sup> (PQ), José Márcio Siqueira Júnior<sup>a</sup> (PQ), Carlos Bauer Boechat<sup>a</sup> (PQ), Francisco Manoel dos Santos Garrido<sup>b</sup> (PQ).  
email: [tmcarolina@gmail.com](mailto:tmcarolina@gmail.com)

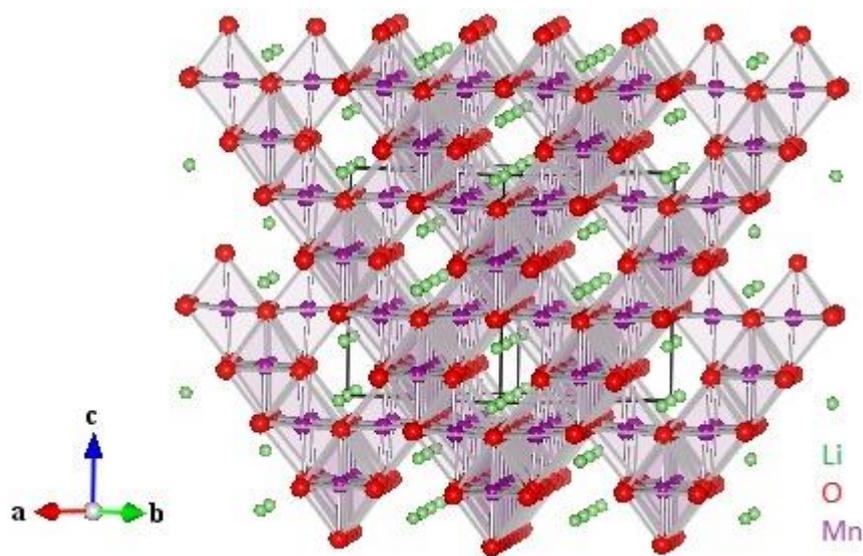
<sup>a</sup>Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Campos do Valonguinho, Centro, CEP 24020-005, Niterói, RJ, Brasil.

<sup>b</sup>Instituto de Química, - UFRJ, Av. Athos da Silveira Ramos, 19, Centro de Tecnologia, Bloco A, sala 632. CEP 21949-909, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Palavras Chave: baterias, íons lítio, voltametria cíclica

## Introdução

O crescimento vertiginoso de eletrônicos portáteis no mercado atual exige, em contrapartida, o desenvolvimento de novos materiais como fontes de energia. Neste contexto, as baterias secundárias apresentam grande importância e as baterias de íons lítio mostram-se como boa opção para atender a essa demanda<sup>1</sup>. O uso de óxidos de metais de transição, como o espinélio tridimensional  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  (Figura 1), é alvo de intensas pesquisas sobre a maximização de propriedades eletroquímicas de materiais para aplicação em catodo para baterias de íons lítio<sup>2</sup>, graças ao seu baixo custo em relação a outros catodos, baixa toxicidade (“química verde”) e facilidade de síntese.



**Figura 1.** Modelo esquemático estrutural do  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ .

O objetivo desse trabalho consiste no estudo estrutural e eletroquímico do  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  obtido pelo método sol-gel assistido por amido e aquecido nas temperaturas de 300, 500 e 700°C. A síntese do precursor, na forma de gel, foi realizada através da adição das soluções aquosas de nitratos de  $\text{Li}^+$  e  $\text{Mn}^{2+}$  em uma suspensão de amido, seguida do aquecimento a 65°C com ultrassom por um período de 3 horas<sup>3</sup>. Os sólidos obtidos nas diferentes temperaturas foram caracterizados pelas técnicas de difração de raios X e voltametria cíclica.

Os perfis de difração de raios X (Figura 2) das amostras aquecidas a 500 e 700°C foram obtidos utilizando um difratômetro Huber de 4+2 círculos do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – LNLS, com energia de 10keV (1,24Å) e os voltamogramas (Figura 3) das amostras

aquecidas a 300, 500 e 700°C foram obtidos utilizando um potenciostato Autolab, com eletrodos de pseudo-referência de prata.

## Resultados e Discussão

A análise dos perfis de difração mostra a obtenção de uma única fase em ambos os tratamentos térmicos e uma melhor definição dos picos de difração para a amostra tratada a 700°C, em função do aumento de cristalinidade e do aumento do tamanho de cristalito, comprovado pelos menores valores de largura à meia altura e por uma menor variação dessa largura em função de  $2\theta$ , para a amostra tratada a 700°C (Figura 3).

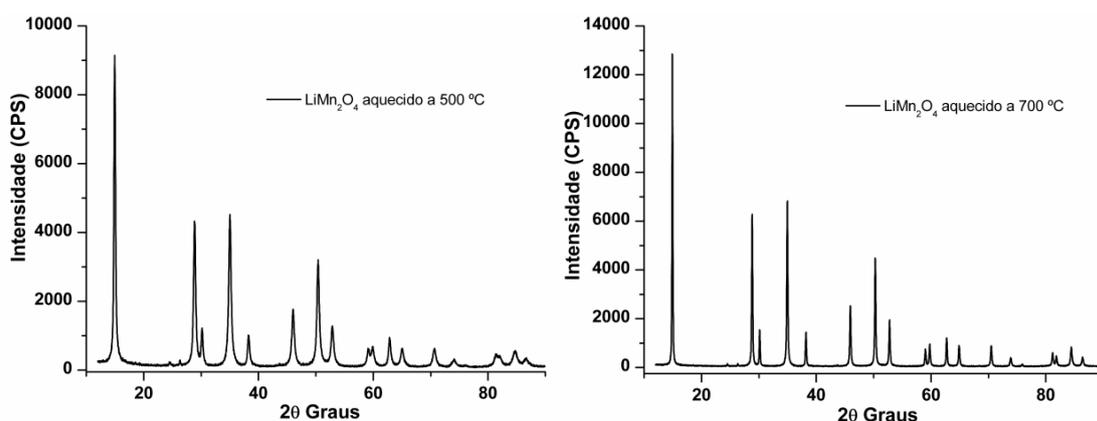


Figura 2. Difratogramas das amostras aquecidas a 500 e 700°C.

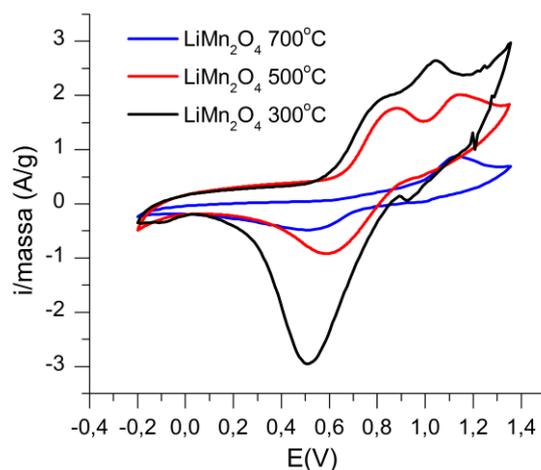
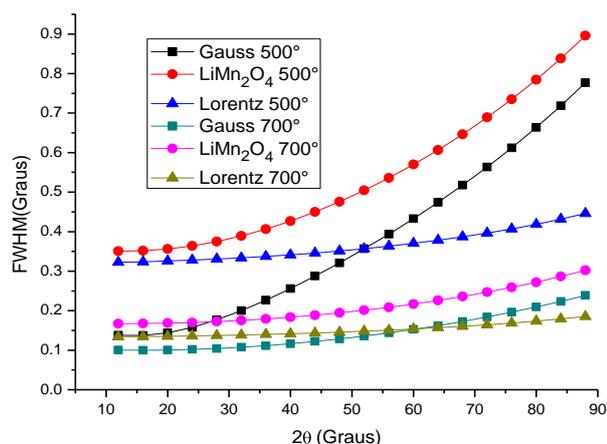


Figura 3. Voltamogramas da amostras aquecidas a 300, 500 e 700°C.

Em trabalho anterior<sup>4</sup>, mostramos que a amostra tratada a 700°C apresenta uma única fase do espinélio  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  e um valor de micro deformação quase desprezível (muito pequeno), indicando que a mesma apresenta uma estrutura bem organizada.

A partir dos dados de saída do refinamento Rietveld realizado para as amostras tratadas a 700 e 500°C<sup>3</sup>, pode-se elaborar o gráfico da variação da largura à meia altura *versus*  $2\theta$  para essas amostras.



**Figura 4.** Variação da largura à meia altura (FWHM) das amostras aquecidas a 500 e 700°C.

A função usada para ajustar os perfis no refinamento foi a pseudo-Voigt e esta função utiliza o modelo de Cagliotti et. al.<sup>5</sup> para ajustar a fwhm (largura a meia altura) como:

$$H^2 = U \tan^2 \theta + V \tan \theta + W$$

onde H é a fwhm,  $\theta$  é o ângulo de Bragg e U, V, W, são os parâmetros refináveis.

Baseado no princípio de que o tamanho de cristalito está relacionado com a fwhm e a micro deformação com a inclinação dessa curva, uma análise qualitativa pode ser feita indicando que a amostra tratada a 500°C deve apresentar uma micro deformação muito mais acentuada que a de 700°C, gerando uma estrutura mais desorganizada.

Esse efeito reflete no desempenho eletroquímico do material, como pode ser observado no voltamograma (Figura 3). A amostra aquecida a 500°C apresenta uma melhor resposta eletroquímica do que a amostra tratada a 700°C. Portanto, pode-se concluir que uma maior desorganização da estrutura cristalina do sistema facilita a migração dos íons lítio, de acordo com os resultados de voltametria cíclica. Observa-se ainda na amostra tratada a 300°C, com a mesma fase majoritária e menor cristalinidade, um desempenho eletroquímico melhor que as demais, confirmando a importância da desorganização da estrutura cristalina do sistema na migração dos íons lítio.

## Conclusões

Os resultados mostram que a temperatura de tratamento exerce um papel fundamental na resposta eletroquímica da fase cúbica do espinélio  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ , obtida pelo método sol-gel assistido por amido.

## Agradecimentos

FAPERJ, LNLS, LQMA - IQ/UFRJ E LEMN - IQ/UFF.

1 Torresi, R. M.; Malta, M.; Huguenin, F. e Varela, H. *Quím. Nova.* **2002**, 25, 289.

2 Cabana, J., et al. *J. Power Sources.* **2007**, 166, 492.

3 Machado, C. T. ; et al. “Estudo estrutural do  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  obtido pelo método sol-gel: efeito da temperatura.” in 34ª RASBQ, **2011**, INO-247.

4 Machado, C.T. ; Siqueira Jr, J.M. ; GARRIDO, F. M. S. . “Síntese e determinação do tamanho de cristalito de catodos sólidos para baterias de íon lítio.” In: XII Encontro Regional da Sociedade Brasileira de Química **2009**, v. unico. QM-01.

5 Cagliotti, G.; Paoletti, A.; Ricci, F. P. *Nucl. Instrum.* **1958**, 3, 223.

## **Estudo de compostos modelos de asfaltenos e análise conformacional da formação de agregados**

**Elisa Moscoso Dutra Marques (bolsista PIBIC), Katia Zaccur Leal (Orientador)**  
email: [lisamoscoso@gmail.com](mailto:lisamoscoso@gmail.com)

*Departamento de Físico-Química, Outeiro de São João Batista s/n, sala 507 do Instituto de Química, Campus Valonguinho*

Palavras Chave: *asfaltenos, modelagem molecular, dinâmica molecular*

Os asfaltenos são misturas complexas que contém principalmente compostos orgânicos de alta massa molecular, formados por sistemas poliaromáticos com cadeias laterais alifáticas e, em alguns casos, heteroátomos. Sua definição é baseada na solubilidade, sendo eles solúveis em solventes aromáticos, como o tolueno, e insolúveis em solventes alifáticos, como o n-heptano.

Os asfaltenos levam a sérios problemas de precipitação durante o transporte e o processo de refino do petróleo. O problema atinge maiores proporções em países como o Brasil, onde as principais reservas estão localizadas em águas profundas.

A complexidade química de algumas frações do petróleo torna complicada a elucidação da estrutura molecular dos asfaltenos. Alguns métodos analíticos, (ex. RMN, Difração de raios X) foram aplicados a frações de asfaltenos de diferentes amostras de petróleo, com o objetivo de auxiliar neste problema. Uma alternativa é utilizar compostos modelo, que representam as frações de asfaltenos e que podem ser utilizados no estudo de suas propriedades, já que sua estrutura molecular exata é desconhecida.

Este projeto tem como objetivo validar a metodologia que será utilizada para moléculas representativas de asfaltenos, derivadas de dados de RMN, usando como referências estruturas similares aos asfaltenos que apresentam tendência a se associar, observada experimentalmente.

Os compostos modelos utilizados para estudar a tendência de associação são: hexabenzocoroneno (HBC-C<sub>6</sub>), 4,4'-bis-(2-piren-1-il-etil)-[2,2']bipiridinil (PBP), pireno (P-OH), and pireno (P).

PROPPi  
TRABALHO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Título do Projeto:

**ESTUDO DA ADSORÇÃO DE MANGÂNES, ARSÊNIO E MERCÚRIO POR RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS.**

Autores: Elisa (Bolsista de IC)

Katia Zacur Leal (orientadora)

Maria Bernadete Pinto dos Santos (co-orientadora)

Vanessa Albertina Correia Gomes (aluna colaboradora)

Um dos setores produtivos de grande importância no Estado do Rio de Janeiro é o de Beneficiamento de rochas ornamentais. Esse setor é bem estruturado e se encontra em expansão e, por isso, requer uma melhoria contínua no processo de gestão de negócios, que contempla os aspectos de gestão ambiental como também os de desenvolvimento sustentável da atividade econômica. Considerando-se o aspecto ambiental dessa atividade é importante que a gestão dos resíduos gerados no processamento das rochas ornamentais, que atualmente é descartado, seja olhado de forma mais responsável. Esse estudo tem como objetivo principal investigar a possibilidade de utilização do resíduo gerado no processamento de rochas ornamentais como material sorvente de elementos químicos tais como: Arsênio, Manganês, e Mercúrio em efluentes industriais. As amostras de resíduos foram coletadas do corte fino, em uma marmoraria localizada no município de Niterói, Estado do Rio de Janeiro. Foram determinadas as características físicas e químicas do material e realizados ensaios sorção em bateladas para cada elemento em valores de pH 2 e 6. Para todos os elementos foram realizados estudos de adsorção em diferentes valores de pH. Em todos os ensaios as amostras foram replicadas (triplicatas) e foram usadas soluções padrão dos metais (Merck). Para controle da qualidade dos resultados foi em todos os ensaios um branco do método. Os resultados

mostram que o material apresentou uma forte propriedade adsortiva para o manganês, (90-95)%; em pH =6,0 e para pH =2 um percentual de adsorção em torno de 50%. Para o arsênio, em ambos os pH(s), o material não apresentou um bom desempenho, (60% e 35%) , para valores de pH=2 e pH =6,0 respectivamente.

## Síntese e caracterização de ciclodextrinas trivalentes

**Michelle Angelim Pinheiro (bolsista FAPERJ) e Célia Machado Ronconi (Orientadora)**  
email: [michellepinheiro@id.uff.br](mailto:michellepinheiro@id.uff.br)

*Universidade Federal Fluminense- Departamento de Química Inorgânica  
Alameda Barros Terra, s/n°, Campus do Valonguinho  
Centro – Niterói(RJ) CEP 24020-150 - Brasil*

Palavras Chave: Beta - Ciclodextrina, química supramolecular, complexo de inclusão, ciclodextrina modificada, polivalência .

### Introdução

O desenvolvimento de compostos supramoleculares artificiais multivalentes requer o controle das interações não-covalentes tais como ligações de hidrogênio, interações hidrofóbicas e forças de Van der Waals.<sup>1</sup> Tais sistemas são de grande interesse tanto pela compreensão dos processos de auto-montagem e reconhecimento molecular, como pela procura de novos materiais funcionais e dispositivos.<sup>2</sup> O aumento de complexidade em estruturas supramoleculares está calcado em dois conceitos: multivalência e cooperatividade. A multivalência ou polivalência é a ligação simultânea de ligantes múltiplos a uma entidade que contém receptores múltiplos. Tais interações tendem ser coletivamente mais fortes do que as monovalentes. Por sua vez, a cooperatividade pode surgir quando duas ou mais interações ocorrem em um sistema. Ela descreve como uma ligação formada pode afetar a afinidade para a formação de outra ligação. Em tal situação o sistema irá se comportar de uma maneira diferente quando daquela individual. Um exemplo clássico de cooperatividade é encontrado na ligação de moléculas de oxigênio na hemoglobina. A cooperatividade pode ser classificada como sendo positiva, quando uma ligação subsequente a uma outra molécula é mais forte do que a anterior, como negativa, quando a ligação é mais fraca e como não cooperativa, quando a constante de formação subsequente é idêntica à primeira.

É bem conhecido que ciclodextrinas (CDs) podem formar compostos de inclusão por interações hidrofóbicas com uma grande variedade de compostos. As ciclodextrinas modificadas de maneira a formar receptores ditópicos para diversas substâncias vêm sendo investigadas devido a sua capacidade de aumentar a afinidade pelos compostos de inclusão. Por exemplo, Zhang e Breslow<sup>3</sup> investigaram a capacidade do bis-adamantil ligar-se a receptores monotópicos e ditópicos de beta-ciclodextrina. Verificaram-se que dois receptores monotópicos se ligaram a um bis-adamantil com cooperatividade negativa, ou seja, a associação de um segundo receptor monotópico ao ligante foi 50 vezes menor do que ao primeiro. Entretanto, ao utilizarem-se um receptor ditópico de beta-ciclodextrina a cooperatividade foi positiva, indicando um aumento da constante de formação 80 para 4000 vezes. Estes resultados mostraram que receptores ditópicos são sistemas que levam a uma maior estabilidade do complexo formado com relação aos sistemas monotópicos.

---

<sup>1</sup> Hunter, C. A.; Ihekawaba, N.; Misuraca, M. C.; Segarra-Maset, M. D.; Turega, S. *Chem. Comm.* **2009**, 3964-3966.

<sup>2</sup> (a) Li, Y.; Pink, M.; Karty, A. J.; Flood, A. H. *J. Am. Chem. Soc.* **2008**, *130*, 17293-17295. (b) Schneider, H. -J.; Strongin, R. M. *Acc. Chem. Res.* **2009**, *42*, 1489. (c) Webb, J. E. A.; Crossley, M. J.; Turner, P.; Thordarson, P. *J. Am. Chem. Soc.* **2007**, *129*, 7155. (d) Martin, M.; Manea, F.; Fiammengo, R.; Prins, L.J.; Pasquato, L.; Scrimin, P. *J. Am. Chem. Soc.* **2007**, *129*, 6982.

<sup>3</sup> Zhang, B.; Breslow, R. *J. Am. Chem. Soc.* **1993**, *115*, 9353.

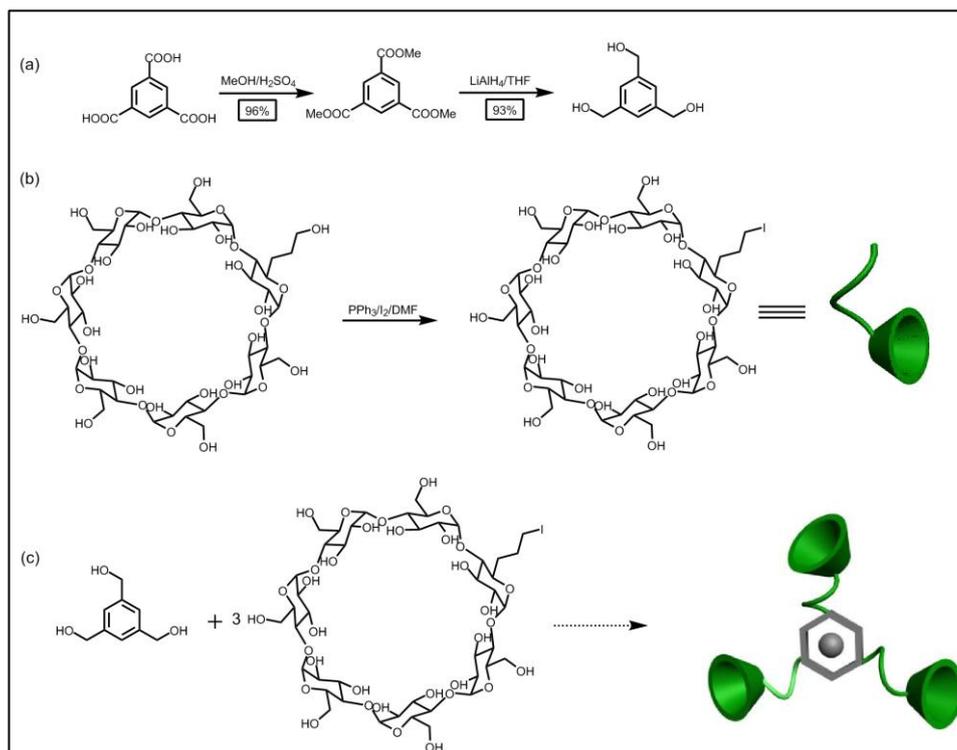
Deste modo, o objetivo deste trabalho é a síntese de receptores tritópicos de  $\beta$ -CDs e avaliação dos efeitos de cooperatividade na presença de ligantes monotópicos e tritópicos.

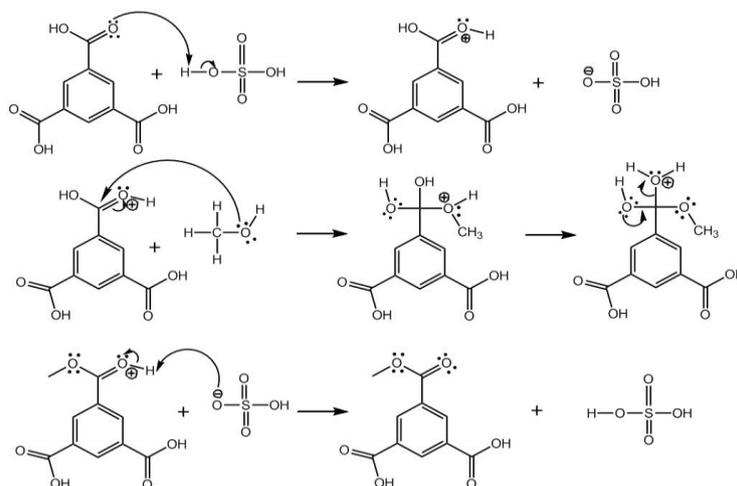
## Resultados e Discussão

No Esquema 1 estão representadas as etapas reacionais de obtenção receptor tritópico  $\beta$ -HP-CD. A síntese da etapa (a) foi realizada com sucesso. A síntese da etapa (b), partindo da hidróxi-propil-ciclodextrina também foi realizada e o produto está sendo purificado. Posteriormente será submetido à caracterização por RMN  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$  e espectrometria de massas para confirmar sua formação, portanto, seus resultados não serão discutidos neste trabalho.

Primeiramente, o ácido 1,3,5 -benzeno tricarboxílico (trimésico) foi esterificado na presença de MeOH e  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . O ácido catalisou a reação, protonando a carbonila e facilitando, assim, o ataque nucleofílico ao carbono da carbonila pelo metanol. Esta reação recebe o nome de esterificação de Fisher. Para verificar a formação do produto, foi feito o acompanhamento por cromatografia de camada fina (CCF) (eluente  $\text{CHCl}_3$ ,  $R_f = 0,5$ ) e verificou-se que após 15 h, o composto de partida havia sido quase que totalmente consumido. Em seguida, o ácido foi neutralizado com uma solução saturada de  $\text{NaHCO}_3$  (este sal sofre hidrólise básica em água:  $\text{NaHCO}_{3(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} + \text{CO}_{2(\text{g})} + \text{Na}^+_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$ ) e extraído com  $\text{CHCl}_3$ , que é imiscível em água. O rendimento foi de 96% (a reação foi repetida várias vezes até a obtenção de aproximadamente 10 g deste composto). A Figura 1 ilustra o esquema mecanístico desta reação.

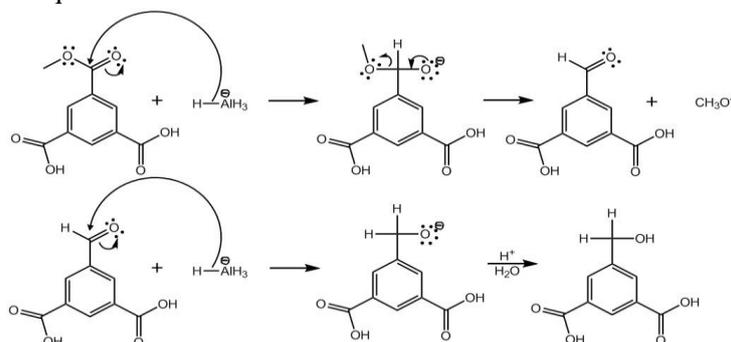
*Esquema 1: Etapas reacionais envolvidas na síntese da  $\beta$ -ciclodextrina tritópica.*





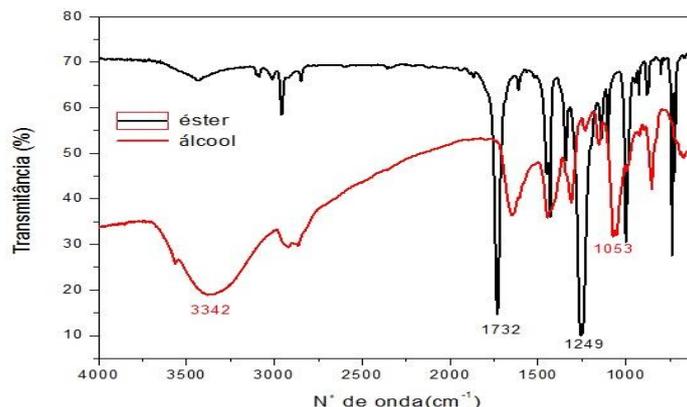
**Figura 1:** Esquema mecanístico de reação de esterificação.

A segunda reação descrita no Esquema 1 apresentou mais dificuldades que a primeira, visto que foi efetuada em atmosfera inerte. O hidreto de alumínio e lítio,  $\text{LiAlH}_4$  é um forte agente redutor e em contato com água produz hidrogênio:  $\text{LiAlH}_{4(s)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow 4\text{H}_{2(g)} + \text{LiOH}_{(aq)} + \text{Al}(\text{OH})_{3(aq)} \downarrow$ . O  $\text{LiAlH}_4$  também pode reagir com o oxigênio do ar na presença de umidade:  $\text{LiAlH}_{4(s)} + \text{O}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow 2\text{H}_{2(g)} + \text{LiOH}_{(aq)} + \text{Al}(\text{OH})_{3(aq)} \downarrow$ . Deste modo, a reação deve ser realizada na ausência de  $\text{O}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$  para evitar a oxidação do  $\text{LiAlH}_4$ . O solvente empregado, tetrahydrofurano (THF), foi previamente seco na presença de sódio metálico e benzofenona. A benzofenona funciona como um indicador para o THF seco. O sódio reduz a água presente no solvente e quando não existe mais água a benzofenona é reduzida, formando um composto de coloração azul intensa indicando, assim, que o solvente foi seco. A reação foi acompanhada com CCF (eluente para observação do éster  $\text{CHCl}_3$ ,  $R_f = 0$ ; para observação do produto  $\text{CHCl}_3$  8 : 2 MeOH. A reação ocorre em etapas: para 1 grupo reduzido  $R_f = 0,56$ ; 2 grupos reduzidos  $R_f = 0,47$ ; 3 grupos reduzidos  $R_f = 0,24$ . Após 22 h os 3 grupamentos ésteres haviam sido reduzidos para álcoois. A extração do produto foi bastante trabalhosa visto que na maioria das vezes se obtinha um óleo amarelado e não um sólido branco como descrito na literatura. O problema encontrado foi durante a eliminação do excesso de  $\text{LiAlH}_4$ . Primeiramente utilizou-se  $\text{H}_2\text{O}$  para a sua eliminação. No entanto, notou-se a formação do precipitado  $\text{Al}(\text{OH})_{3(aq)}$  na forma coloidal e, possivelmente, o produto permaneceu adsorvido neste composto, resultando em baixos rendimentos. O método que forneceu o melhor resultado foi com adição de uma solução  $\text{NaOH}$  15%, que levou formação de  $\text{Al}(\text{OH})_3$  aglomerado ao invés de uma suspensão coloidal, que pôde ser facilmente removido por filtração. Cabe ressaltar que a utilização de soluções de  $\text{NaOH}$  mais concentradas não formam o precipitado devido a formação do tetrahidroxialuminato, que é solúvel:  $\text{Al}(\text{OH})_{3(s)} + \text{OH}^-_{(aq)} \rightarrow [\text{Al}(\text{OH})_4]^-_{(aq)}$ . Uma vez otimizadas as condições reacionais, o rendimento foi de 93%. Segue na Figura 2, o esquema mecanístico que descreve a reação em questão.



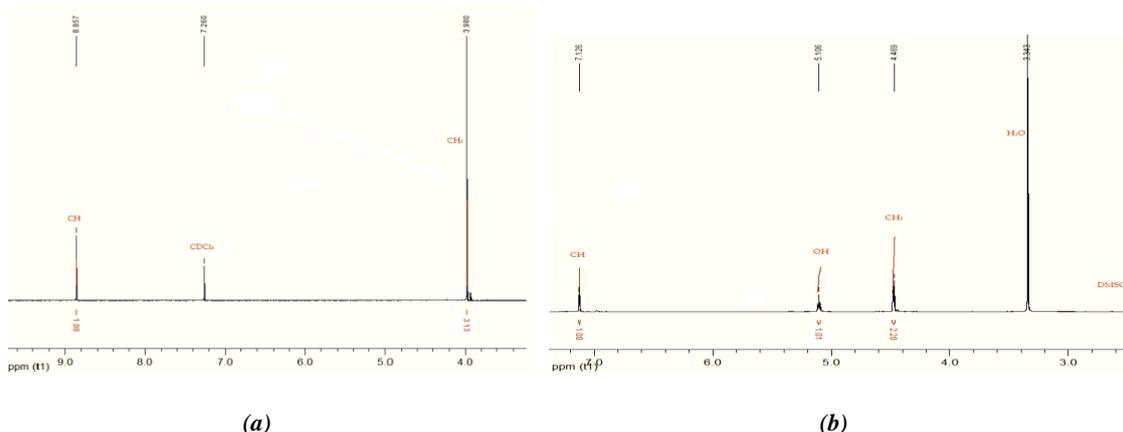
**Figura 2:** Esquema mecanístico da redução dos ésteres a álcoois.

Nas Figuras 3 e 4 encontram os espectros de IV e RMN  $^1\text{H}$ , respectivamente.



**Figura 3 :** Espectros de infravermelho éster e do álcool, respectivamente.

Comparando os espectros observa-se que as bandas características do éster, 1732  $\text{cm}^{-1}$  referente à vibração ( $\text{C=O}$ ) e 1249  $\text{cm}^{-1}$  referente a ( $\text{O-CH}_3$ ) não estão presentes no espectro do tris-álcool. Para este último composto observa-se bandas de álcool primário em 3342  $\text{cm}^{-1}$  referente ao estiramento simétrico  $\nu_s(\text{OH})$  e 1053  $\text{cm}^{-1}$  que corresponde a ( $\text{CH}_2\text{-OH}$ ).



**Figura 4 :** Espectro de RMN  $^1\text{H}$ : (a) éster (300MHz,  $\text{CDCl}_3$ ) e (b) tris-álcool (300MHz,  $d_6\text{-DMSO}$ ).

O pico 8,86 ppm representa os prótons presentes no anel aromático, a integração comprova a presença de 3 hidrogênios. Já o pico 3,98 ppm representa a metila do éster, a integração comprova a existência de 9 hidrogênios. Para o espectro do tris-álcool observa-se um pico 7,13 ppm referente aos 3 hidrogênios do anel aromático. Nota-se o desaparecimento do pico referente à metila do éster e a presença de um pico alargado em 5,11 ppm atribuído às hidroxilas bem como um pico em 4,47 ppm devido aos grupos metílenos.

## Conclusões

Foram sintetizados com êxito os dois primeiros precursores para a produção final do ligante trivalente constituído por ciclodextrinas, o qual posteriormente será complexado com ferroceno.

## Agradecimentos

À FAPERJ pela bolsa de iniciação científica a matrícula 2010.5359.0 processo E-26/ 100.675/ 2011 e ao laboratório multiusuários de RMN e IV pelas análises.

# Qual a relação entre a eutrofização e as emissões de dióxido de carbono dos lagos tropicais à atmosfera?

**Thairiny Fonseca Pereira (bolsista PIBIC), Humberto Marotta Ribeiro (Orientador)**  
email: [thairinyfonseca@id.uff.br](mailto:thairinyfonseca@id.uff.br)

*Departamento de Geografia - Pólo de Campos dos Goytacazes; Rua José do Patrocínio 71, Centro, Campos dos Goytacazes*

Palavras Chave: Carbono,  $CO_2$ , lagos, eutrofização

## Introdução

Nas últimas décadas, o aumento das emissões à atmosfera de determinados gases que causam o aquecimento global por efeito estufa, bem como o aporte dos nutrientes que resultam na eutrofização das águas naturais têm se convertido em alguns dos mais sérios problemas intensificados pelas atividades humanas no planeta. O dióxido de carbono ( $CO_2$ ) é um dos mais relevantes desses gases do efeito estufa, cujas concentrações na atmosfera são determinadas pelo balanço biológico entre sua apreensão pela produção primária e liberação pela decomposição da matéria orgânica. No ciclo do carbono, os lagos podem ser pequenos em área, mas apresentam um papel crucial ao constituírem um destino comum para o aporte orgânico e inorgânico advindo de vastas áreas na bacia de drenagem, que os torna importantes fontes de emissão de  $CO_2$  à atmosfera. O acréscimo de nutrientes relacionado frequentemente às atividades humanas (por ex: urbanização e agropecuária) pode alcançar as águas lacustres diretamente ou via escoamento e infiltração do meio terrestre. O papel da eutrofização, especialmente pelo aporte de nitrogênio (N) e fósforo (P), é bem reconhecido ao intensificar as vias biológicas tanto de seqüestro quanto de produção de  $CO_2$ , mas cujo efeito líquido comumente descrito é o maior favorecimento da fixação de  $CO_2$  pelos produtores primários. Apesar dessa potencial relevância e grande influência antrópica, ainda são necessários estudos que abordem de forma integradora a relação entre os nutrientes e o  $CO_2$  das águas lacustres não apenas tropicais, como também em escala global.

O objetivo do presente estudo foi relacionar a pressão parcial de  $CO_2$  ( $pCO_2$ ) das águas superficiais dos lagos tropicais com as concentrações de N total (NT) e P total (PT). Testamos a hipótese de uma relação negativa entre tais nutrientes e a  $pCO_2$  nessas águas. Nesse sentido, foi feita uma extensa pesquisa na literatura científica entre bases brasileiras e internacionais, incluindo periódicos, teses e dissertações, de forma a reunir aproximadamente 110 lagos.

## Resultados e Discussão

Os nossos resultados evidenciaram um padrão similar da relação de  $pCO_2$  com as concentrações tanto de NT quanto de PT nas águas lacustres tropicais, uma consistente correlação não significativa mesmo com os dados log-transformados (Spearman,  $p > 0,05$ ). No entanto, os valores de  $pCO_2$  apresentaram diferença significativa entre águas oligotróficas e eutróficas considerando ambos os nutrientes (Tukey-Kramer,  $p < 0,05$ ). Os lagos com menores concentrações de NT e PT apresentaram uma maior amplitude de  $pCO_2$ , variando da intensa subsaturação a elevada supersaturação de  $CO_2$ , o que contribuiu para a ausência de relação significativa de  $pCO_2$  ao longo do gradiente de nutrientes. Esse resultado indicou a potencial influência de outros fatores direcionares da  $pCO_2$  dos lagos em águas oligotróficas, tais como os causados pelos diferentes aportes terrestres de substratos orgânicos ou mesmo de  $CO_2$  já mineralizado, que são bem descritos na literatura. Apesar dessa relação geral não significativa entre  $pCO_2$  e NT ou PT, as águas mais eutróficas (concentrações superiores a  $2 \mu mol L^{-1}$  de PT e  $80 \mu mol L^{-1}$  de NT), apresentaram valores de  $pCO_2$  (cerca de  $800 \mu atm$ ;  $n = 30$  para NT e  $34$  para PT) em torno de 75 % mais baixos, em mediana (Mann-Whitney, significativo  $p < 0,05$ ), do que as oligotróficas ( $4000 \mu atm$ ;  $n = 73$  para NT

e 74 para PT), sugerindo um importante papel potencial desses nutrientes para reduzir a variação e a própria magnitude mediana de  $p\text{CO}_2$  e da subsequente emissão de  $\text{CO}_2$  dos lagos tropicais à atmosfera. Sendo assim, nossa hipótese foi parcialmente confirmada, pois os mais baixos valores  $\text{CO}_2$  foram observados nas águas eutróficas. No entanto, a ausência de um decréscimo significativo de  $p\text{CO}_2$  ao longo do gradiente de N e P nas águas lacustres tropicais também contrariou a hipótese, sugerindo que outros fatores reguladores poderiam aumentar e também reduzir intensamente a  $p\text{CO}_2$  dessas águas em condições oligotróficas.

### **Conclusões**

Os lagos tropicais com maiores concentrações de nutrientes apresentaram, em mediana, menores valores de  $p\text{CO}_2$  (subsequente menor potencial de emissão de  $\text{CO}_2$  à atmosfera), embora as águas mais oligotróficas tenham apresentado tanto subsaturação quanto supersaturação de  $\text{CO}_2$  mais elevadas, o que explicaria a relação geral não significativa entre  $p\text{CO}_2$  e N ou P nesses lagos. Portanto, além dos sérios prejuízos de saúde pública e de degradação aos ecossistemas aquáticos amplamente descritos, a eutrofização comumente associada às atividades humanas na bacia de drenagem poderia não reduzir necessariamente as emissões de  $\text{CO}_2$  de todos os lagos tropicais como se poderia esperar. Determinadas águas lacustres oligotróficas já podem apresentar mais baixos valores de  $p\text{CO}_2$ , possivelmente pela limitação de outros substratos orgânicos à decomposição ou aportes externos desse gás, de forma a reduzir a potencial relação global entre a eutrofização e o decréscimo de  $\text{CO}_2$  nos lagos tropicais.

### **Agradecimentos**

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica PIBIC/UFF.

## Uso de técnica eletrocinética na recuperação de áreas contaminadas com cádmio

**Natanael Júnior Soares Bento (IC), Rayane Batista Guimarães de Carvalho (IC), Rodrigo José Marassi (IC), Alexandre Vieira Lemos (Técnico), Gilmar Clemente Silva (PQ), Fabiana Soares dos Santos (Orientador)**

email: [natanael.jsares@ig.com.br](mailto:natanael.jsares@ig.com.br)

*Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda/Departamento de Engenharia de Agronegócios/Laboratório de Solos. Endereço: Av. dos Trabalhadores, 420, Vila Santa Cecília Cidade: Volta Redonda UF: RJ CEP: 27255-125*

Palavras Chave: *metais pesados, contaminação, remediação.*

### Introdução

A remediação eletrocinética é uma técnica inovadora de remediação *in situ* para áreas contaminadas. Esta técnica utiliza campo elétrico gerado através de aplicação de corrente contínua de baixa intensidade entre eletrodos colocados no solo proporcionando a mobilização e extração dos contaminantes (ALSHAWABKEH, 2001). Com a diferença de potencial aplicada entre os eletrodos, os íons positivos migram para o eletrodo negativo (cátodo) e os íons negativos para o eletrodo positivo (ânodo), ocorrendo reações químicas à medida que os íons no líquido entram em contato com os eletrodos. No ânodo (onde há deficiência de elétrons), os íons negativos, forçados a perder elétrons, são oxidados. No cátodo (que tem um excesso de elétrons), os íons positivos retiram elétrons e sofrem redução. As reações de transferência eletrônica mais importantes que ocorrem nos eletrodos durante o processo de remediação eletrocinética é o processo de eletrólise da água. Os íons de hidrogênio produzidos ajudam a diminuir o pH próximo ao ânodo. Ao mesmo tempo, um aumento da concentração de íons hidróxido, provoca um aumento no pH próximo ao cátodo. O objetivo do trabalho é a aplicação de técnica eletrocinética visando à recuperação de solos contaminados com Cd.

Foram coletadas amostras de solo de textura argilosa e média para serem utilizados nos experimentos de remediação eletrocinética. A contaminação dos solos foi feita com o resíduo da Companhia Mercantil e Industrial Ingá, resíduo originário do processo de extração de zinco da calamina, altamente contaminado com metais pesados, principalmente Zn e Cd. Esse resíduo foi incorporado nos solos não contaminados, de modo que a concentração de Zn fosse igual, o dobro, 10 vezes e 20 vezes o valor de investigação ( $450 \text{ mg kg}^{-1}$ ) em solos de acordo com a Resolução CONAMA 420 (2009), simulando a contaminação das áreas vizinhas à indústria. Para a aplicação da remediação eletrocinética, foi implementado um sistema experimental para simulação do processo de remediação eletrocinética. Foi construído um reator eletroquímico, no qual foi posicionado eletrodos em cada extremidade do reator e feita a aplicação de potenciais elétricos. Através do campo gerado por este potencial foram criados gradientes de potencial, de concentração de íons metálicos e de pH. Estes gradientes foram registrados e analisados para determinação das condições ótimas do processo.

## **Resultados e Discussão**

De acordo com os resultados obtidos, observa-se que a concentração de Cd na região próxima ao anodo foi menor que nas outras regiões, evidenciando que houve um deslocamento do cátion metálico provavelmente devido a redução do pH nessa região. Com o aumento do pH na região próxima ao catodo, o Cd provavelmente foi adsorvido ou precipitado, reduzindo a sua eficiência de remoção. Nos solos de textura média, as maiores concentrações de Cd foram encontradas na região do catodo e nos solos de textura argilosa na região mediana. Isso evidencia o maior movimento de Cd nos solos de textura média, provavelmente devido a menor quantidade de sítios de adsorção de cátions nesse solo, evidenciado pela maior concentração de metais pesados nas frações geoquímicas de maior disponibilidade quando comparado aos solos de textura argilosa. Apesar do movimento do Cd, não foi evidenciado remoção significativa desse elemento dos tratamentos, havendo necessidade de mais estudos para otimizar o processo.

## **Conclusões**

- A aplicação do potencial elétrico favoreceu a redução do pH na região próxima ao anodo, sendo removidas quantidades significativas do Cd nessa região.
- Apesar do movimento dos cátions metálicos para a região próxima ao catodo, não houve redução significativa nas concentrações do Cd nos diferentes tratamentos após a remediação eletrocinética.

## **Referências**

ALSHAWABKEH, A.N. Basics and applications of electrokinetic remediation. Boston: Department of Civil and Environmental Engineering. 2001, 95 p.

CONAMA, RESOLUÇÃO Nº 420, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2009.

TREVIZAM, A.R.; VILLANUEVA, F.C.A.; MURAOKA, T.; NASCIMENTO FILHO, V.F.; ABREU JUNIOR, C.H. Aplicação de fósforo para imobilização química do cádmio em solo contaminado. Química Nova, v.33, p.1235-1241, 2010.

## **Agradecimentos**

Agradecemos a Faperj e a UFF pela concessão das bolsas de Iniciação Científica.

# **Identificação Da Pressão Urbana Sobre As Áreas Naturais Através Do Mapeamento De Uso E Cobertura Do Solo Na Zona Costeira Da Região Das Baixadas Litorâneas (RJ)**

**Mariana Silva Figueiredo (IC), Lidice Cabral Nascimento (PG), Guilherme Borges Fernandez (Orientador)**

**email: [mari.sfgeo@gmail.com](mailto:mari.sfgeo@gmail.com)**

*Instituto de Geociências – Departamento de Geografia – Laboratório de Geografia Física  
Av. Gal. Milton Tavares de Souza, s/n - Campus da Praia Vermelha – Boa Viagem - Niterói - RJ  
CEP: 24.210-340. Telefone: (21) 2629-5912*

Palavras Chave: *Uso e Cobertura do Solo, Análise Orientada ao Objeto, Pressão Urbana*

## **Introdução**

O litoral brasileiro tem como uma de suas características gerais uma forte e concentrada ocupação urbana que se sobrepõe ao meio ambiente. Esta ocorrência exerce uma influência negativa sobre as pesquisas relativas à evolução da paisagem costeira pois os registros e marcas deixados na paisagem podem ser perdidos neste processo. Outro ponto importante seria a capacidade humana de exercer intervenção, principalmente sob a forma de construções na linha de costa, o que pode alterar sensivelmente o curso natural do transporte litorâneo de sedimentos, que ocorre no estado em função da ação de ondas e ventos, e conseqüentemente alterar o compasso natural de erosão ou progradação.

Outra atividade humana também tem um importante papel: a atividade turística. O desempenho dessa atividade está intimamente ligado às áreas costeiras que sofreram com uma alta velocidade de ocupação. Esta atividade tem capacidade de possibilitar desenvolvimento econômico bem como oportunidade de degradação ambiental podendo promover uma ampla reprodução de complexos imobiliários e marinas, que necessitam ser executados de maneira extremamente prudente, fato ainda não observado na costa fluminense.

Para o estado do Rio de Janeiro é também importante destacar a urbanização ocorrida após a descoberta de um campo de petróleo que gerou também a ocorrência de uma industrialização no local.

Por todo o exposto, o exercício intenso de atividades turísticas e petrolíferas e sua conseqüente urbanização e industrialização paralelas fomentaram o objetivo deste trabalho que se revela no estabelecimento da área ocupada por usos antrópicos e a área remanescente ocupada por áreas naturais através do mapeamento de uso e cobertura do solo do litoral entre os municípios de Saquarema a Macaé.

## **Resultados e Discussão**

Para este estudo foram delimitados três compartimentos da área de interesse com base em estudos precedentes. O compartimento Região dos Lagos engloba os municípios Saquarema, Araruama e Arraial do Cabo e apresenta como característica litoral retificado voltado para sul exposto a ondas de tempestade e a presença de duplos cordões litorâneos. O compartimento do embaiamento Cabo Frio-Cabo Búzios envolve os municípios Armação dos Búzios, parte de Cabo Frio e parte de Arraial do Cabo e apresenta como característica uma brusca mudança na linha de costa que se torna orientada no sentido nor-nordeste/su-sudoeste e recebe ventos de nordeste que, associados a disponibilidade de sedimentos finos a médios, são capazes de gerar dunas de morfologias diversificadas. O compartimento do embaiamento do rio São João ao rio Macaé engloba as cidades Macaé, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, e a parte norte do município de Cabo Frio

onde é observado o seccionamento em diversas praias pelo afloramento do embasamento cristalino na linha de costa.

Para a realização deste trabalho foram utilizadas imagens multiespectrais SPOT 2008 com o auxílio do programa computacional eCognition®. Neste ambiente foi realizada uma abordagem top-down em níveis de segmentação onde foi considerada a resposta espectral dos alvos. O resultado foi exportado para o software *ArcGIS 9.3* onde foi confeccionado o layout final e onde foi possível fazer o cálculo das áreas das classes de interesse originadas pelo mapeamento de uso e cobertura do solo. Os resultados obtidos estão dispostos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Áreas Urbanizadas e Áreas Naturais em quilômetros quadrados e porcentagem por compartimento tratado.

<b>COMPARTIMENTO REGIÃO DOS LAGOS</b>		
<b>Classes</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Área (%)</b>
Áreas Urbanizadas	125,74	11,55
Áreas Naturais	192,08	17,65
<b>Área total do compartimento</b>	<b>1088,28</b>	<b>100,00</b>
<b>COMPARTIMENTO DO EMBAIAMENTO CABO FRIO-CABO BÚZIOS</b>		
<b>Classes</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Área (%)</b>
Áreas Urbanizadas	70,04	32,69
Áreas Naturais	66,38	30,99
<b>Área total do compartimento</b>	<b>214,21</b>	<b>100,00</b>
<b>COMPARTIMENTO DO EMBAIAMENTO RIO SÃO JOÃO AO RIO MACAÉ</b>		
<b>Classes</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Área (%)</b>
Áreas Urbanizadas	70,14	4,05
Áreas Naturais	546,56	31,54
<b>Área total do compartimento</b>	<b>1732,71</b>	<b>100,00</b>

Para compor o item Áreas Urbanizadas foram utilizadas as classes Área Urbana, Área Antrópica Indiscriminada e Salina e para compor o item Áreas Naturais foram utilizadas as classes Brejos, Duna, Floresta e Vegetação de Restinga dentro do mapeamento de uso e cobertura do solo a partir da imagem SPOT 2008.

O primeiro compartimento, Região dos Lagos, apresentou um valor intermediário do item Áreas Naturais em área (km<sup>2</sup>) quando comparado aos outros dois compartimentos. De acordo com cálculos feitos a partir do CENSO 2010, 95,66% da população do compartimento reside em área urbana e o item Áreas Urbanizadas apresentou o maior valor em área dos compartimentos.

O segundo compartimento, do embaiamento Cabo Frio-Cabo Búzios, apresentou o menor valor do item Áreas Naturais em área (km<sup>2</sup>) comparado aos outros dois compartimentos. De acordo com cálculos feitos a partir do CENSO 2010, 78,59% da população está inserida em área urbana e o item Áreas Urbanizadas apresentou o maior valor em área percentual.

O terceiro compartimento, do embaiamento do rio São João ao rio Macaé, apresentou alto valor para Áreas Naturais em função da extensão dos municípios e 88,92% da população está inserida em área urbana. A área em porcentagem ficou no valor de 4,05% revelando uma imensa concentração populacional.

## **Conclusões**

A partir do mapeamento de uso e cobertura do solo foi possível identificar o alcance da expansão urbana na área de estudo. Para o compartimento Região dos Lagos, que mostrou porcentagem de área urbana intermediária frente aos outros compartimentos, foi refletido em sua área de ocupação o seu histórico como região atrativa para turistas durante as últimas décadas.

O compartimento do embaiamento Cabo Frio-Cabo Búzios mesmo sendo o menor compartimento em extensão apresentou resultados alarmantes já que foi possível identificar a maior

porcentagem ocupada por área urbana. Isto se deve ao fato da área ter ganhado destaque desde a década de 1950 como um local propício ao turismo em função da sua beleza natural, mas infelizmente sua ocupação se deu de forma desordenada e resta praticamente um terço de Áreas Naturais remanescentes.

O terceiro compartimento analisado, do embaiamento do rio São João ao rio Macaé, apontou um resultado variado. Este compartimento sofreu em grande parte da ocupação em função da descoberta de poços de petróleo, o que gerou um grande atrativo de mão de obra e também propiciou a instalação de determinadas indústrias e serviços. A particularidade deste compartimento se dá em virtude de um alto percentual da população em área urbanizada mas também um pequeno valor percentual da área urbana. Esta união de fatores permite inferir um alto grau de concentração.

É notório o potencial atrativo de áreas costeiras para a ocupação humana principalmente quando associadas a áreas de atrativos turísticos. Diferentes usos e coberturas do solo podem entrar em conflito e é evidente a necessidade de se estabelecer o uso de maneira que haja possibilidade de desenvolvimento econômico assim como a preservação de áreas naturais para que a qualidade do meio ambiente seja resguardada bem como a existência de áreas de interesse para a pesquisa científica, que precisa dos registros do ambiente para trabalhar na identificação dos processos e formas da evolução da paisagem costeira.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao CNPq e a FAPERJ ao fomento ao projeto de pesquisa e a toda equipe do LAGEF - Laboratório de Geografia Física da UFF.

# CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DAS DUNAS FRONTAIS UTILIZANDO MAPEAMENTO DE DETALHE NO LITORAL FLUMINENSE - RJ

**Martim Almeida Braga Moulton (bolsista FAPERJ), Thais Baptista da Rocha (co-orientador),  
Guilherme Borges Fernandez (Orientador).**  
email: [martimabm@gmail.com](mailto:martimabm@gmail.com)

*Instituto de Geociências, Depto. Geografia, Laboratório de Geografia Física  
Av. Milton Tavares de Souza s/n. IGEO/GGE/LAGEF. Sala 308. Campus Praia Vermelha. UFF. CEP 24210-346.*

Palavras Chave: *Dunas Frontais, Morfodinâmica Costeira, Erosão.*

## Introdução

Dunas frontais são elevações arenosas acumuladas pela retenção de sedimentos transportados por atividade eólica, pela vegetação pioneira, e formadas adjacentes a praia. Frequentemente chamadas de dunas incipientes ou embrionárias, este tipo de duna é raramente estudado com devido aprofundamento na medida em que se encontra adjacente a praia, podendo sofrer assim influência direta das ondulações e de diversas atividades antrópicas, prejudicando tanto sua forma quanto o seu desenvolvimento. Apesar da lacuna de estudos relacionados, dunas frontais exercem um papel fundamental no equilíbrio dos ambientes costeiros, uma vez que estão em contato direto com o regime de ondas, impedindo o avanço do mar.

A ocorrência dessas feições é resultado de uma série de elementos ambientais, que associados, permitem o seu desenvolvimento em pontos específicos do litoral. Tais elementos podem ser descritos em função das características morfodinâmicas das praias, padrão de sedimentação na zona submarina adjacente, caracterização do regime de ventos e papel da vegetação em criar condições de retenção de sedimentos na planície costeira.

No território brasileiro as condições necessárias para um desenvolvimento extenso de campos são encontradas principalmente no litoral das Regiões Norte, Nordeste e Sul. Particularmente na costa fluminense feições eólicas são sensivelmente reduzidas, mas representam unidades morfológicas extremamente importantes, pois ocorrem em áreas bastante restritas, necessitando de rápidas intervenções no sentido de preservação para manutenção dos seus aspectos paisagísticos e ecológicos, fundamentais dentro do mosaico da Mata Atlântica (FERNANDEZ, 2009).

No litoral fluminense a ocorrência de Dunas Frontais se dá em diversos pontos, onde podem ser encontradas em diferentes estágios evolutivos. Entretanto, através do mapeamento realizado com imagens de satélite (IKONOS) foi possível observar a presença de extensos campos dessas feições principalmente em quatro áreas distintas; Praia do Forte e Massambaba (Cabo Frio), Però (Cabo de Búzios) e Atafona (Norte Fluminense), onde podemos encontrar o conjunto de fatores ambientais propício para o desenvolvimento de tais feições eólicas.

Após o mapeamento inicial e a delimitação das áreas de estudo, as características morfológicas das dunas foram obtidas a partir da confecção de modelos tridimensionais das feições representativas, utilizando DGPS. Para tanto foram realizados caminhamentos com padrão cinemático de ajuste, que garante erros verticais na ordem de 0,2 metros e horizontais em 0,1 metros. Os blocos diagrama gerados foram representativos em termos longitudinais a costa, isto é, a testada frontal ao mar cobriu comprimentos superiores a 300 metros. Estes procedimentos foram necessários para mapear e identificar em escala de detalhe a morfologia das dunas frontais nas áreas de estudo.

## Resultados e Discussão

Analisando áreas ainda não ocupadas, este trabalho teve como objetivo fundamental apresentar as principais características morfológicas e os mecanismos físicos de evolução das dunas frontais no estado do Rio de Janeiro a partir de mapeamentos de detalhe.

O padrão morfológico pouco definido apresentado pelas dunas frontais, onde se intercalam cortes eólicos e cristas que são submetidos a ação de ventos e eventos de tempestade, tornam difícil a tarefa de classificação dessas feições. Entretanto, o estudo da evolução dessas morfologias é um passo importante para a elaboração de tendências evolutivas do litoral, podendo servir de auxílio para trabalhos de gerenciamento costeiro, sendo este o objetivo principal deste estudo. O mapeamento de detalhe gerando modelos tridimensionais se torna portanto uma ferramenta importante para análise das características destas feições.

Entre as quatro áreas do litoral fluminense onde visualizamos a ocorrência de extensos campos de dunas frontais bem desenvolvidos, duas áreas (Campo de Dunas da Praia do Forte em Cabo Frio e o campo de Dunas da Praia do Perú no Cabo Búzios), são ambientes costeiros bem similares, com mesma orientação, condições climáticas e perfil praias. Já no caso da Praia da Massambaba em Arraial do Cabo, a orientação e o padrão de ventos são por sua vez muito distintos da região entre o Cabo Frio e o Cabo Búzios, diferenciando a origem de sua formação. No extremo norte do estado, a influência da foz do Rio Paraíba do Sul e a constante dinâmica erosiva da praia, dá ao campo de dunas de Atafona certa particularidade ao seu processo de formação.

**Dunas frontais da Massambaba** - As dunas frontais da Massambaba são um campo de dunas anômalo quando se observa os aspectos principais de formação destas feições eólicas. O campo de Dunas da Massambaba se estende 20km ao longo do arco praias de mesmo nome, localizado mais precisamente à oeste da Ilha de Cabo Frio. Trata-se de um processo de formação diferente por ser situada numa área onde o regime predominante de ventos se dá da terra para o mar. A orientação da linha de costa voltada para sul faz com que as dunas fiquem projetadas de na direção contrária aos ventos de NE, predominantes na Região dos Lagos.

Diferente da maioria dos campos de dunas que são alimentadas pelos ventos de mar-terra, que transportam sedimentos finos da zona submarina para a o continente, as dunas de Massambaba podem ser explicadas principalmente em função de eventos de tempestade onde as ondas trazem sedimentos por ocorrência de *overwash*, como sugere Fernandez et al. (2009). Os processos de alimentação por *overwash* somados a outros fatores como; morfodinâmica de praia, sedimentação da zona submarina adjacente e aspectos climáticos e meteorológicos locais, formam as condições necessárias para o desenvolvimento dos campos de dunas bem desenvolvidas.

Os leques de sobrelevagem, ou *overwash*, são no caso das dunas frontais da Massambaba o principal mecanismo de manutenção. Estudos de Muehe et al. (2001) explicam esse mecanismo, apontando a seqüência de eventos de tempestade que criam as condições para que as fortes ondulações ultrapassem o reverso das Dunas Frontais garantindo o suprimento de areias, repondo os estoques de sedimentos necessários para a reposição através dos ventos de tempo bom de NE que sopram de terra para o mar.

O resultado destes eventos de sobrelevagem são cristas de dunas voltadas para a orientação das ondas predominantes de Sul e um espessamento entre as dunas onde as ondas erodem as escarpas e atingem o reverso das dunas. Essa morfologia pode ser bem observada no modelo tridimensional das dunas frontais (Figura 1) realizado na área de estudo a partir de levantamentos topográficos feitos por DGPS. Os picos de maiores valores verticais coincidem com as dunas mais

bem colonizadas pela vegetação pioneira, revelando o seu importante papel na fixação e desenvolvimento destas feições.

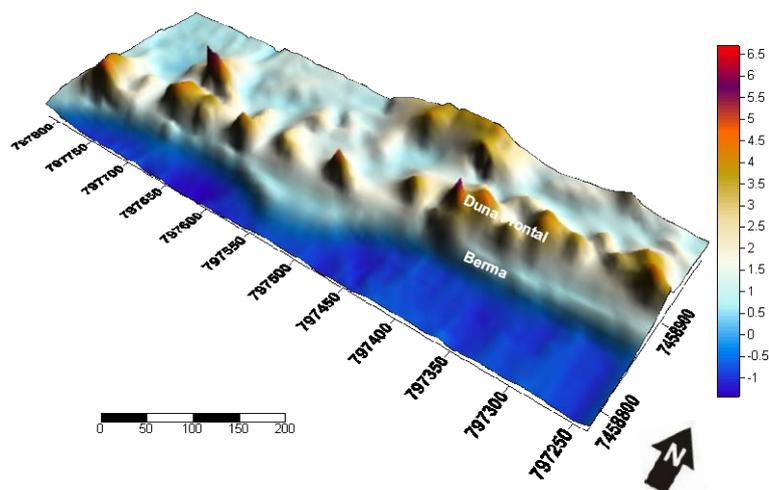


Figura 1 - Modelo tridimensional das dunas frontais da Massambaba.

**Dunas Frontais do litoral entre o Cabo Frio e o Cabo Búzios** - A região entre o Cabo Frio e o Cabo Búzios é a área de maior representatividade, onde os campos de dunas são mais desenvolvidos. As praias do Forte (Cabo Frio), Però (Búzios) e Tucuns (Búzios) são as praias de maior expressividade em termos de feições eólicas, entretanto são ao mesmo tempo as áreas onde estes ambientes sofrem maior pressão para ocupação, mesmo sendo por lei APP's. Tucuns, por exemplo, sofreu recentemente com a construção de um enorme condomínio de casas de veraneio, onde as edificações foram levantadas em pleno campo de dunas. Por este motivo as dunas frontais desta praia foram muito afetadas e não serão abordadas neste estudo.

As praias encontradas neste arco entre Cabo Frio e Búzios apresentam majoritariamente características dissipativas, garantindo condições para a formação de campos de dunas. Nessas praias Fernandez (2007) sugere que a formação das dunas frontais se desenvolve a partir do retrabalhamento eólico de ventos de NE soprando do mar para a terra removendo areia da antepraia em direção ao interior, alimentando assim esse sistema de barreiras transgressivas. Este processo foi comprovado na praia do Forte por estudos de Pereira et al. (2007 & 2008) e por Correa et al. (2008) na praia do Però, mostrando a atividade desses sistemas de dunas frontais.

A morfologia destes dois campos de dunas frontais foram detalhadamente mapeados neste trabalho em modelos tridimensionais realizados com auxílio de DGPS, podendo observar a direção preferencial e a altimetria destas feições (Figura 2). O primeiro, no Campo das Dunas do Però foi mapeado por Oliveira (2011) e o segundo realizado no Campo de Dunas da Praia do Forte (Dados ainda em estágio de processamento). Esses dados validaram as observações de campo confirmando o aumento das feições eólicas das bermas até o topo das dunas na medida em que as dunas se tornam mais vegetadas devido a sua propriedade de fixação do solo, assim como foram confirmadas as direções das cristas das dunas orientadas de NE-SE devido a predominância de ventos de NE na região. Em ambos os modelos esse padrão pode ser observado, mostrando a semelhança morfológica entre esses dois campos de dunas frontais.

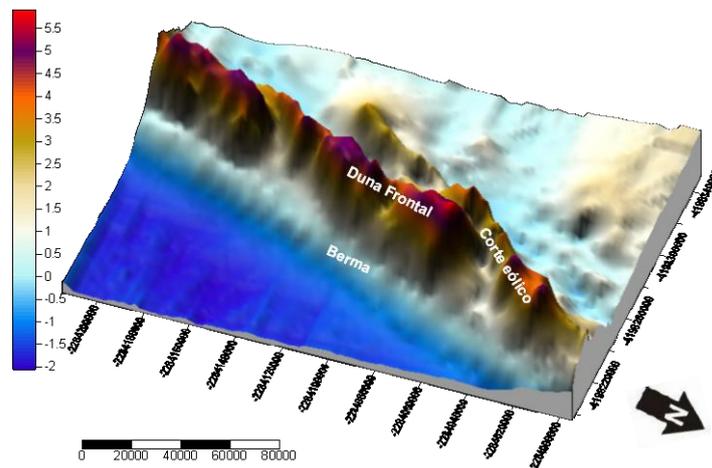


Figura 2- Modelo tridimensional das dunas do Perú. Adaptado de OLIVEIRA (2011).

**Dunas frontais na foz do Rio Paraíba do Sul** - O campo de Dunas de Atafona se dá nos entornos da foz do Rio Paraíba do Sul, cuja evolução deltaica é consensualmente interpretada como uma seqüência regressiva de cristas de praia ou barreiras regressivas formadas entre o máximo transgressivo de 5300 A.P. e a posterior regressão até o presente (Suguio et al. 1985). Na foz meridional do Rio nota-se um campo de dunas de largura reduzida e altura considerável. Este padrão se inverte, tendo um decréscimo de altura das dunas ao sul.

Estudos feitos por Ribeiro (2005) e Ribeiro et al. (2007) sugerem que as dunas frontais junto a foz (estudadas neste trabalho) tenham se formado há vinte anos atrás, não indicando porém a razão do espessamento vertical destas feições. Neste sentido Perreira et al. (2008) propõe que o modelo de desenvolvimento vertical das dunas, no qual se destacariam duas fases construtivas da linha de costa. A primeira marcada por uma rápida progradação contribuindo para a formação das dunas frontais. Já na segunda ocorreria uma inversão da tendência, no qual a regressão da linha de costa, erodindo as faces das dunas contribuiria para o espessamento vertical destas feições. Segundo o estudos detalhados deste processo de formação descrito por Fernandez et al. (2006), os eventos cíclicos de dinâmica da praia responsáveis pela erosão da escarpa erosiva destas dunas, assim como da berma, condicionariam o espessamento vertical.

## Conclusões

Os dados obtidos a partir do mapeamento tridimensional dos campos de dunas realizados neste trabalho podem ser subsídios para futuros trabalhos de dunas costeiras na medida em que os resultados mostram um detalhamento importante da morfologia destas feições. Este nível de detalhamento pode ser importante quando estudado as origens e processos de formação de dunas. Os dados altimétricos e morfológicos podem também ser muito uteis na caracterização destes ambientes, como foi neste estudo.

A continuação deste estudo, obtendo dados de mapeamento ainda mais precisos para as dunas de Atafona e Praia do Forte, pode revelar ainda outras morfologias passíveis de análise e reinterpretção. O detalhamento destes estudos a cerca de dunas frontais.

A partir do estudo detalhado da morfologia dessas feições juntamente com outros elementos da zona costeira, como a intensidade das ondulações e a ação dos ventos, podem ser criadas classificações e projetar tendências para o desenvolvimento futuro das dunas frontais com maior nível de aprofundamento.

## Agradecimentos

Agradeço a FAPERJ pelo fomento ao estudo e a bolsa concedida.

# Otimização do processo extrativo de taninos do tipo elágico a partir do pericarpo de frutos de *Punica granatum* utilizando a Extração Assistida de Microondas.

Patrik F. G. Cabral (IC)<sup>1</sup>, Ivana Correa R. Leal (Co-OR)<sup>2</sup>, Rodrigo Octavio M.A. Souza (Co-OR)<sup>2</sup>, Thelma B. Machado (OR)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense, Rua Dr. Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ - Brazil

<sup>2</sup> Laboratório de Biotransformação e Síntese Orgânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Química, CT, Bloco A – sétimo andar, Ilha do Fundão, CEP 21941-909 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

*Palavras Chave:* *Punica granatum*, Microondas, Taninos, Otimização.

**Introdução:** O extrato do pericarpo de frutos de *Punica granatum* é rico em taninos do tipo elágico que possuem atividades farmacológicas de grande interesse, entre elas, a atividade antimicrobiana frente a bactérias multirresistentes, propriedades cicatrizantes e adstringentes (Machado et. al 2002). Visando uma forma de aprimorar o processo de obtenção destes princípios ativos, em comparação com a maceração à frio em etanol, foi escolhida a reação em microondas. O reator de microondas possibilita maior controle do meio reacional através do ajuste de diferentes parâmetros experimentais, o que pode levar a uma extração seletiva visando a obtenção de maiores concentrações de ativos em curto intervalo de tempo.

**Material e Métodos:** Foi utilizado o extrato etanólico obtido por maceração estática de 2 dias do pericarpo de frutos da *Punica granatum* como padrão comparativo ao processo reacional em microondas. Foram realizadas várias irradiações por microondas em aparelho dedicado (Cem Discover, 50 W), variando-se as condições de temperatura (50, 70, 100, 125 e 150°C) e tempo (15, 30, 60 e 120 min). Um roteiro de extração etanólica foi elaborado para caracterizar diferentes proporções entre soluto e solvente, a saber: 1:5; 1:10 e 1:20. Uma comparação preliminar dos extratos obtidos foi realizada por cromatografia em camada delgada (CCD) em acetato de celulose, eluído em solução de ácido acético a 1%. A análise das concentrações dos padrões punicalina e punicalagina foi realizada através de uma curva de calibração ajustada para determinar a concentração dos mesmos no extrato etanólico bruto a 0,1%. Esta etapa do estudo foi realizada por cromatografia líquida de alta eficiência - HPLC-DAD (Shimadzu, modelo LC-20AD) em sistema isocrático ácido fosfórico 0,1% / acetonitrila V/V (70:30). Assim, através da integração de áreas dos cromatogramas obtidos à partir dos extratos confrontados às curvas de calibração dos padrões, foram calculadas as concentrações de punicalina e punicalagina nos extratos brutos.

**Resultados e Discussão:** Os resultados preliminares, obtidos através da revelação das placas de CCD por UV, demonstravam certa seletividade relacionada ao perfil cromatográfico - com a presença ou não de determinados constituintes químicos - quando comparados os extratos obtidos por irradiação por microondas e o extrato obtido por maceração. A análise dos cromatogramas obtidos por HPLC permitiu a determinação da concentração de punicalina e punicalagina nos extratos, além de permitir identificar a seletividade de cada combinação de parâmetros frente a estes constituintes. Foi observado que extrações por irradiação de microondas realizadas em duas horas, utilizando as proporções soluto : solvente 1: 10 (70°C) [condição 1] e 1:20 (50°C) [condição 2] apresentaram maior seletividade e concentração dos taninos elágicos punicalina (0,148 mg/mL, condição 1) e punicalagina (0,316 mg/mL, condição 2) que o macerado de 2 dias (1:20,

temperatura ambiente), cuja concentração de punicalina foi de 0,037 mg/mL e punicalagina 0,16 mg/mL O estudo demonstrou que o constituinte químico majoritário dos extratos é a punicalagina, corroborando os resultados descritos por Machado *et al.* (2002). Estes resultados serão utilizados para a padronização de extratos de *Punica granatum* e de formulações farmacêuticas confeccionadas com os mesmos. Estas formulações, em fase de desenvolvimento, têm como objetivo a proposição de alternativas terapêuticas para a prevenção e o tratamento de infecções cutâneas e a cicatrização de úlceras e feridas de difícil tratamento, como, por exemplo, as ulcerações vasculares crônicas. Como uma etapa subsequente do estudo, será realizado um estudo comparativo da atividade antimicrobiana dos diferentes extratos, com a determinação das concentrações mínimas inibitórias (MIC) e mínimas bactericidas (MBC) dos mesmos, e a identificação dos melhores parâmetros de extração frente a esta atividade.

**Referência bibliográfica:** Machado *et al.*, 2002. Antimicrobial ellagitannins of *Punica granatum* fruits. *J. Braz. Chem. Soc.*, 13:1-5.

**Agradecimentos:** PET-MEC / FAPERJ / PROPPI- UFF.

# **Agricultura familiar, territorialidades e a questão ambiental na Amazônia**

**Camila da Silva Faria, Jacob Binsztok**  
E-mail: [cs-faria@hotmail.com](mailto:cs-faria@hotmail.com)

**Instituto de Geociências – Núcleo de Estudos e Pesquisa Agroambientais (NEPAM).**  
**Campus da Praia Vermelha**  
**Av. Gal. Milton Tavares de Souza, s/n° 5° andar, sala 520**  
**Cep: 24.210-360 – Niterói – RJ**

**Palavras-Chave: Centro de Rondônia, Agricultura Familiar, Territorialidades e Resistência**  
**Grande área: Ciências Humanas**  
**Área de Conhecimento do CNPq: Geografia Humana**

## **Introdução**

A presente pesquisa demonstra a importância desempenhada pelos agricultores familiares do Centro de Rondônia - concentrados principalmente em Ji-Paraná, Ouro Preto d'Oeste e Jaru - dedicados ao cultivo de café, horticultura e produção de leite, que se revelaram capazes de absorver novas tecnologias, procedimentos ecológicos, articulação com novos mercados e a absorção de um grande contingente de mão-de-obra. Neste sentido, o trabalho está inserido na corrente teórica que preconiza a continuidade dos agricultores familiares, não considerando esgotada sua possibilidade de reprodução e acompanhando as contradições e desigualdades do desenvolvimento capitalista no campo brasileiro.

A proposta de estudo visa preencher uma lacuna técnico-científica, pois são relativamente poucas as abordagens que contemplam o trabalho dos agricultores familiares na fronteira agrícola consolidada da Amazônia Meridional, geralmente tratada como espaço ocupado exclusivamente pelo grande empreendimento capitalista dedicado ao Complexo de Carne e Grãos representado pelo avanço da soja e da pecuária de corte, fartamente financiada por organizações de crédito governamentais, como BNDES, Banco da Amazônia e o Banco do Brasil.

A agricultura familiar no Centro de Rondônia possui importância para a economia local, além de projeção regional, estadual e nacional, representando um contraponto ao avanço do cultivo da soja, concentrado em Vilhena, sul do Estado. Embora o cultivo de grãos esteja avançando rapidamente, o relevo ondulado do Centro de Rondônia não favorece a mecanização em grande escala necessária para o desenvolvimento deste cultivo.

O trabalho das organizações da sociedade civil, substancialmente as que possuem algum tipo de vínculo com a Igreja Católica possui relevância, pois atuam no intuito de elaborar políticas e procedimentos de assistência técnica aos agricultores familiares no Centro de Rondônia. Essas organizações, preocupadas com o quadro ambiental da região (avanço do desmatamento, contaminação de água e solo por agrotóxicos, má qualidade de saneamento básico, que contribui

para a proliferação de doenças, entre outros) buscam investir nos agricultores familiares no intuito de preservar a biodiversidade, incentivar práticas de cultivos orgânicos e o uso de procedimentos alternativos da saúde pública e de saneamento básico, contribuindo para o aumento da qualidade de vida e da geração de emprego e renda nas comunidades rurais.

É importante destacar que os Projetos de Integração e Colonização (PIC) bem como a consolidação da rodovia BR – 364 (Cuiabá – Porto Velho) estão intensificando os movimentos migratórios, favorecendo a ocupação de Rondônia e da Amazônia Meridional. A facilidade de acesso à região permitiu o aumento da área de influência do Sudeste, particularmente de São Paulo, colocando Cuiabá como centro estratégico desta expansão, capturando regiões do norte do Mato Grosso, Rondônia e Acre, e colocando em segundo plano os tradicionais centros fluviais de Manaus e Belém.

Segundo OLIVEIRA (1991) o processo de ocupação da Amazônia tem representado uma usurpação constante de territórios indígenas. A proximidade do PIC/Ji-Paraná com o Parque Indígena Sete de Setembro, por exemplo, é uma grande problemática, contribuindo para conflitos entre os índios “cinta-largas” e os garimpeiros. A implantação dos PICs no Centro de Rondônia contribuem ainda para a decorrência de impactos negativos para os recursos naturais, principalmente no que diz respeito à intensificação das queimadas (denominado pelo Ibama de “Arco do Desmatamento” ou “Arco do Fogo”). As queimadas, além de contribuírem para o aquecimento global, ocasionam problemas de saúde (como por exemplo o desencadeamento de doenças respiratórias, entre outras) para a população local.

Na tentativa de promover uma economia agrícola mais ética e solidária, as associações de agricultores familiares de Ji-Paraná, Ouro Preto D’Oeste e Jaru adotaram procedimentos do Comércio Justo e da Economia Solidária, que engloba ações como a erradicação do trabalho escravo e infantil, a eliminação das discriminações de raça, gênero e religião, a preservação da saúde e do meio ambiente, o respeito aos direitos trabalhistas, as identidades históricas e culturais, locais e regionais.

## **Resultados e Discussão**

O projeto se encontra em sua fase inicial de execução e não possui, portanto, resultados conclusivos. Durante a pesquisa procuraremos traçar um perfil do futuro da agricultura familiar no Centro de Rondônia. Para isso, nortearmos nosso estudo de acordo com as seguintes questões:

- 1) O avanço do Complexo de Carne e Grãos comandado pelas grandes corporações: Em que medida a expansão do cultivo de grãos pode ou não ameaçar a agricultura familiar no Centro de Rondônia?
- 2) O envelhecimento dos produtores rurais preconiza a necessidade urgente de recrutar jovens para darem continuidade à prática da agricultura familiar. Os

jovens, por sua vez, estão cada vez mais interessados em “expandir seus horizontes”, encaminhando-se para outros mercados de trabalho localizados nas cidades. De que forma este quadro pode atingir a agricultura familiar? Ela se extinguiria?

- 3) Até que ponto a introdução de tecnologias (de maquinário e cognitiva) descaracteriza ou não a agricultura familiar tradicional? Até que ponto essas tecnologias são positivas para a agricultura familiar e, a partir de quando elas são negativas?
- 4) O fracionamento da propriedade agrícola pode transformar áreas agrícolas em pequenos lotes urbanos? Quais seriam as principais implicações deste fato?
- 5) A urbanização do campo (Ecoturismo, Indústrias Rurais, por exemplo): o campo estaria se tornando menos dependente do agrícola?
- 6) Como os agricultores familiares locais constroem suas territorialidades e resistem aos sistemas convencionais, construindo símbolos e signos para reafirmar o domínio sobre estes territórios?
- 7) Os conflitos territoriais envolvendo populações indígenas, agricultores familiares e empresas rurais estão ou não comprometendo a conservação da biodiversidade?

## **Conclusões**

A pesquisa mostra que as tendências previstas pelos seguidores de LÊNIN (1982) e KAUTSKY (1980), prevendo a eliminação social do campesinato e conseqüente proletarização, acabaram não se confirmando como leis gerais do capitalismo, principalmente no campo brasileiro, obrigando os pesquisadores a buscar explicações capazes de justificar a forte presença do trabalho familiar no campo, apesar do desenvolvimento capitalista.

Ao contrário das concepções terminais destes autores, que preconizavam o campesinato como resíduo a ser socialmente eliminado em função de sua integração à economia de mercado, destacamos a contribuição de CHAYANOV (1982), quando ressalta que a economia camponesa deve ser objeto de um conhecimento racional e positivo, podendo inclusive ser receptiva ao associativismo, construindo capital social.

O trabalho está reafirmando contribuições de OLIVEIRA (1990), revelando que a colonização e a ocupação do Centro de Rondônia não foi realizada sem conflitos que, em grande parte, continuam pouco conhecidos, como no caso dos antigos arrendatários dos seringais expropriados para a implantação dos Projetos Integrados de Colonização (PIC).

Neste sentido, a presença dos agricultores familiares da região foi precedida de um violento processo de expropriação executado pelo Governo Militar na década de 70, envolvendo indígenas e detentores de títulos para a exploração de borracha concedidos, em grande parte, à membros da Comissão Rondon na década de 20.

### **Agradecimentos**

Agradecemos ao CNPq pela concessão da bolsa de Iniciação Científica no período 2011/2012.

### **Referências bibliográficas**

CHAYANOV, A. V. (1982). O Desenvolvimento do Capitalismo na Rússia. Capítulos I a IV. São Paulo: Abril Cultural

KAUTSKY, K. (1980). A Questão Agrária. Capítulos VI e XI. São Paulo: Proposta Editorial

LÊNIN, V. (1982). O Desenvolvimento do Capitalismo na Rússia: processo de formação do mercado interno pela grande indústria. São Paulo, Editora Abril Cultural

OLIVEIRA, A. U. (1990). Amazônia, Monopólio, Expropriação e Conflito. Campinas – São Paulo: Papyrus

\_\_\_\_\_. (1991). Integrar para não entregar. Políticas Públicas e Amazônia. Campinas – São Paulo. Editora Papyrus.

## “Síntese e modificação dos hidróxidos duplos lamelares (HDL)”

Evelyn Christyan da Silva Santos, Méri Domingos Vieira (Orientadora)

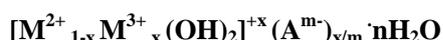
email: [evelynchristyan@hotmail.com](mailto:evelynchristyan@hotmail.com)

IQ - Departamento de Química Inorgânica – Laboratório de Síntese Inorgânica Aplicada – UFF

Palavras Chave: *síntese, hidróxido duplo lamelar, hidrotalcita, modificação.*

### Introdução

Hidróxidos duplos lamelares, também chamados de argilas aniônicas ou hidrotalcitas, são compostos sintéticos ou naturais baseados no empilhamento de camadas positivamente carregadas, possuindo ânions e moléculas de água intercalando e neutralizando a estrutura lamelar, podendo ser representados pela fórmula geral abaixo<sup>1</sup>:



Onde:  $M^{2+}$  é o cátion metálico divalente;

$M^{3+}$  é o cátion metálico trivalente e

$A^{m-}$  é o ânion intercalado com carga  $m^-$ .

Como algumas posições dos átomos  $M^{2+}$  são substituídas por  $M^{3+}$ , as camadas ficam positivamente carregadas. Consequentemente, para neutralização do hidróxido duplo lamelar, ânions (orgânicos ou inorgânicos) ficam retidos entre as lamelas por forças eletrostáticas, de modo a compensar a carga positiva. Portanto, baseando-se nessas características é possível substituir esses ânions por outras espécies com características diferentes, fazendo com que estes novos HDLs também possuam características e propriedades diferentes.<sup>2</sup>

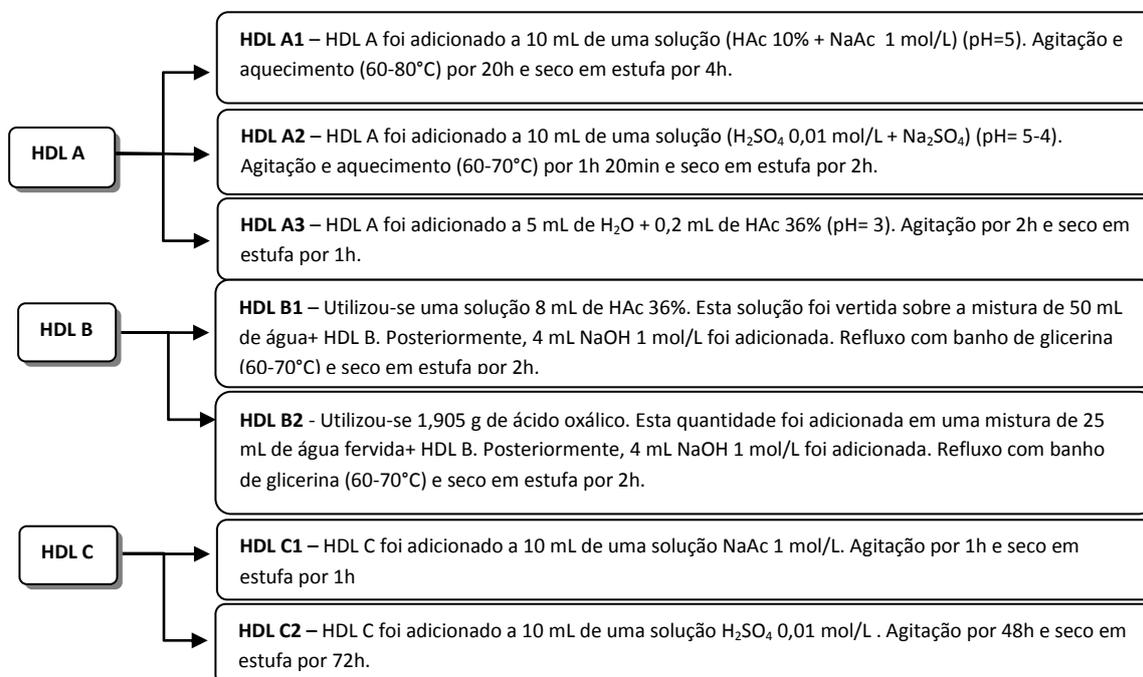
Muitos pesquisadores vêm estudando esta propriedade para preparar novos materiais com diversas finalidades, explorando justamente a capacidade que estes compostos têm de incorporar espécies de diferentes origens em sua matriz. As aplicações são diversas: como catalisadores, estabilizantes de polímeros, tratamento de efluentes, antiácido, trocadores iônicos, etc.<sup>2,3</sup>

Em paralelo podemos citar outra aplicação dos nanocompostos magnéticos, que por possuir alto valor agregado ao seu produto final, tem aumentado bastante os estudos sobre eles. Estes possuem uma gama de aplicações, como por exemplo, em biotecnologia/biomedicina, ressonância magnética nuclear, armazenamento de dados, entre outros<sup>4,5</sup>. Portanto, com base nas propriedades dos HDL's é possível a inserção desses compostos magnéticos em sua matriz, podendo então, através de sínteses controladas, obter nanopartículas ou não de HDL dopados com substâncias magnéticas.

Este trabalho é o começo de um longo estudo sobre síntese e métodos de intercalação dos hidróxidos duplos lamelares com diferentes ânions, visando compreender o funcionamento deste sistema para modificação de suas características. Tentativas de síntese através da intercalação de HDL com ânions como sulfato, acetato e oxalato foram feitas e, posteriormente, analisadas por difratometria de raios-X.

Para realizar estas trocas, dois sistemas foram utilizados o [Mg-Al-CO<sub>3</sub>] nas proporções (3:1), denominado HDL A, (2:1), denominado HDL B e [Mg-Al-Cl] (3,5:1), denominado HDL C. Estes precursores foram sintetizados pelo método de síntese direta de coprecipitação a pH constante<sup>1</sup>, e somente para o HDL C foi feito a coprecipitação a pH variável. O método consiste na precipitação simultânea dos hidróxidos dos metais pela adição de uma solução alcalina contendo o ânion a ser intercalado. Neste caso, para o **HDL A** utilizou-se 25 mL contendo 6,340 g (0,02472 mol) de Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O e 3,117 g (0,00829) de Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>·9H<sub>2</sub>O e 50 mL contendo 5,229 g (0,0622 mol) de NaHCO<sub>3</sub>. A suspensão ficou em refluxo com banho de glicerina a 60-80°C por 72h. Para o **HDL B** utilizou-se 50 mL contendo 8,5133 g (0,0332 mol) de Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O e 6,22 g (0,0166 mol) de

$\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  e 100 mL contendo 10,45 g (0,1244 mol) de  $\text{NaHCO}_3$ . A suspensão ficou em refluxo em banho de glicerina a 60-80°C por 72h. Para o **HDL C** utilizou-se 7,6254 g (0,0375 mol) de  $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ , 2,53g (0,0105 mol) de  $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  e 50 mL uma solução 30%  $\text{NH}_4\text{OH}/\text{NH}_4\text{Ac}$ . As suspensões ficaram sob constante agitação e aquecimento (60-80°C) em um banho de glicerina com refluxo por um período de 24h. Estes compostos foram usados como precursores para a preparação de outros HDL's. O esquema 1 representa os precursores e suas respectivas reações de intercalação.



Esquema 1: Precursores sintetizados e suas respectivas reações de intercalação.

Para avaliação cristalográfica dos compostos obtidos, utilizou-se o difratômetro Brucker D8, geometria Bragg-Brentano, com varredura  $\theta$ - $\theta$ , Cu  $K\alpha$  (1,5406 Å), 40 kV e 40 mA, monocromador de grafite com varredura de 3° a 70° com passo de 0,05° e 3 s por passo, utilizando-se porta-amostras vazado de vidro. As análises foram feitas no Laboratório Multiusuário de Difractometria de raios-X da UFF- LDRX-UFF.

## Resultados e Discussão

Os difratogramas da figura 1 mostram os picos das amostras que foram obtidas a partir da síntese do HDL A, ou seja, a hidrotalcita de fórmula nominal  $\text{Mg}_{0,75}\text{Al}_{0,25}(\text{OH})_2(\text{CO}_3)_{0,125}\text{nH}_2\text{O}$ . Pela análise do pico 003 obteve-se um valor de espaçamento basal  $d=7,64$  Å, semelhante ao descrito na literatura<sup>6</sup> ( $d=7,65$  Å).

Observa-se que para o HDL A1 e A2 foram obtidos valores de espaçamento basal  $d=7,64$  Å. Desta maneira é correto afirmar que não houve intercalação dos ânions acetato e sulfato, que possuem  $d=12,50^7$  Å e  $d=8,58^1$  Å, respectivamente. Alguns motivos para esta não intercalação podem ser atribuídos ao tempo de tratamento, ao pH do meio utilizado, já que a espécie a ser substituída é o carbonato, que em pH ácido é retirado na forma de  $\text{CO}_2$ , ou até mesmo o tempo entre a retirada da estufa e a filtração, pois o carbonato estabiliza tão bem esta estrutura, que mesmo uma vez substituído ele pode ser reincorporado, através da adsorção de  $\text{CO}_2$  e água. Contudo, para o HDL A3 é observado uma diferença, nítida no difratograma, mas não é possível afirmar que este composto está puro, pois apesar de apresentar um pico em  $d=12,60$  Å (próximo do espaçamento relativo ao ânion acetato), ele apresenta um pico do composto inicial, em  $d=7,65$  Å. Neste caso o pH utilizado foi o suficiente para retirar o carbonato, entretanto o tempo de reação pode não ter sido suficiente para completar a troca. Observa-se também um ruído muito grande para o HDL A3, que

por ter sido exposto a um pH bem ácido, sofreu uma destruição parcial das suas lamelas, tornando-o menos cristalino.

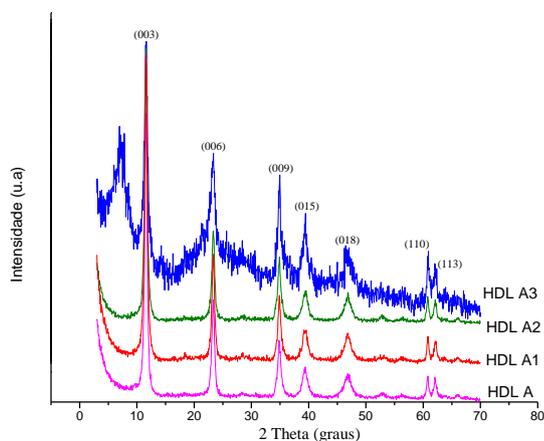


Figura 1: Difratogramas das amostras obtidas a partir do HDL A

Da mesma maneira foi feito para o HDL B ( $d=7,60 \text{ \AA}$ ), com fórmula nominal de  $Mg_{0,67}Al_{0,33}(OH)_2(CO_2)_{0,167}$  e representado na figura 2a. Nota-se que para esta estrutura há uma maior quantidade de íons magnésio sendo trocados por alumínio, o que significa uma maior quantidade de carbonato sendo incorporado. Percebe-se pela comparação do difratograma do HDL B1 e B2 em relação ao HDL B que não se observa deslocamento significativo do pico 003 relativo à entrada de acetato, porém o material se tornou bem menos cristalino. Os valores de espaçamento basal para HDL B1 foi  $d=8,1 \text{ \AA}$  e para HDL B2 foi  $d=8,4 \text{ \AA}$ , valores bem distantes daqueles que eram esperados para o acetato e oxalato, ou seja,  $d=12,5 \text{ \AA}$  e  $d=9,6 \text{ \AA}$ <sup>8</sup>, respectivamente.

As duas reações foram feitas utilizando um método no qual há uma destruição das lamelas e posterior regeneração das mesmas pela adição de uma solução alcalina, fazendo com que esta nova estrutura não tenha características tão cristalinas quanto ao composto de partida, por isso a desordem observada no difratograma.

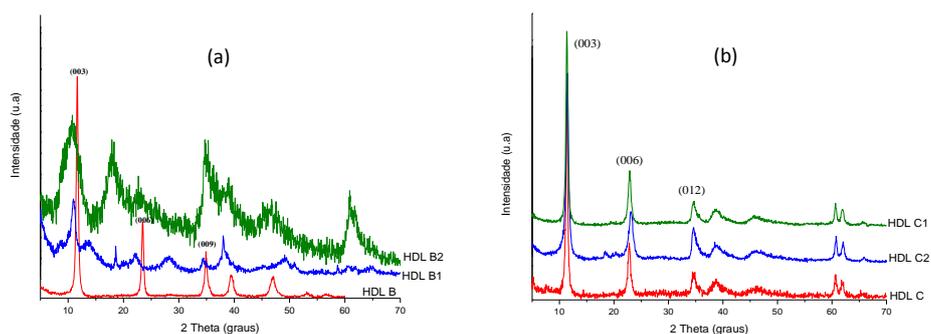


Figura 2: (a)Difratogramas das amostras obtidas a partir do HDL B. (b) Difratogramas das amostras obtidas a partir do HDL C

A figura 2b mostra os difratogramas obtidos para as tentativas de modificação dos compostos a partir do HDL C a pH constante, com fórmula nominal  $Mg_{0,78}Al_{0,22}(OH)_2(Cl)_{0,219} \cdot nH_2O$ , uma vez que a síntese com pH variável produziu amostras com impurezas e menor cristalinidade. O valor obtido experimentalmente foi  $d=7,80 \text{ \AA}$ , próximo ao valor descrito na literatura para o íon cloreto<sup>6</sup>. Como este valor não é próximo de outros ânions que possam ser intercalados também, como hidroxila e carbonato, conclui-se que foi obtido o cloreto, sendo esta pequena diferença atribuída a

quantidade de água existente no domínio interlamelar, que alguns autores sugerem estar associada ao ânion intercalado, podendo modificar também o espaçamento interlamelar<sup>2</sup>.

Este precursor foi escolhido, pois como visto na literatura<sup>2</sup>, em comparação a hidrotalcita (HDL com carbonato), o HDL com cloreto troca o ânion com maior facilidade, ou seja, suas ligações eletrostáticas com a lamela são mais fracas em virtude de menor carga iônica. Entretanto, não foi observado, pois comparando todos os difratogramas, apesar de pequenos deslocamentos, os valores ficaram muito próximos. Para o HDL C1 foi obtido  $d=7,81 \text{ \AA}$  e para o HDL C2,  $d=7,72 \text{ \AA}$ , o que demonstra, aparentemente, que o composto pode não ter sido intercalado, já que a determinação do máximo é feita com base num pico largo ou seja, com valores de meia-largura da ordem de 0,5 graus.

No caso do composto HDL C1 é possível que o tempo de reação não tenha sido suficiente para efetuar a troca, e no HDL C2, embora o tempo de reação tenha sido bem maior, o uso de uma baixa concentração de sulfato pode ter influenciado, pois o ânion sulfato é maior que o ânion existente no precursor, dificultando sua entrada na matriz.

### **Conclusões**

A síntese dos precursores HDL pelo método da coprecipitação a pH constante mostrou ser mais eficiente do que a pH variável, tanto com relação à pureza do produto quanto à cristalinidade. A dificuldade observada de troca iônica a partir do HDL com  $\text{CO}_3^{2-}$  concorda com o descrito na literatura com respeito à maior interação dos ânions carbonato com a matriz lamelar. Entretanto, quando a acidez do meio é alta, em geral, a troca é mais eficiente, porém, o material se torna menos cristalino, provavelmente porque a nova formação das lamelas se dá em condição menos favorável de pH.

### **Agradecimentos**

Ao Laboratório Multiusuário de Difractometria de Raios X da UFF (LDRX-UFF) pela possibilidade de análise das amostras.

### **Bibliografia**

- 1- VACCARI, Angelo. *Preparation and catalytic properties of cationic and anionic clays*. Catalysis Today, v.41, p. 53-71, 1998.
- 2- CREPALDI, Eduardo L.; VALIM, JoãoBarros. *Hidróxidos duplos lamelares: Síntese, estrutura, propriedades e aplicações*. Química Nova, São Paulo, v.21, n.3, 1998.
- 3- CARLINO, Simon. *Chemistry between the sheets*. Chemistry in Britain, v.33, n.9, p.59-62, 1997.
- 4- KODAMA, R.H. *Magnetic Nanoparticles*. Journal of Magnetism and Magnetic Materials, v.200, p.359-372, 1999.
- 5- SCHUTH, Ferdi; SALABAS, E.L.; LU, An-Hui. *Magnetic Nanoparticles: Synthesis, Protection, Functionalization and Application*. Angewandte Chemie Int. Ed., v.46, p.1222-1244, 2007.
- 6- CAVANI, F.; TRIFIRÒ, F.; VACCARI, Angelo. *Hidrotalcite-type anionic clays: Preparation, properties and applications*. Catalysis Today, Italy, v.11, n.3, p.173-301, 1991.
- 7- XU, Zhi Ping; BRATERMAN, Paul S. *Synthesis, structure and morphology of organic layered double hydroxide (LDH) hybrids: Comparison between aliphatic anions and their oxygenated analogs*. Applied Clay Science, USA, v.48, p. 235-242, 2010.
- 8- DUAN, Xue; ZHANG, Jie; ZHANG, Fazhi; REN, Lingling; EVANS, David G. *Synthesis of layered double hydroxide anionic clays intercalated by carboxylate anions*. Materials Chemistry and Physics. China, v.85, p.207-214, 2004.

# Polímeros de coordenação de Ag(I): Síntese, Caracterização e Estudos das Propriedades Bactericidas e Luminescentes

Catiúcia Rodrigues M. O. Matos (bolsista CNPq), Célia Machado Ronconi (Orientador)  
email: [catiuciarmom@gmail.com](mailto:catiuciarmom@gmail.com)

Universidade Federal Fluminense- Departamento de Química Inorgânica  
Alameda Barros Terra, s/n°, Campus do Valonguinho  
Centro – Niterói(RJ) CEP 24020-150 - Brasil

Palavras Chave: *polímeros de coordenação de prata, luminescência, atividade bactericida*

## Introdução

A química de polímeros de coordenação tem atraído muita atenção devido ao seu potencial como materiais funcionais para catálise, óptica e adsorção de gases.<sup>1</sup> Polímeros de coordenação de Ag (I) com ligações Ag-O / Ag-N apresentam efetivas e amplas atividade bactericidas devido à fraca ligação Ag-O / Ag-N que são facilmente substituídos por biomoléculas especialmente aquelas contendo grupos tiol.<sup>2</sup> Kasuga e col.<sup>2</sup> propuseram os seguintes mecanismos de atuação entre complexos com íons Ag(I) e bactérias: (i) interferência com elétrons de transporte, (ii) ligação com o DNA, (iii) interação com a membrana celular, e (iv) interação com o grupo tiol presentes em enzimas vitais de forma a inativá-las.

Além das propriedades bactericidas, compostos de Ag (I) também são fotoativos. Por exemplo, a sensibilidade à luz dos halogenetos de prata foi descoberta no final do século XVIII por C. W. Schiele and J. Senebier e estes compostos foram fundamentais para o desenvolvimento da fotografia. Ag(I) forma complexos estáveis  $d^{10}$  com vários ligantes orgânicos que são bastante atraentes por suas propriedades emissivas. Normalmente estes compostos são polinucleares (*clusters type*) e a natureza de seus estados de emissão depende fortemente dos números de centros metálicos e as interações entre eles.<sup>3</sup>

Deste modo, motivados pelas diversas propriedades que complexos de Ag(I) apresentam, neste trabalho foram sintetizados dois ligantes contendo espaçadores alquílicos e grupamentos dicianometilênicos que foram coordenados íons Ag(I) com diferentes contra-íons. A estrutura de alguns destes compostos foi determinada por difração de raios-X de monocristal e suas propriedades bactericidas e fotoquímicas investigadas.

## Resultados e Discussão

As sínteses dos aldeídos (1) e (2) estão representadas no Esquema 1. Estes compostos foram devidamente purificados e caracterizados por espectrometria na região do infravermelho e RMN de  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$  e seus pontos de fusão determinados: P.F. (1): 54,6°C e (2): 76,6°C. Os ligantes foram obtidos reagindo-se os aldeídos (1) e (2), respectivamente, com malonitrila e acetato de amônio por uma reação no estado sólido. Os compostos foram purificados

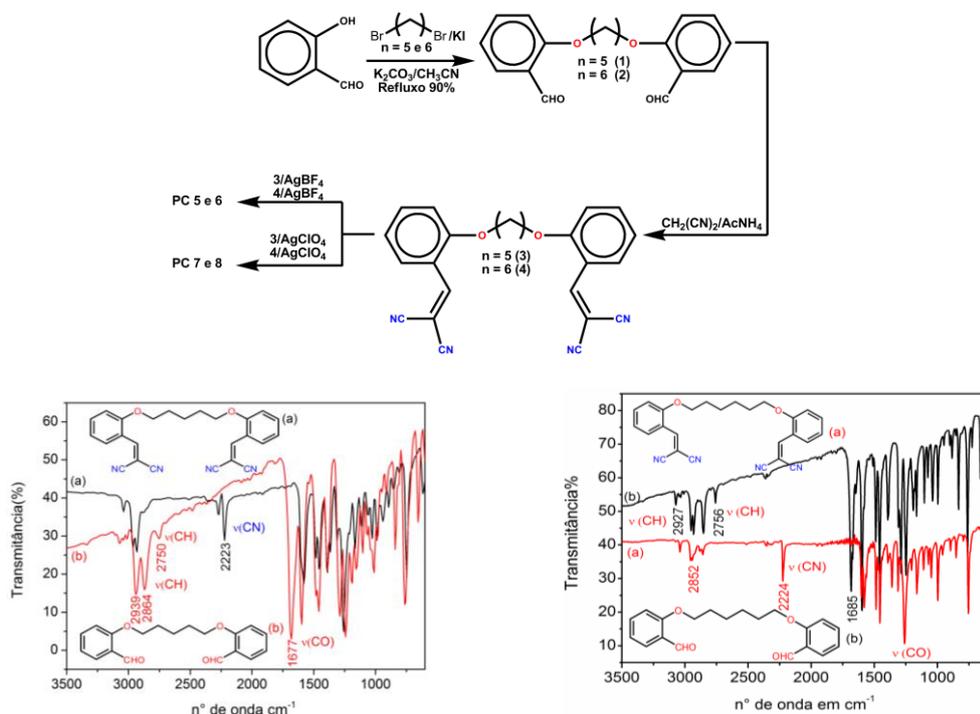
<sup>1</sup> Deng, Z.; Huo, L.; Li, M.; Zhang, L.; Zhu, Z.; Zhao, H.; Gao, S. *Cryst. Growth Des.* **2011**, *11*, 3090–3100.

<sup>2</sup> Kasuga, N.; Sugie, A.; Nomiya, K. *Dalton Trans.* **2004**, 3732–3740.

<sup>3</sup> Barbieri, A.; Accorsi, G.; Armaroli, N. *Chem. Comm.* **2008**, 2185–2193.

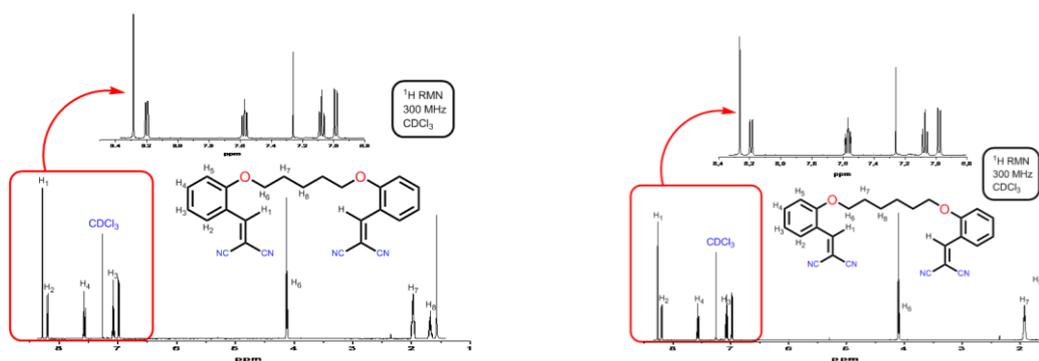
por coluna cromatográfica ( $\text{SiO}_2:\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ) formando **(3)** e **(4)** e caracterizados pelos mesmos métodos descritos anteriormente: P.F. de **(3)** = 178,2°C e de **(4)** = 168,6°C.

**Esquema 1:** Síntese dos ligantes **(3)** e **(4)** e seus PCs.



**Figura 1:** Espectros na região de IV dos aldeídos **(1)** e **(2)** e dos ligantes **(3)** e **(4)**.

Nos espectros dos aldeídos observaram-se as bandas em aproximadamente 2750  $\text{cm}^{-1}$  referente à deformação axial do grupo (C-H) e a banda em 1677 e 1685  $\text{cm}^{-1}$  referentes à (C=O) dos aldeídos **(1)** e **(2)**, respectivamente. Nos espectros dos ligantes, nota-se a ausência das bandas das carbonilas e a presença das bandas em 2223 e 2224  $\text{cm}^{-1}$  referentes à deformação axial das nitrilas (C≡N) dos ligantes **(3)** e **(4)**, respectivamente. Deste modo, pode-se concluir que houve a substituição pelos grupos funcionais desejados.

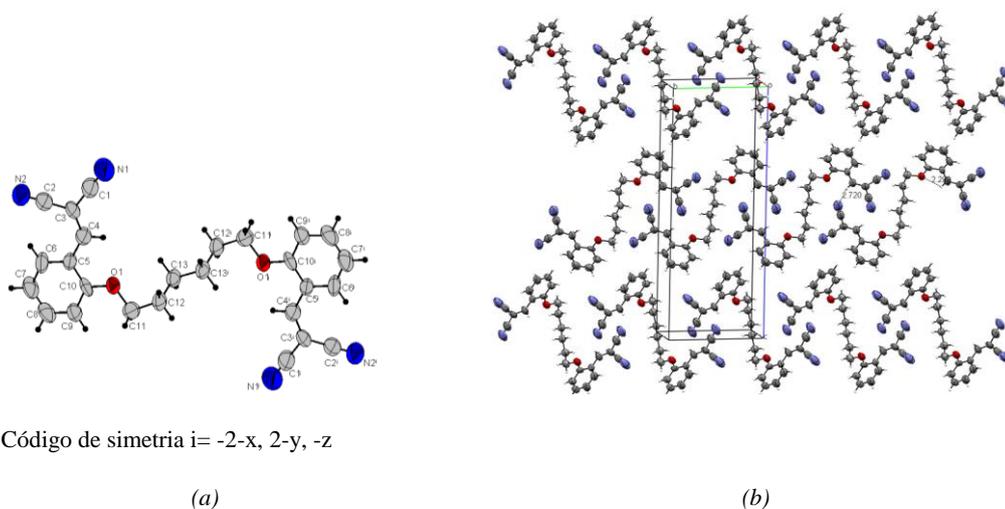


**Figura 2:** Espectros de RMN  $^1\text{H}$  dos ligantes **(3)** e **(4)**.

Nos espectros de RMN  $^1\text{H}$  dos ligantes **(3)** e **(4)** observou-se o singlete em 8,29 ppm **(3)** e 8,26 ppm **(4)**, indicando os hidrogênios da ligação dupla. O duplo dubleto em 8,20 ppm **(3)** e 8,19 ppm **(4)** é devido aos acoplamentos *orto* e *meta* dos hidrogênios vicinais aos grupos

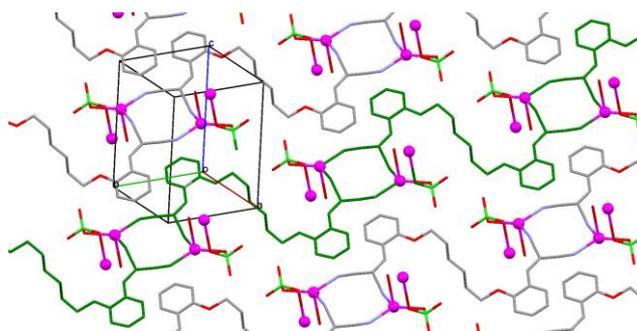
dicianometilênicos. O multiplete em 7,60 e 7,54 ppm (**3**) e 7,59 e 7,56 ppm (**4**) corresponde aos dois acoplamentos *orto* e um acoplamento *meta* dos hidrogênios vicinais aos hidrogênios mais próximos daqueles da cadeia alifática. O duplo dubleto em 7,0 ppm (**3**) e ppm (**4**), respectivamente, sobrepõe-se ao multiplete em 7,10 ppm em (**1**) e (**2**). Este multiplete é gerado pelos acoplamentos *orto* e *meta* dos hidrogênios vicinais aos hidrogênios mais próximos dos grupos dicianometilênicos.

Os PCs foram sintetizados pela difusão entre a solução de sal de prata em benzeno vertida a uma solução de ligante com diclorometano, conforme o esquema reacional à cima. A formação de cristais durou aproximadamente uma semana. Foram obtidos cristais com cor amarela um pouco mais intensa que à cor amarela dos ligantes. Na Figura 3 é mostrada a unidade assimétrica do ligante (**4**) e seu arranjo cristalino determinado por DRX de monocristal.



**Figura 3:** (a) Unidade assimétrica do ligante (**4**) e (b) arranjo cristalino no eixo *b*.

O ligante cristaliza-se na com os grupos dicianometilênicos na forma *trans*. No arranjo cristalino supramolecular nota-se o alinhamento paralelo dos ligantes através de uma ligação de hidrogênio com o nitrogênio de um grupo metila. Na Figura 5 está representada a unidade assimétrica do PC8 (ligante 4 + AgClO<sub>4</sub>).



**Figura 4:** Arranjo bidimensional do PC8 projetado no eixo *b*.

Nota-se que o PC8 forma um arranjo molecular bidimensional com os íons Ag(I) (esfera rosa) com uma geometria tetragonal. Cada íon Ag(I) está coordenado por dois nitrogênios de ligantes diferentes, e dois oxigênios provenientes dos contra-íons ClO<sub>4</sub><sup>-</sup>, formando um anéis de oito membros. O ligante mantém a configuração *trans* adotada quando cristalizado sem o metal.

A atividade bactericida do PC.8 e do ligante 4 foi avaliada através da concentração inibitória mínima. Os dados foram comparados com cloranfenicol (8µg/mL) e AgNO<sub>3</sub> (Tabela 1).

Tabela 1: Conc. inibitória mínima (µg/mL) para as bactérias.

Composto	<i>B.cereus</i>	<i>B.subtilis</i>	<i>E.coli</i>	<i>E.faecalis</i>	<i>K. Pneumoniae</i>	<i>P. Aeruginosa</i>	<i>S. Aureus</i>
<b>PC.8</b>	31,2	62,5	31,2	62,5	62,5	62,5	62,5
<b>4</b>	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
AgNO <sub>3</sub>	125	31,2	7,8	125	62,5	15,6	31,2

O ligante não inibiu o crescimento das bactérias e o PC8 foi ativo nas concentrações de 31,2 µg/mL (*B. cereus* e *E. coli*) e 62,5 µg/mL (*B. subtilis*, *E. faecalis*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*).

Na Figura 5 estão os espectros de emissão dos ligantes e do PC 5. Os ligantes emitem em 467 e 464 nm e o PC 5 emite em 468 nm. As bandas de emissão dos ligantes pode provavelmente ser atribuída às interações  $\pi$ - $\pi$  interligante/ $\pi$ - $\pi$  intraligante já que contém um espaçador flexível facilitando diversas conformações espaciais. A emissão do PC 5 em 468 nm apresentou maior intensidade de emissão devido à presença dos sítios metálicos de Ag(I) presentes e suas interações.

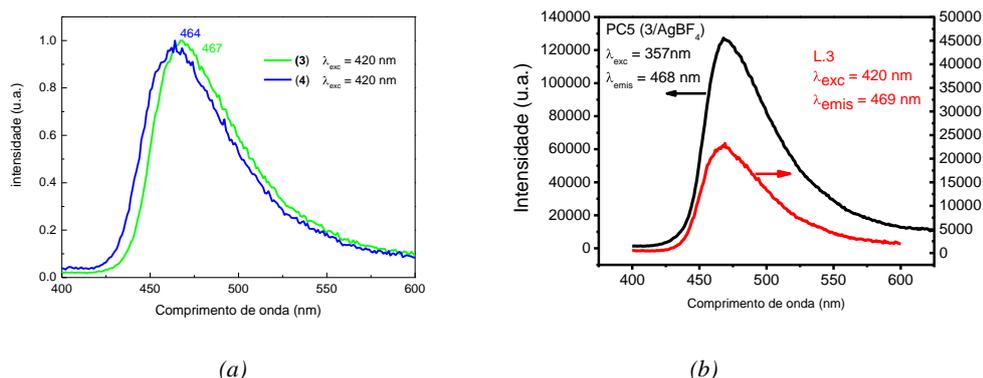


Figura 7: (a) Espectro de emissão dos ligantes (3) e (4); (b) PC 5.

## Conclusões

Foram sintetizados 2 ligantes contendo nitrilas que foram empregados para a obtenção de Pcs de Ag(I). Foram obtidos monocristais do ligante 4 e do PC8. Este último formou um arranjo 2D. Este composto apresentou ampla atividade bactericida. Tanto os ligantes como os PCs emitem na região entre azul e verde, sendo que a emissão é intensificada na presença de íons Ag (I). As atividades bactericidas dos demais polímeros estão sendo avaliadas e suas estruturas estão em fase de refinamento.

## Agradecimentos

Agradeço à orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Célia Machado Ronconi, ao CNPq pela bolsa de iniciação científica (Proc. n<sup>o</sup> 507860/2010-1).

# Métodos Computacionais para Processamento de Sinais Biológicos: Estudo de Caso em ECG Basal

Gustavo Reis Pinheiro<sup>1</sup>, Kássio Novais Calembó<sup>1</sup>, Welton Luiz de Oliveira Barbosa, Marcio Magini<sup>2\*</sup>

Universidade Federal Fluminense, Polo Universitário de Rio das Ostras, Curso de Ciência da Computação, Rio das Ostras, RJ, 28890-000.

Universidade Federal Fluminense, Polo Universitário de Rio das Ostras, Departamento de Física e Matemática, Rio das Ostras, RJ, 28890-000.

## Resumo

Poder extrair informações importantes através de sinais biológicos de indivíduos e, com isso, ter um diagnóstico preciso e completo sobre a situação dos mesmos é o que buscam médicos de todo o mundo. Porém, muitas vezes essa informação preciosa está escondida em um sinal bruto, onde não é possível visualizar tudo aquilo que é importante para a análise de uma determinada situação. Com base nisso, usando wavelet daubechies e conceitos matemáticos, pretende-se obter padrões com informações relevantes de sinais cardiológicos que possa oferecer um apoio a um diagnóstico mais preciso, que sem essas técnicas não seria possível ter, este projeto tem esse objetivo. Mais especificamente, em parceria com grupos de pesquisa de áreas aplicadas, o projeto tratará sinais biológicos provenientes de diferentes fontes como ECG, EEG e EMG através de algoritmos de análise e extração de padrões com foco na transformada de wavelet. Os resultados apresentados aqui mostram uma análise usando tais ferramentas em 29 coletas de sinais de ECG na condição basal, ou seja, o paciente em repouso. Essa análise tem o intuito de extrair características de ansiedade através da análise do ECG, paralelamente também é feita a análise desses pacientes através de uma escala de ansiedade com o objetivo de comparar os resultados. Para tanto foi utilizada a função daubechies para a transformada de wavelet e calculada a área sob a curva da decomposição dos sinais em três faixas de frequência: Alta Frequência (HF), Baixa Frequência (LF) e Ultra Baixa Frequência (ULF). As três faixas são analisadas através das áreas para os 29 pacientes. Além disso, foi usada uma ferramenta computacional de classificação de grupos chamada K-means onde foi possível gerar diferentes arranjos formando diferentes grupos de classificação, os resultados mostraram que foi possível fazer uma separação usando os resultados obtidos através da wavelet e com isso compará-lo aos resultados clínicos pré-existentes.

---

\* Autor de Contato: Marcio Magini, [marcio.magini@pesquisador.cnpq.br](mailto:marcio.magini@pesquisador.cnpq.br), Universidade Federal Fluminense, Polo Universitário de Rio das Ostras, R. Recife s/n, Rio das Ostras, RJ, 28890-000.

# Estudo de campo sobre o Projeto Agricultura Familiar em faixa de dutos (PAF-dutos) das comunidades Geneciano Luz e Figueira do município de Nova Iguaçu, RJ

Evelin Lorena O. F. Chagas (IC)<sup>1</sup>, Jennifer D. Simões (IC)<sup>1</sup>, Lídia S. K. Ueso (IC)<sup>1</sup>, Thaís A. D. dos Santos (IC)<sup>1</sup>, Celso N. Fernandes (Col.)<sup>1</sup>, Déo A. Pinheiro (Col.)<sup>2</sup>, Carlos R. Pereira (OR)<sup>1</sup>, Dirlane F. do Carmo (OR)<sup>1</sup>, Thelma B. Machado (OR)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Engenharia Agrícola e Ambiental, Faculdade de Engenharia, Universidade Federal Fluminense, Rua Passo da Pátria, 156, sala 209, São Domingos, CEP:24210-240, Niterói, RJ; <sup>2</sup>Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense, Rua Dr. Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ.

*Palavras Chave: Agricultura Familiar, Univerde, PAF-dutos, Nova Iguaçu*

**Introdução:** As comunidades de Geneciano Luz e Figueira (Nova Iguaçu, Baixada Fluminense) foram inseridas no Programa Fome Zero da Petrobrás através do Projeto Agricultura Familiar em Faixa de dutos (PAF-dutos), cuja base de atividades é o cultivo orgânico. O projeto apresentou resultados satisfatórios no período de 2006 a 2008, com impactos positivos, gerados dentro e fora da área de produção das famílias selecionadas, e aumento efetivo da renda familiar. Apesar de todos os procedimentos envolvidos na capacitação dessas famílias e das condições de trabalho estabelecidas pelo projeto, ao término do mesmo, os agricultores depararam-se com dificuldades para pôr em prática os conhecimentos repassados pela equipe técnica daquele projeto. Em recente visita do Grupo PET Farmácia Viva da UFF a essas comunidades foram diagnosticados sérios problemas organizacionais envolvendo processos produtivos e administrativos, com impactos negativos na renda familiar e a redução pela metade do número de famílias envolvidas no projeto. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo propor ações que envolvam a capacitação continuada das famílias envolvidas, o estabelecimento de autossustentação do cultivo e sua diversificação - com a introdução do cultivo de espécies medicinais -, além de propor idéias e soluções que possibilitem o melhor aproveitamento da atividade, tendo como foco a sustentabilidade ambiental e financeira.

**Material e Métodos:** A visita foi feita com transporte cedido pela Universidade Federal Fluminense e acompanhada pela orientadora Dra. Thelma de B. Machado, os colaboradores Prof. Déo Anselmo e o técnico agrícola Celso Nunes, além das estudantes de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFF. Guiados pela presidente da cooperativa Univerde, Sra. Alzenir Fausto, o grupo foi conduzido por algumas das propriedades participantes da associação. Através das observações realizadas nas atividades de cultivo em andamento e da agroindústria estabelecida pelo projeto PAF-dutos foi possível realizarmos uma análise crítica sobre o modo de condução adotado nos cultivos e a infraestrutura envolvida na organização em questão. Após a visita e as análises realizadas em campo os orientadores do grupo propuseram às estudantes uma avaliação crítica e questionadora fundamentada pelo Manual PAF-dutos<sup>1</sup> – através do confronto das metas do projeto e das observações realizadas -, além de embasamentos teóricos relacionados a agroecologia, cultivo orgânico, agricultura familiar e boas práticas agrícolas.

**Resultados e Discussão:** A avaliação crítica do estudo de campo permitiu a confecção de uma listagem de problemas que podem ser resolvidos ou serem satisfatoriamente amenizados através de medidas agroecológicas ainda desconhecidas pelos agricultores locais ou mesmo um melhor gerenciamento do conhecimento tácito que estes já possuem. Dentre os pontos destacados é notável a boa infraestrutura da associação e o comprometimento dos integrantes. Porém, observamos que o controle contra pragas e doenças não é eficiente, visto que os produtores utilizam apenas um número limitado de plantas que atuam como repelentes naturais, o que

permite ainda considerável infestação dos cultivos. Em algumas propriedades os espaçamentos entre as culturas não são respeitados, não permitindo a planta um desenvolvimento pleno. O descarte de resíduos que, em alguns casos, é feito de forma inadequada, compromete a imagem dos produtores em relação aos cuidados com meio ambiente e as boas práticas agrícolas. A agroindústria implementada pelo projeto PAF-dutos apresenta uma excelente infraestrutura, entretanto, sua subutilização compromete tanto o pleno desenvolvimento das atividades agrícolas quanto as potencialidades da associação para a diversificação do cultivo e dos negócios que podem ser gerados a partir da mesma.

**Conclusão:** No desenvolvimento do projeto PAF-dutos (2006 -2008), o processo de formação dos agricultores deu-se de forma gradual, através de capacitação, treinamento, vivência e prática. De forma geral, a equipe técnica do projeto organizava as ações e as atividades, realizava anotações e cálculos e, vagarosamente, passava os conceitos envolvidos e a importância de cada documento, para que os agricultores começassem a utilizar e apreender as informações. Sempre houve uma preocupação de passar todo o conhecimento possível para que os agricultores pudessem se preparar para a autogestão. Infelizmente, o tempo do projeto não foi suficiente para que os agricultores pudessem dominar todos os procedimentos administrativos, principalmente porque não houve por parte dos mesmos um esforço maior para que pudessem colocar em prática os conhecimentos adquiridos. Eles pareciam acreditar que sempre haveria algum técnico para orientação continuada. Ao término do projeto esses agricultores se deram conta de que não aproveitaram bem o tempo com a equipe técnica. Diante do exposto, as famílias cooperadas se mostraram abertas a colaboração do grupo PET Farmácia Viva, o que mostra a importância da iniciativa em questão, trazendo em evidência a iminente formação de mais uma parceria entre comunidade acadêmica e a sociedade. O processo cultural já estabelecido no decorrer do projeto, a infraestrutura implantada (rede elétrica, poços semi-artesianos, agroindústria, caminhão para o transporte de produtos, entre outras) e a motivação demonstrada por essas famílias, são facilitadores para a correção das deficiências apontadas e para a diversificação do cultivo através da inserção de espécies medicinais ao projeto. Nesta primeira etapa do estudo pudemos identificar como os conhecimentos previamente adquiridos na academia podem ser relacionados com a prática e as experiências vivenciadas em campo, estimulando uma visão crítica e questionadora dos estudantes em formação. O estudo terá como próximas etapas a realização de seminários e treinamentos de capacitação das comunidades, tendo como temas principais a reestruturação dos processos de cultivo, a agroecologia e o agronegócio. Além disso, é fundamental que esses agricultores sejam reinseridos na cadeia de produção agroecológica do Rio de Janeiro, com a participação efetiva das famílias nas reuniões da Rede de Agroecologia do Estado. Entendemos que é papel da Universidade Pública permitir, através da conexão de saberes, a disseminação de conhecimentos acadêmicos capazes de gerar impactos positivos na qualidade de vida, na geração de renda e na auto-estima das comunidades assistidas.

**Agradecimentos:** PET-MEC / PROPPI- UFF

**Fontes Bibliográficas:**

- 1- Siqueira, M.F.B. **Avaliação de Projeto de Agricultura Familiar em Faixa de dutos, Baixada Fluminense, RJ** (Tese de mestrado). Campinas, SP, 2009. 116 p.
- 2- **Agricultura Familiar em Faixa de Dutos - Manual Metodológico**. 2009. Disponível em: [http://issuu.com/itpa/docs/manual\\_paf\\_dutos](http://issuu.com/itpa/docs/manual_paf_dutos). Acesso em agosto de 2011.
- 3- OECS GAP Project 2001 **Training Manual for Good Agricultural Practices for Selected Crops in the OECS** (draft). 31 p. + 2 appendices.
- 4- \_\_\_\_\_.Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Boas Práticas Agrícolas (BPA) de plantas medicinais, aromáticas e condimentares**. Brasília : MAPA/SDC, 2006. 48 p.
- 5- \_\_\_\_\_. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 971 - **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde**; DOU seção 1; 4/05/2006.

# Síntese e Caracterização de Complexos de Cobalto com Naftoquinonas

João Paulo Reis da Silva (Bolsista FAPERJ), Francisco Lúcio S. Bustamente (PG),

Maurício Lanznaster (Orientador)

Departamento de Química Inorgânica da UFF, Alameda Barros terra, s/nº, Centro, Niterói, RJ

Palavras Chave: Naftoquinonas, Cobalto, Compostos de coordenação, Tautomerismo de valência

## Introdução

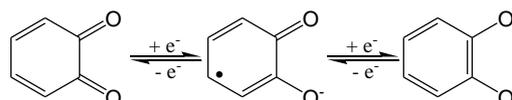
Este trabalho propõe o desenvolvimento e estudo de novos compostos com potencial para aplicações na eletrônica molecular. A motivação para esse estudo reside na possibilidade de se utilizar moléculas e estruturas supramoleculares para o desenvolvimento de componentes eletrônicos e de hardware para a próxima geração de sistemas de computadores, o que tem atraído atenção considerável dos pesquisadores.

Dentre os primeiros estudos no uso de materiais moleculares para a fabricação de dispositivos de memória magnética, encontram-se aqueles onde complexos de  $\text{Fe}^{\text{II}}$  exibem biestabilidade magnética, isto é, a capacidade de existir em estados de spin baixo (diamagnéticos) e spin alto (paramagnético).<sup>i</sup> A dependência da magnetização com a temperatura,  $\chi T(T)$ , de uma estrutura exibindo o efeito *crossover* obtido em um aquecimento gradual e a curva medida no resfriamento da amostra são diferentes (Figura 1). Na região da curva de histerese, o sistema “recorda” qual fator (aquecimento ou resfriamento) induziu a transição ao respectivo estado, para a transição ocorrida de spin baixo para spin alto e vice-versa. Portanto, na temperatura de intervalo correspondente à observação da curva de histerese o material pode armazenar informação, ou seja, é capaz de exibir efeitos de memória.**Error! Bookmark not defined.**<sup>i</sup>

Uma classe de materiais magnéticos com transições foto-induzidas de interesse para a construção de dispositivos de memória são aqueles cujo efeito *crossover* pode ser induzido pela irradiação de complexos de  $\text{Fe}^{\text{II}}$ ,  $\text{Fe}^{\text{III}}$  e  $\text{Co}^{\text{II}}$ .<sup>ii</sup> Um dos principais mecanismos desse fenômeno é denominado *Light-Induced Excited Spin State Trapping* (LIESST)<sup>iii</sup>. O efeito LIESST ocorre quando transições entre dois estados (spin alto e spin baixo) com energias similares são induzidas por excitação eletrônica de uma forma inicial, e a forma foto-isomérica é estabilizada pela energia de rede.

**Figura 1.** Transição de spin (*crossover*) para um complexo de  $\text{Fe}^{\text{II}}$  (à esquerda) e a curva de histerese mostrando a dependência da magnetização com a temperatura (à direita).

Complexos de cobalto com quinonas como ligantes redox ativos têm sido estudados por apresentarem tautomerismo de valência - outro mecanismo de *crossover* baseado no isomerismo redox.<sup>iv,v,vi</sup> Esses complexos exibem rearranjos induzidos termicamente e foto-induzidos, associados com transferência de elétrons do ligante catecolato ou semiquinona para o íon  $\text{Co}^{\text{III}}$ . Como resultado, o complexo de  $\text{Co}^{\text{III}}$  spin baixo é convertido para um complexo de  $\text{Co}^{\text{II}}$  spin alto, que é detectado pelo aumento do momento magnético efetivo. Como pode ser observado na Figura 2, uma molécula de



**Figura 2.** Redução sucessiva de uma *o*-quinona, gerando o radical semiquinona e um catecolato.

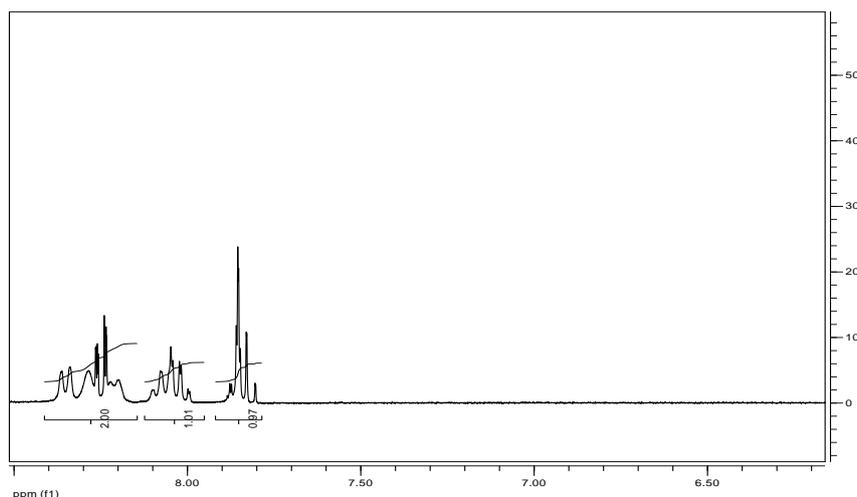
quinona pode ser reduzida sucessivamente por um elétron gerando as espécies semiquinona e catecolato, respectivamente. Quando essa última é a espécie utilizada como ligante em complexos metálicos, alguns compostos apresentam transferência de carga ligante-metal (TCLM). As moléculas com a estrutura eletrônica original e com o estado redox alterado podem ser consideradas como isômeros redox ou isômeros de valência. ligantes eletroativos. As naftoquinonas, com destaque para a  $\beta$ -lapachona, tem sido amplamente estudadas devido às suas propriedades farmacológicas, que incluem atividade anti-câncer.<sup>vii</sup> Propõe-se que essa atividade esteja relacionada à produção de espécies reativas de oxigênio no ambiente biológico<sup>viii</sup>, em função de suas propriedades redox.<sup>ix</sup> As naftoquinonas podem ser reduzidas por dois elétrons em etapas sucessivas, de forma similar àquela ilustrada na Figura 2. Com base nas propriedades redox das naftoquinonas e a capacidade de coordenação a íons metálicos de transição de vários de seus derivados<sup>x</sup>, espera-se que essas espécies possam funcionar como ligantes eletroativos em complexos metálicos que apresentem tautomerismo de valência induzido termicamente e por luz.

## Resultados e Discussão

### Síntese dos ligantes FAHNQ-3CN e FAHNQ-3NO<sub>2</sub>

Os ligantes 3-(3`-R-arilazo)-4-hidróxi-1,2-naftoquinona FAHNQ-3R (R=CN,NO<sub>2</sub>) foram preparados de acordo com o Esquema 2 a partir da lausona e da anilina substituída, com base nos procedimentos previamente descritos.<sup>xi</sup> Os produtos apresentam cor laranja e se formam imediatamente na adição do sal de diazônio sobre a suspensão de lausonato. Os espectros de IV e RMN de <sup>1</sup>H são comparáveis aqueles encontrados na literatura, confirmando a obtenção dos compostos desejados. Segue o RMN de <sup>1</sup>H para o ligante com R = CN na figura 3.

**Esquema 1.** Síntese do FAHNQ-3R a partir da lausona e cloreto de benzenodiazônio substituído.



**Figura 3.** Espectros de RMN de <sup>1</sup>H do ligante FAHNQ-3CN

Os espectros de RMN de <sup>1</sup>H (DMSO-d<sup>6</sup>, 300MHz) dos ligantes FAHNQ-3R foram obtidos em DMSO-d<sup>6</sup>. Os hidrogênios do anel naftoquinônico exibem os sinais entre 8,1-8,4 ppm na forma de multipletos. Os espectros indicaram ausência do sinal do H oleofílico em torno de (6,5ppm) na

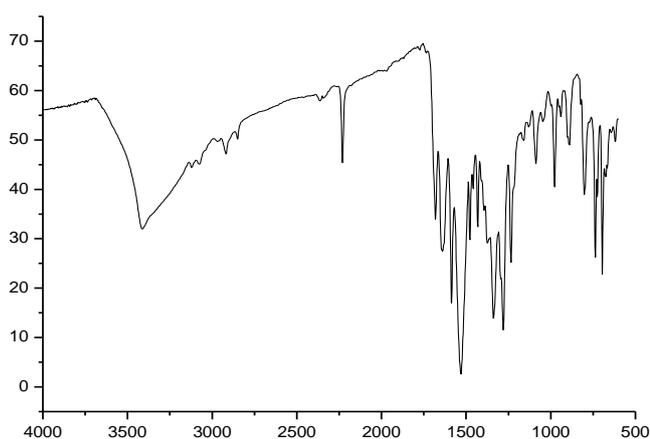
posição C3 da lausona, confirmando a substituição do cromóforo azo naquela posição. A partir dos espectros também podemos confirmar os oito hidrogênios presentes nos compostos de interesse.

### Síntese do complexo de cobalto a partir dos ligantes FAHNQ-3R

Os estudos de complexação foram realizados conforme ilustrado no Esquema 3. Reação do ligante FAHNQ-3R com acetato de cobalto tetra hidratado  $\text{Co}(\text{OAc})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  foram realizadas em metanol, na presença de trietilamina  $\text{NEt}_3$ , sob agitação à temperatura ambiente. Isolaram-se os produtos através de filtração a vácuo num funil sinterizado.

#### Esquema 2. Preparação dos complexos de cobalto com o ligante FAHNQ-3R.

A obtenção dos complexos a partir dos ligantes FAHNQ-3R, se mostraram bem sucedidas com bons rendimentos. A preparação dos complexos envolveu, primeiramente, a solubilização do ligante em metanol seguida da adição de  $\text{NEt}_3$ . Esta solução foi adicionada numa outra solução, preparada previamente, de acetato de cobalto tetra hidratado  $\text{Co}(\text{OAc})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  em água. Imediatamente ocorreu a precipitação dos produtos desejados cuja cor é preto para  $\text{R}=\text{CN}$  e marrom para  $\text{R}=\text{NO}_2$ . Segue o resultado de IV obtido para complexo formado com ligante  $\text{R}=\text{CN}$ .



**Figura 2.** Espectroscopia no IV do complexo de cobalto  $[\text{Co}(\text{FAHNQ-3CN})_2(\text{OH}_2)_2]$

Nos espectros de IV dos complexos não era esperado o aparecimento de banda larga devido à deformação axial da ligação OH. Porém, o espectro revela banda larga de absorção entre 3440-3700  $\text{cm}^{-1}$ , possivelmente atribuída a presença de água como solvato.

Tentou-se realizar estudos de eletroquímica do complexo, porém não se obteve bons resultados. O composto obtido é bastante insolúvel em todos os solventes disponíveis laboratório.

## Conclusões

O ligante 3-(3`-ciano-arilazo)-4-hidróxi-1,2-naftoquinona FAHNQ-3CN foi obtido em baixos rendimentos após a sua purificação com o método empregado. Porém, os resultados mostraram que os complexos de cobalto a partir deste ligante são obtidos em excelentes rendimentos de 98%. O composto 3-(3`-nitro-arilazo)-4-hidróxi-1,2-naftoquinona FAHNQ-3NO<sub>2</sub> e seu complexo metálico de cobalto também foram sintetizados em bons rendimentos. Todos compostos obtidos foram caracterizados através das técnicas de espectroscopia no IV e RMN de <sup>1</sup>H sendo utilizado também ponto de fusão como critério de pureza para os ligantes. Os estudos de eletroquímica não puderam ser realizados devido a problemas de solubilidade dos complexos.

## Agradecimentos

À FAPERJ pela bolsa de Iniciação Científica e apoio financeiro.

Ao meu orientador professor Dr. Maurício Lanznaster por dar-me a oportunidade de trabalhar com o seu grupo de pesquisa além de toda assistência necessária para desenvolver o projeto.

A todos os colegas de laboratório, em especial, Francisco pela paciência, pelas sugestões e por toda ajuda neste trabalho.

## Bibliografia

- 
- <sup>i</sup> Larionov, S. V.; Russian Journal of Coordination Chemistry **2008**, 34(4), 237.
- <sup>ii</sup> Sato, O. *Accounts of Chemical Research* **2003**, 36, 692.
- <sup>iii</sup> Decurtins, S.; Gutlich, P.; Hasselbach, L. M.; Hauser, A.; Spiering, H. *Inorganic Chemistry* **1985**, 24, 2174.
- <sup>iv</sup> Sato, O. Cui, A.; Matsuda, R.; Tao, J.; Hayami, S. *Acc. Chem. Res.* **2007**, 40, 361.
- <sup>v</sup> Beni, A.; Carbonera, C.; Dei, A.; Létard, J.; Righini, R.; Sangregorio, C.; Sorace, L. *J. Braz. Chem. Soc.* **2006**, 17(8), 1522.
- <sup>vi</sup> Evangelio, E.; Ruiz-Molina, D. *C. R. Chimie* **2008**, 11, 1137.
- <sup>vii</sup> Silva, M. N.; Ferreira, V. F.; Souza, M. C. B. V. *Química Nova* **2003**, 26(3), 407.
- <sup>viii</sup> Rodriguez, C. E.; Shinyashiki, M.; Froines, J.; Yu, R. C.; Fukuto, J. M.; Cho, A. K. *Toxicology* **2004**, 201, 185.
- <sup>ix</sup> Hazra, B.; Sarma, M.; Kumar, B.; Basu, S.; Das, D.; Pandey, B. N.; Mishra, K. P. *Chemotherapy* **2007**, 53, 173.
- <sup>x</sup> Hernández-Molina, R.; Kalinina, I.; Esparza, P.; Sokolov, M.; Gonzalez-Platas, J.; Estévez-Braun, A.; Pérez-Sacau, E. *Polyhedron* **2007**, 26, 4860.
- <sup>xi</sup> Francisco, A. I.; Vargas, M. D.; Fragoso, T. P.; Carneiro, J. W. M.; Casellato, A.; Silva, F. C.; Ferreira, V. F.; Barbosa, J. P.; Pessoa, C.; Costa-Lotufu, L. V.; Marinho Filho, J. D. B.; Moraes, M. O.; Mangrich, A. S. *J. Braz. Chem. Soc.* **2010**, in press.

# Caracterização da carga em suspensão em bacias de drenagem

**Fagner Ricardo Barbosa da Silva (bolsista Treinamento-Proaes),**

**Carla Semiramis Silveira (Orientador)**

E-mail: [fagnericardo@gmail.com](mailto:fagnericardo@gmail.com)

*Instituto de Química - Departamento de Geoquímica*

Palavras Chave: *Precipitação, vazão*

## **Introdução**

O estudo da precipitação nos permite traçar um perfil deste importante fator meteorológico, perfil este, que serve de parâmetro para caracterizar como se dá a quantidade e intensidade de chuvas de um determinado local. A vazão está intimamente ligada à precipitação, a descrição de seu comportamento tem grande importância de cunho científico, ambiental e social.

Esse trabalho tem por objetivos apresentar os resultados iniciais de caracterização hidrológica (chuva e vazão) da Bacia do Rio Paquequer, Teresópolis-RJ. Essa caracterização servirá de base para a análise dos processos erosivos na bacia; em uma seguinte etapa, será caracterizada a quantidade de material em suspensão para correlacionar com o comportamento hidrológico da bacia. As atividades do bolsista no projeto têm 6 meses.

Para tanto, foram utilizados dados de precipitação da Estação Meteorológica automática do Parque Nacional da Serra dos Órgãos – Estação Parnaso (mantida pelo INMET) e também se utilizou dados da Estação Providência (própria do projeto); esta estação mede também a vazão do rio. As informações coletadas tem uma escala de tempo de quatro anos, o que não nos dá uma absoluta veracidade do perfil de chuvas, mas nos remete a um provável regime de chuvas daquela região. Foram analisados os dados de 2007 a 2010, através da integração dos valores diários em dados mensais e anuais; para o tratamento dos dados foram utilizados parâmetros estatísticos de média, desvio padrão e coeficiente de variação.

Através dos dados foram feitos gráficos, que facilitaram a visualização e caracterização do perfil de precipitação; os dados de nível d'água da estação providência foram usados para o cálculo da vazão e com eles também foram feitos gráficos com o mesmo propósito. Ao final foram feitas análises de todos os dados e gráficos gerados para enfim ser configurado um perfil de chuvas e comportamento da vazão na bacia do rio Paquequer

## **Resultados e Discussão**

As estações meteorológicas estudadas tem mesmo padrão de distribuição de chuvas embora estejam localizadas em pontos distintos da bacia: a Estação Parnaso localiza-se na cabeceira do rio, já Estação Providência localiza-se próximo a foz da bacia. Abaixo veremos como se deu o comportamento da chuva em cada estação, da vazão do rio e a correlação chuva-vazão.

Na análise da quantidade de chuvas da Estação Parnaso foram utilizados dados, registrados por esta estação entre janeiro de 2007 e dezembro de 2010. Nesta avaliação, foi possível notar que os períodos chuvosos e os secos tem quase a mesma duração (6 meses), com variações em determinados anos. Observou-se, uma sazonalidade com um decréscimo na precipitação, no período de janeiro a junho e um aumento no período de julho a dezembro. Existe ainda, uma grande diferença na precipitação mensal, cerca de: 2.8 a 707.8 mm, sendo esses, os números mínimos e máximos, respectivamente, de acordo com os dados do período estudado.

Através dos dados utilizados calculamos as médias mensais de precipitação, e com estas, inferimos que o mês de dezembro (518,6 mm) é o mais chuvoso, janeiro (465,7 mm) vem logo em

seguida e o mês de agosto (54,7 mm) é o mais seco, seguido do mês de julho (61,5 mm). O mês com maior coeficiente de variação da precipitação é agosto (variando 99%).

Na análise da quantidade de chuvas da Estação Providência, foram usados dados registrados entre maio de 2007 e novembro de 2010. Nesta estação também existe uma sazonalidade com período mais chuvoso de agosto a janeiro e mais seco de fevereiro a julho.

Em geral há pouca variação na precipitação mensal, se comparada a da Estação Parnaso, tendo mínimo entre 4,3 e máximo em 434,2 mm. A partir dos dados de precipitação calculamos também, a média mensal dessa estação e inferimos que: o mês mais chuvoso é novembro (298,4 mm), seguido de perto por dezembro (290,2 mm) e janeiro (262,9 mm), respectivamente. O mês mais seco é agosto (9,9 mm), seguido do mês de junho (12,5 mm). O maior coeficiente de variação da precipitação é do mês de agosto (variando 153%).

Observa-se com essas análises que a quantidade de chuvas é maior na cabeceira do Rio Paquequer, Estação Parnaso, do que a jusante de sua bacia, Estação Providência.

No estudo da vazão observou-se que o seu aumento se dá, em geral, entre outubro e fevereiro e sua diminuição se dá, em geral, entre fevereiro e setembro. Os meses com maior média de vazão são fevereiro e março (ambos com 9,0 m<sup>3</sup>/s), com menor média setembro (2,8 m<sup>3</sup>/s) e a maior variação é do mês de fevereiro (35%). Constatou-se, que existe grande variação da vazão, tendo mínimo de 2,46 e máximo 12,10 m<sup>3</sup>/s e seu aumento ou diminuição ocorre diretamente proporcional à precipitação.

Por fim, foi feita a comparação dos resultados obtidos de precipitação, das duas estações, e de vazão, nela pode-se observar que o mês com precipitação mínima é agosto (nas duas estações) e com vazão mínima é setembro; os seus máximos também não coincidem, sendo dezembro como o mês de precipitação máxima na Estação Parnaso, novembro na Estação Providência e fevereiro/março com vazão máxima. Ou seja, notamos que os valores máximo e mínimo da vazão são defasados em 1 a 2 meses em relação aos respectivos valores máximo e mínimo mensal de precipitação. Notamos que a precipitação influencia a vazão de um rio, mas ela se dá por meio de um processo lento e não de forma instantânea, demora aproximadamente um mês para que um aumento médio da chuva seja refletido no aumento da vazão média do rio porque ao se infiltrar no solo a chuva abastece o aquífero que por sua vez abastece o rio.

## **Conclusões**

O conhecimento do comportamento da chuva e da vazão na bacia do rio Paquequer permitiu compreender o seu funcionamento hidrológico, que será utilizado em uma próxima etapa de amostragem para caracterização da carga em suspensão da mesma bacia.

## **Agradecimentos**

Ao PROAES pela bolsa concedida para o aluno; ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos que através do projeto *Entrada pluviométrica, dinâmica de ventos e permeabilidade do topo do solo no PARNASO: Caracterização hidrológica comparativa entre as vertentes da Baía de Guanabara e do Paraíba do Sul* forneceu apoio de recursos e infraestrutura de campo; e a Professora Dr. Carla S. Silveira, por sua orientação e dedicação.

# Estudo e simulação do comportamento eletroquímico de compostos de coordenação por cálculos DFT para elucidação de mecanismos PCET.

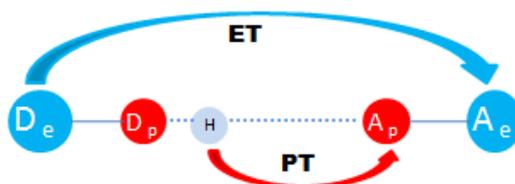
Ana Carolina Helena Gonçalves (bolsista Faperj), Fabio da Silva Miranda (Orientador)  
email: [acalena@gmail.com](mailto:acalena@gmail.com)

Laboratório de Fotoquímica Molecular, Instituto de Química, UFF, Campus do Valonguinho, Niterói, RJ

Palavras Chave: Rutênio, PCET, estados excitados, DFT, Mecânica Quântica.

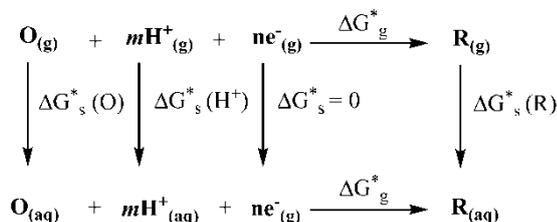
## Introdução

As reações de transferência de elétron e próton acopladas desempenham um papel essencial em processos de conversão de energia, incluindo a fotossíntese, reações enzimáticas e respiração. Estas reações são também a base para o entendimento de processos eletroquímicos associados às pilhas de combustível, células solares e dispositivos de energia baseados na fotossíntese artificial. As reações PCET referem-se a uma transferência de elétron e um próton em um único passo, sem uma estabilidade intermediária, ou seja, reações concertadas, por meio de doadores/aceitadores de prótons e elétrons, sendo assim um processo intramolecular (ver figura 1).<sup>1</sup>



**Figura 1:** Esquema de uma reação PCET intramolecular.

Devido ao grande avanço na capacidade de processamento é possível modelar computacionalmente via cálculos químicos quânticos os mecanismos de oxi-redução de compostos de coordenação, incluindo processos que envolvam a transferência de átomos de hidrogênio, hidretos e a transferência acoplada de prótons e elétrons (PCET). No caso das reações PCET em especial o pH do meio influencia os processos redox e o cálculo termodinâmico teórico das propriedades do sistema pode ser calculado de acordo com a Figura 2.

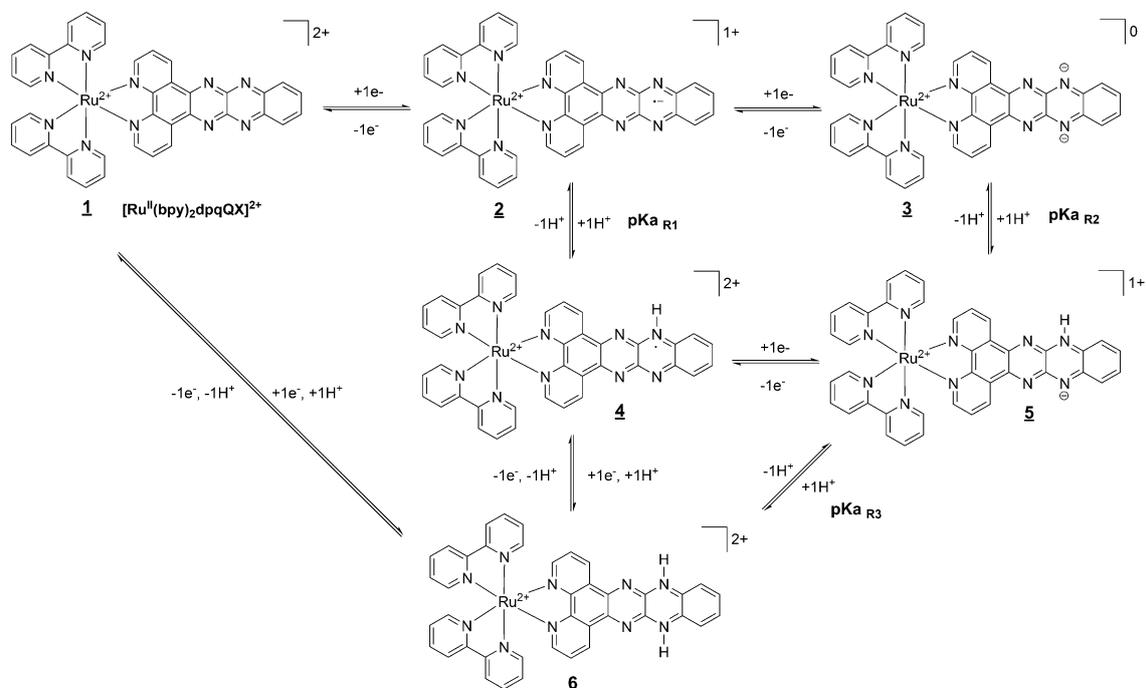


**Figura 2:** Ciclo termodinâmico para reações que envolvem mecanismo PCET, baseado nas reduções das espécies oxidadas em fase gasosa e aquosa.

## Resultados e Discussão

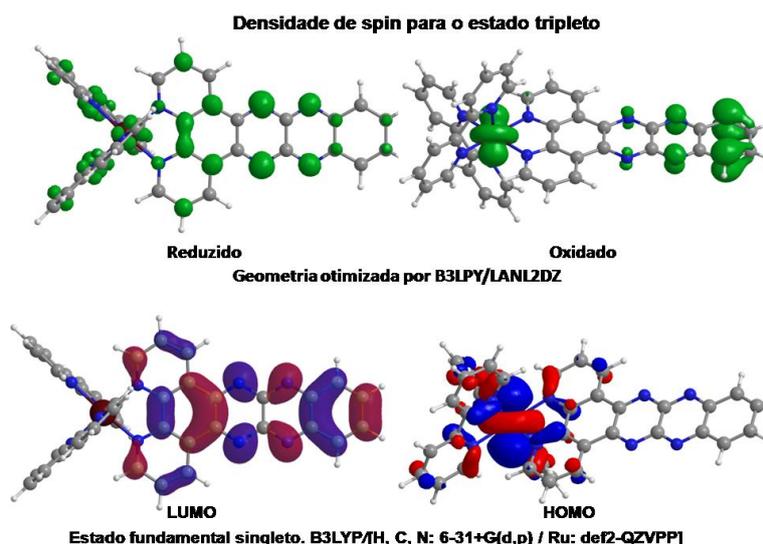
O entendimento das reações PCET é considerado um assunto das fronteiras da Química atual por sua importância no desenvolvimento de novas tecnologias energéticas, biológicas e sintéticas. Os compostos de coordenação do ligante dpqQX<sup>2,3</sup> são fortes candidatos a fotocatalisadores para abstração de hidrogênio. O estudo experimental do composto [Ru<sup>II</sup>(bpy)<sub>2</sub>dpqQX]<sup>2+</sup> realizado no “Laboratório de Fotoquímica Molecular” da Universidade Federal Fluminense provou que esse complexo é capaz de abstrair átomos de hidrogênio fotoquimicamente,

eletroquimicamente e quimicamente. Para provar que a abstração de hidrogênio ocorre via mecanismo PCET foi proposto um estudo teórico sistemático baseado em cálculos DFT. A proposta de mecanismos que estão sendo explorados está ilustrada na figura 3, que apresenta vários processos possíveis partindo do composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  onde é possível transferir dois elétrons sequencialmente, atribuídos a primeira e a segunda reduções do complexo. Partindo destas reduções, e pensando nas possíveis espécies hidrogenadas, foram propostos diferentes caminhos reacionais que envolvem hidrogenações e protonações.



**Figura 3:** Proposta de possíveis mecanismos de transferência de elétrons e prótons a partir do composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$ .

Os cálculos iniciais empregando o funcional PBE e a função def2-TZVP mostram haver uma grande tendência dos átomos de hidrogênio serem transferidos para a pirazina mais afastada da porção fenantrolínica. Isso se deve a menor influência dos hidrogênios na posição H<sub>c</sub>. A reatividade do ligante e do complexo é baseada na baixa energia do LUMO do ligante, bem como na localização do estado excitado tripleto na porção tetraaza. A densidade de spin do estado tripleto do composto está localizado no ligante, o que suporta a proposição do mecanismo de abstração de hidrogênios pelos átomos de nitrogênio.<sup>3</sup> Inicialmente os estados neutro, oxidado e reduzido do composto foram analisados apresentando bons resultados, ilustrados na figura 4, o que se procederá futuramente para as espécies protonadas e desprotonadas do  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$ . Os cálculos químicos quânticos foram realizados nos programas Turbomole e Gaussian 03 instalados no Laboratório Multiusuário de Química Computacional.



**Figura 4:** Comparação entre as metodologias de cálculo.

### Conclusões

A metodologia de cálculo mostrou-se adequada para os estudos iniciais dos diversos estados do composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  em relação ao mecanismo PCET.

### Agradecimentos

À UFF e FAPERJ.

### Bibliografia

1. MAYER, J. M. Hydrogen Atom Abstraction by Metal-Oxo Complexes: Understanding the Analogy with Organic Radical Reactions. **Accounts of Chemical Research**, v. 31, p. 441-450, 1998.
2. MIRANDA, F. D. S. Desenvolvimento e Estudo Teórico de Novos Ligantes Derivados da 1,10-Fenantrolina e Seus Complexos de Ferro(II). **Tese de Doutorado**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
3. MIRANDA, F. D. S.; SIGNORI, A. M.; VICENTE, J.; DE SOUZA, B.; PRIEBE, J. P.; SZPOGANICZ, B.; GONCALVES, N. S.; NEVES, A. Synthesis of substituted dipyrido[3,2-*a*:2',3'-*c*]phenazines and a new heterocyclic dipyrido[3,2-*f*:2',3'-*h*]quinoxalino[2,3-*b*]quinoxaline. **Tetrahedron**, v. 64, p. 5410-5415, 2008.

# Estudo fotoquímico e eletroquímico de compostos $\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{L}$ . Relações entre estrutura eletrônica e níveis de energia de orbitais moleculares

Alan Gomes Pinto Sobrinho (bolsista FAPERJ), Fabio da Silva Miranda (Orientador)  
email: [alan.sobrinho@yahoo.com.br](mailto:alan.sobrinho@yahoo.com.br)

Laboratório de Fotoquímica Molecular, Instituto de Química, UFF, Campus do Valonguinho, Niterói, RJ.

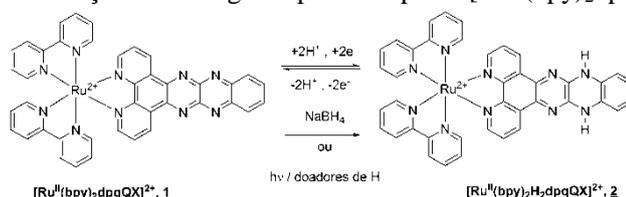
Palavras Chave: eletroquímica, fotocatalise, orbitais moleculares, estrutura eletrônica.

## Introdução

Os compostos do tipo  $\text{Ru}^{\text{II}}$ -polipiridil estão entre os mais estudados do ponto de vista fotoquímico devido a combinação de estabilidade química, propriedades eletroquímicas, reatividade dos estados excitados e luminescência com bons rendimentos quânticos e tempos de vida longos, o que possibilita processos redox reversíveis no estado excitado (transferência de elétron, ET), transferência de energia entre outras reações. Novos ligantes baseados na 1,10-fenantrolina (phen) têm sido relatados como protótipos em muitas aplicações baseados nas propriedades fotofísicas e eletroquímicas dos ligantes e seus complexos metálicos. A transferência de hidrogênio (eq. 1) a partir de doadores de hidrogênio (RH) para o estado tripleto de aceptores de hidrogênio ( $^3\text{A}^*$ ) é considerada uma das reações fotoquímicas mais importantes na atualidade.

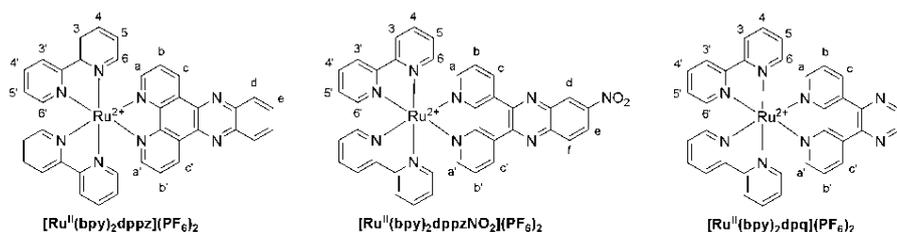


O complexo  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  não possui a fluorescência (estado brilhoso, bright state) característica dessa classe de compostos. No entanto, possui emissão não-radiativa (estado negro, dark state) na faixa de milissegundos. Esse estado negro promove reações de abstração de hidrogênio quando excitado fotoquimicamente na presença de doadores de hidrogênio. A Figura 1 ilustra o mecanismo proposto para a abstração de hidrogênio pelo composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$ .



**Figura 1.** Mecanismo proposto para a abstração de hidrogênio foto-induzida (e também eletroquimicamente e quimicamente) promovida pelo composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$ .

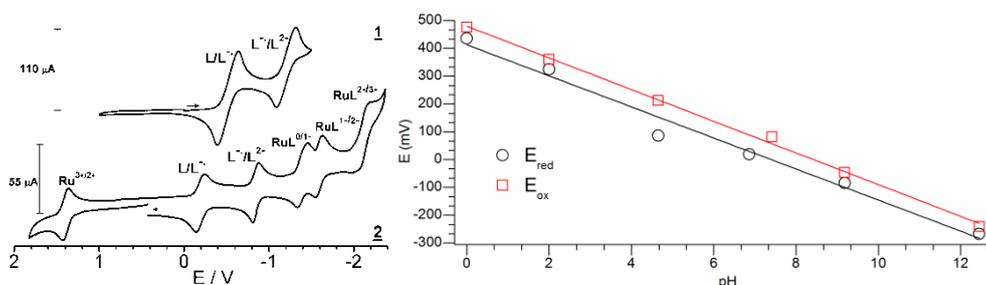
As propriedades dos estados excitados estão associadas a energia dos orbitais moleculares. Com o intuito de melhor entender as propriedades redox do complexo  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  (1) foi conduzido um estudo sistemático comparando as características eletroquímicas do composto com os análogos estruturais  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dppz}]^{2+}$  (2),  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dppzNO}_2]^{2+}$  (3) e  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpq}]^{2+}$  (4) (ver Figura 2).



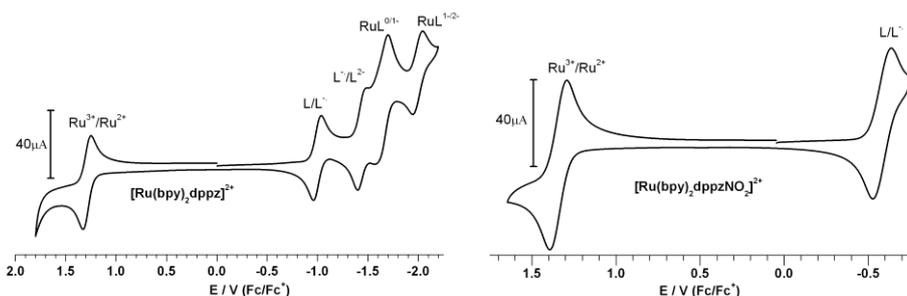
**Figura 2.** Análogos estruturais estudados.

## Resultados e Discussão

Os complexos sintetizados foram purificados através de coluna cromatográfica e caracterizados por RMN  $^1\text{H}$  e IV. Os compostos  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dppzNO}_2]^{2+}$ ,  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  e  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpq}]^{2+}$  são inéditos na literatura enquanto que o composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dppz}]^{2+}$  tem sido largamente estudado o que garante um excelente referencial para validação dos resultados. Os resultados preliminares são mostrados nas figuras 3 e 4. A figura 3 mostra o comportamento eletroquímico do composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  e seu ligante dpqQX e a curva E Vs. pH para o primeiro pico de redução do composto **1**. A figura 4 mostra o comportamento eletroquímico para os compostos **2** e **3**.



**Figura 3.** (Lado esquerdo) Eletroquímica para o ligante dpqQX em  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  seco ( $n\text{-Bu}_4\text{NClO}_4$  0,1 mol.L $^{-1}$ ) e seu complexo  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  em MeCN seca ( $n\text{-Bu}_4\text{NPF}_6$  0,1 mol.L $^{-1}$ ). (Lado direito) Diagrama de Pourbaix para primeiro pico de redução do composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  a  $100\text{mV}\cdot\text{s}^{-1}$ .



**Figura 4.** Voltamogramas cíclicos a  $100\text{mV}\cdot\text{s}^{-1}$  em MeCN seca (0.1 M  $\text{Bu}_4\text{NPF}_6$ ) para os complexos **2** e **3**.

## Conclusões

O estudo comprovou o forte caráter aceptor de elétrons do ligante dpqQX no complexo **1**, a introdução do grupo nitro sobre o anel dppz não causa um abaixamento na energia do LUMO comparável. Essa forte tendência em receber elétrons em **1** explica as propriedades fotoquímicas diferenciadas desse composto. O ajuste da curva E Vs. pH para os processos de oxidação e redução do composto **1** mostra um coeficiente angular próximo a 60, que demonstra que os processos eletroquímicos envolvendo este complexo são controlados por difusão.

## Agradecimentos

A UFF pela infra-estrutura, FAPERJ.

# Síntese e Caracterização de Complexos de Paládio(II)

Érica Gutierrez Rocha (bolsista voluntária), Fabio da Silva Miranda (Orientador)  
email: [erica\\_guro@yahoo.com.br](mailto:erica_guro@yahoo.com.br)

Laboratório de Fotoquímica Molecular, Instituto de Química, UFF, Campus do Valonguinho, Niterói, RJ

Palavras Chave: Paládio, Platina, fotoquímica, estados excitados, anticâncer.

## Introdução

Compostos de Pd(II) e Pt(II) além de interessantes do ponto de vista fotoquímico, formam uma classe de compostos com potencial quimioterápico comprovado. O complexo *cis*-platina ( $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ ) tem sido o fármaco mais utilizado e eficiente no tratamento de alguns tipos de câncer, porém devido à toxicidade e aos sérios efeitos colaterais causados, seu uso é limitado. Nas últimas décadas os estudos têm focado no mecanismo de interação da *cis*-platina com o DNA das células cancerígenas, com o objetivo de sintetizar novos complexos que atuem de forma similar a *cis*-platina. O paládio(II) e a platina(II) são termodinâmica e estruturalmente análogos, logo há um grande interesse no estudo de complexos de paládio(II) e sua atividade biológica. O objetivo deste trabalho é preparar, purificar e caracterizar complexos de paládio (II) com ligantes heterocíclicos policondensados derivados da 1,10-fenantrolina (ver Figura 1).

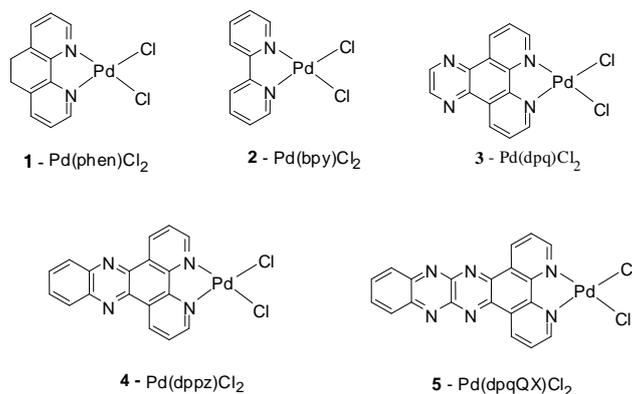
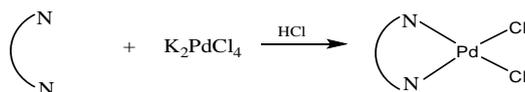


Figura 1. Compostos alvo.

## Resultados e Discussão

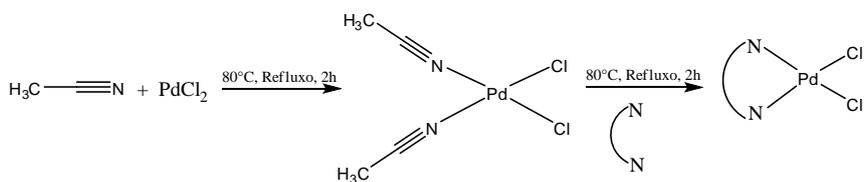
Foram testadas duas metodologias sintéticas para preparação dos compostos propostos (ver Esquemas 1 e 2).



Esquema 1. Metodologia 1, síntese em meio ácido.

Na primeira metodologia de síntese (Esquema 1) o complexo  $\text{K}_2[\text{PdCl}_4]$  e o ligantes foram solubilizados em solução de HCl e reagiram em meio ácido sob agitação. Posteriormente os precipitados foram filtrados, lavados e secados a vácuo. Com essa metodologia foram sintetizados os

compostos 2, 4 e 5, mostrados na figura 1. A síntese do composto 2 foi a que obteve melhor resultado, com um rendimento de 80%; e este foi caracterizado por espectroscopia de RMN  $^1\text{H}$ . O composto 5 se mostrou fotossensível.



**Esquema 2.** Metodologia 2, síntese em solvente orgânico.

Na segunda metodologia (Esquema 2) a síntese foi feita em duas etapas e sob refluxo; primeiramente o  $\text{PdCl}_2$  reagiu com a acetonitrila por duas horas e, em seguida, o ligante foi adicionado, deixando-se a reação sob refluxo e agitação por mais duas horas. Os precipitados foram filtrados, lavados e secados a vácuo. Esta síntese foi utilizada para preparar todos os compostos (1 a 5), obtendo-se rendimentos significativos. Os compostos 4 e 5 tiveram maior rendimento que na primeira síntese, porém o rendimento do composto 2 foi menor. Os compostos foram caracterizados por espectroscopia de infravermelho. Com a análise termogravimétrica foi possível observar que apesar de secos, ainda havia presença de água nos compostos e que eles se mantêm estáveis até aproximadamente  $400^\circ\text{C}$ .

## Conclusões

Os resultados obtidos com a metodologia 2 foram melhores, resultando em produtos com maior rendimento e pureza. A metodologia 2 também tem a vantagem de ser uma síntese *one-pot*, ou seja, toda a reação foi realizada em apenas um recipiente.

## Agradecimentos

UFF, FAPERJ.

## Bibliografia

1. Zhang, J.; Li, L.; Wang, L.; Zhang, F.; Li, X.; *Synthesis, characterization and cytotoxicity of mixed-ligand complex of palladium(II) with aromatic diimine and 4-toluenesulfonyl-L-amino acid dianion*, Hebei University, China, 2010.
2. Navarro, M.; Betancourt, A.; Hernández, C.; Marchán, E.; *Palladium Polypyridyl Complexes: Synthesis, Characterization, DNA Interaction and Biological Activity on Leishmania (L.) Mexicana*, Venezuela, 2008.
3. Jamieson, E.R.; Lippard, S. J.; *Structure, Recognition, and Processing of Cisplatin-DNA Adducts*, Massachusetts Institute of Technology, EUA, 1999.
4. Wang, D.; Lippard, S. J.; *Cellular Processing of Platinum Anticancer Drugs*, Massachusetts Institute of Technology, EUA, 2005.

## Síntese e caracterização de compostos de Rutênio(III)

Juliana da Silva Guimarães de Lima (aluna de iniciação), Fabio da Silva Miranda (Orientador)

email: [nianaguimaraes@yahoo.com.br](mailto:nianaguimaraes@yahoo.com.br)

Laboratório de Fotoquímica Molecular, Instituto de Química, UFF, Campus do Valonguinho, Niterói, RJ.

Palavras-chave: complexos de Rutênio(III), drogas anticancerígenas, fotoluminescência.

### Introdução

Muitos compostos de rutênio com estados de oxidação 2+ e 3+ possuem atividade antitumoral, especialmente contra cânceres metastáticos, devido às propriedades fotoluminescentes e a capacidade de intercalação. Ligantes grandes e rígidos, bi ou polidentados conferem forma e quiralidade aos complexos, o que pode ser explorado para personalizar o modo de ligação com o DNA. Estes complexos possuem potenciais grupos de saída, que podem interagir com o DNA de modo bifuncional, incluindo ligações covalentes à nucleobases e intercalações não-covalentes. Isto é, pode-se levar ao uso de tais compostos como âncoras para que uma segunda parte da molécula realize a sua função farmacofórica, por exemplo, a liberação da droga em um determinado alvo. Portanto, esse trabalho tem como objetivo a síntese e a caracterização de uma série de complexos de Rutênio(III) contendo ligantes bidentados N-N

### Resultados e Discussão

A metodologia de síntese dos complexos é descrita na figura 1.

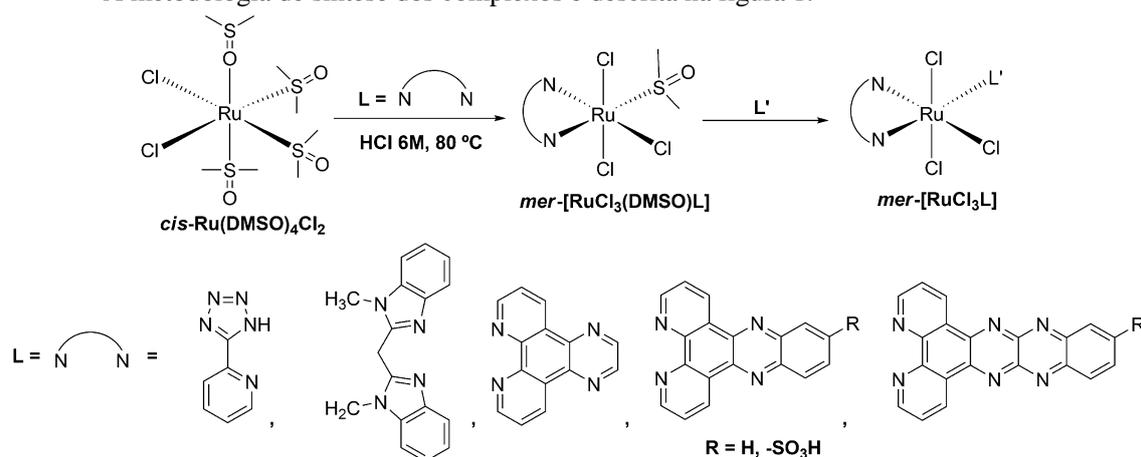


Figura 1. Metodologia de síntese e compostos alvos.

Todos os compostos foram sintetizados e estão em processo de caracterização por infravermelho e análise termogravimétrica. Os compostos com os ligantes dpqz, dpq, dpqQx e fenantrolina apresentaram dois produtos distintos (provável isomeria *mer* ou *fac*).

### Conclusões

A metodologia se mostrou satisfatória para a síntese dos compostos propostos, porém não se mostrou eficaz para obter isômeros puros.

### Agradecimentos

UFF e FAPERJ

## Análise de reações de transferência de elétron e próton acoplados (PCET) através da computação científica.

Jusiane Maria da costa (Bolsista Treinamento UFF), Fabio da Silva Miranda (Orientador)  
email: [Jusianecosta@id.uff.br](mailto:Jusianecosta@id.uff.br) Departamento de Química Inorgânica- Laboratório de Fotoquímica

Palavras Chave: PCET, Turbomole, rutênio, 1,10-fenantrolina, estados excitados.

### Introdução

As reações de transferência de elétron e próton acopladas desempenham um papel essencial em uma ampla gama de processos de conversão de energia, incluindo a fotossíntese, reações enzimáticas e a respiração. Estas reações são também a base de processos eletroquímicos, como pilhas de combustível, células solares e dispositivos de energia. As reações PCET referem-se a uma transferência de elétron e um próton em um único passo sem uma estabilidade intermediária, ou seja, reações concertadas, por meio de doadores/aceitadores de prótons e elétrons, sendo assim um processo intramolecular, como mostra a figura abaixo:

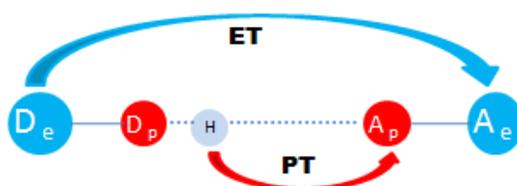


Figura 1. Esquema de uma reação PCET intramolecular.

### Resultados e Discussão

O composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  possui comportamento eletroquímico e fotoquímico diferenciado dos outros compostos de rutênio. Ele não é fluorescente como os outros, porém, quando foto-ativado pode oxidar álcoois, fenóis, e grupos CH e até mesmo duplas ligações como no caso do ciclohexeno. Os resultados experimentais indicam um mecanismo PCET para a redução do composto, exemplificando o embasamento teórico, pois ocorre abstração de  $2\text{H}^+$  e  $2\text{e}^-$ , ou seja, trata-se de uma transferência radicalar de hidrogênio atômico. As posições mais favoráveis foram os nitrogênios mais afastados da porção fenantrolínica, devido a menor influência dos hidrogênios na posição  $\text{H}_c$ .

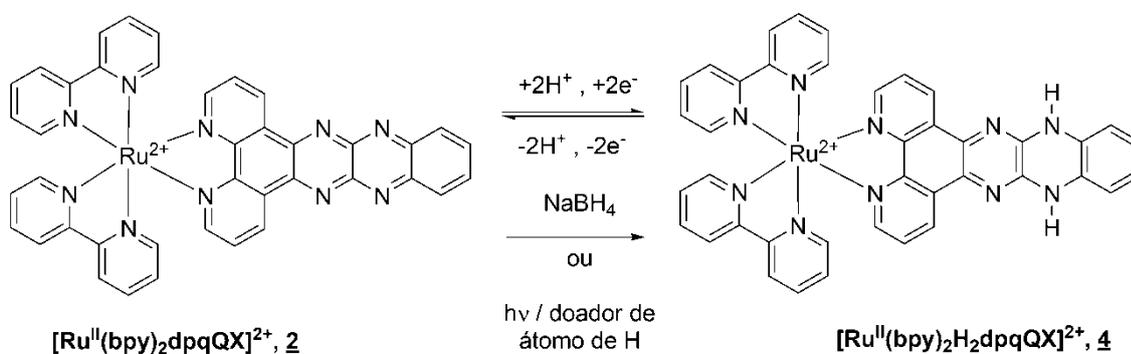
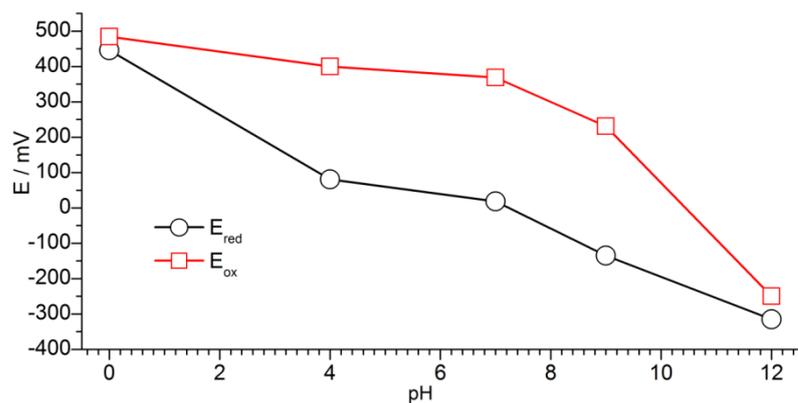
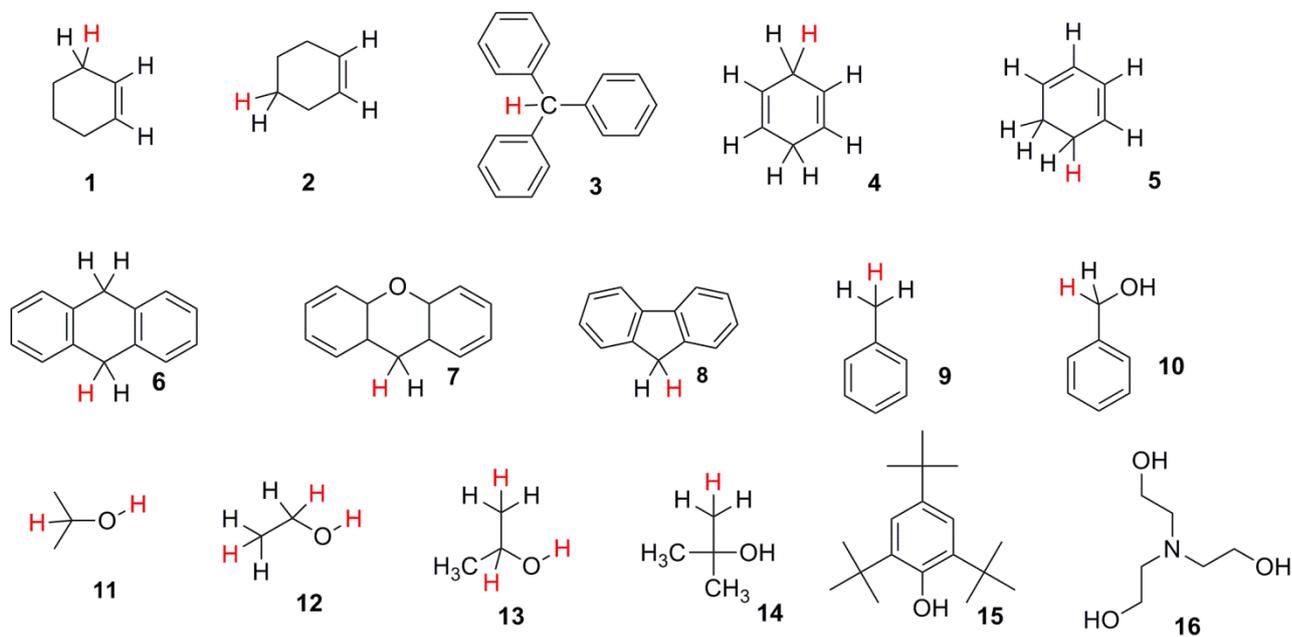


Figura 2. Mecanismo PCET proposto para a abstração de hidrogênio pelo composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$



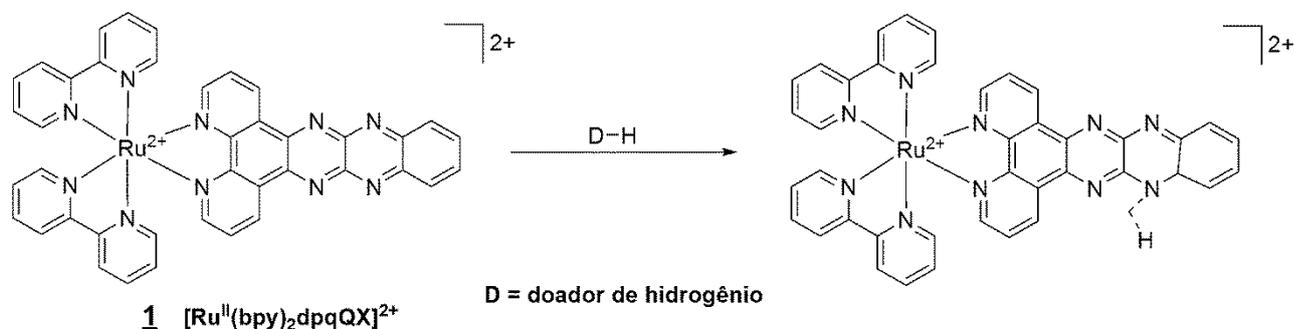
**Figura 3.** Diagrama de Pourbaix para o composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  a 25 °C.

Depois do estudo teórico, com revisão bibliográfica tendo como base o mecanismo PCET, estamos realizando uma série de cálculos como otimização de energia e de estrutura molecular, em tratamentos com Bases sets, cálculos Dscf e Aorforce no programa Turbomole, para encontrar o estado de transição dessas reações, utilizando o composto  $\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  e os seguintes substratos:



**Figura 4.** Substratos utilizados na simulação do estado de transição via mecanismo PCET com o composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$ .

O mecanismo é baseado na abstração de um próton pelo composto  $\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$ , e a doação deste próton, que caso é o hidrogênio, é de responsabilidade dos substratos listados anteriormente, sendo um processo intramolecular. O esquema abaixo ilustra de forma genérica, a reação para obtenção gráfica do estado de transição do processo doador/aceitador de próton, configurada sob um mecanismo PCET.



**Esquema 1.** Reação genérica ilustrando o estado de transição do composto  $\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  com doadores de hidrogênio.

### Conclusões

A análise dos resultados eletroquímicos dependentes do pH mostraram que a reação de dihidrogenação do composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqQX}]^{2+}$  ocorre predominantemente via mecanismos PCET. Depois do estudo teórico dessas reações, e a partir desse resultado, esse composto está sendo utilizado em simulações de estados de transição com determinados substratos, através de cálculos computacionais sob otimizações. A etapa posterior é a análise do produto final dessas reações, através do suporte gráfico com programas adicionais (Tmolex), fazendo referência aos estados excitados da reação, e futuramente testes serão realizados no laboratório de fotoquímica molecular da UFF.

### Agradecimentos

Programa de Bolsa de treinamento UFF.

# Síntese e caracterização da condensação de 1,2-diaminas aromáticas com isatina

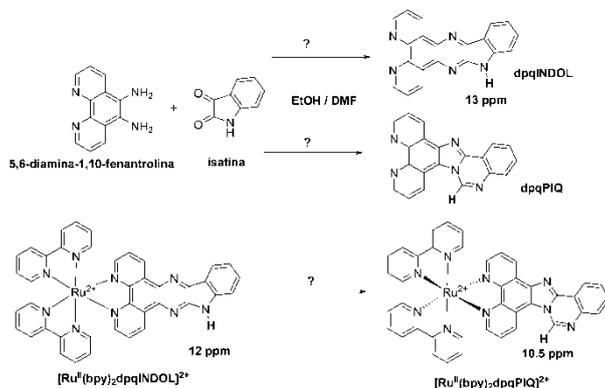
Juliana de Lima do nascimento (Bolsista DAC/UFF), Fabio da Silva Miranda (Orientador)  
email: [jblimaa@gmail.com](mailto:jblimaa@gmail.com)

Laboratório de Fotoquímica Molecular, Instituto de Química, UFF, Campus do Valonguinho, Niterói, RJ.

Palavras Chave: heterocíclicos aromáticos, indol, 1,10-fenantrolina, quinoxalina.

## Introdução

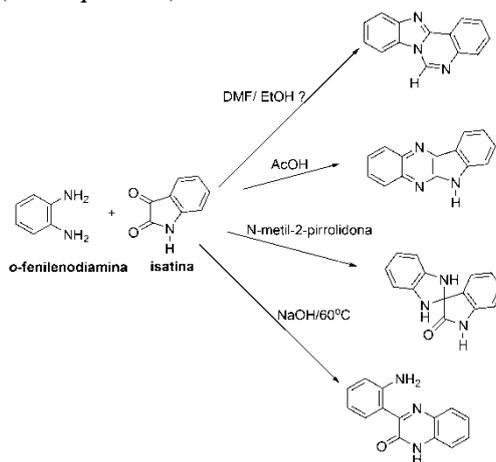
Está sendo estudada a condensação de isatinas com *o*-fenilendiaminas em diferentes condições reacionais. A motivação desse projeto se deve pelo isolamento do heterocíclico inédito dpqPIQ, obtido pela reação de condensação da 5,6-diamina-1,10-fenantrolina com isatina (ver esquema 1).



Esquema 1. Esquema da reação da 5,6-diamina-1,10-fenantrolina com isatina.

## Resultados e Discussão

Devido ao alto custo de produção da 5,6-diamina-1,10-fenantrolina, resolveu-se utilizar a *o*-fenilendiamina para testar a reação de condensação de diaminas aromáticas com a isatina em diferentes meios reacionais (ver esquema 2).



Esquema 2. Proposta das reações teste e produtos esperados.

## Conclusões

A proposta do presente projeto é uma alternativa financeiramente mais viável para entender como controlar a reação de condensação de isatinas com diaminas aromáticas.

## Agradecimentos

Ao programa de bolsa treinamento UFF, FAPERJ.

# Estudo de Propriedades Osmóticas de Soluções Aquosas de Cloreto e Citrato de Amônio

**Thalita Dallapícula Ramos (IC), Raphael da Costa Cruz (Orientador)**  
email: [thalitadr@hotmail.com](mailto:thalitadr@hotmail.com)

*Laboratório de Termodinâmica e Reologia – Departamento de Físico-Química  
Instituto de Química – Campus do Valonguinho – Outeiro de São João Batista, S/N*

Palavras Chave: *propriedades osmóticas, soluções eletrolíticas, equações de estado, osmometria de pressão de vapor, desvio da idealidade.*

## Introdução

Há bastante tempo, muitos exemplos de fenômenos osmóticos têm sido observados em sistemas químicos, bioquímicos e biológicos. Membranas semi-permeáveis, as quais geram o fenômeno osmótico, são estruturas fundamentais em todos os sistemas biológicos. Aplicações da osmose cobrem diversas áreas de pesquisa e da vida, incluindo o diagnóstico médico, a determinação da massa molecular de grandes moléculas, como proteínas e polímeros, o entendimento fundamental da ultrafiltração protéica e interação de biomoléculas em soluções aquosas, purificação de água potável e dessalinização da água do mar por osmose reversa, prevenção de infiltrações em estruturas civis de concreto liso e armado e aplicações ambientais, tais como a limpeza de solos contaminados por eletrosmose.

O estudo das propriedades osmóticas de soluções eletrolíticas é também um campo da química de soluções de grande interesse com forte influência no desenvolvimento de modelos de processos de solvatação e de elevada relevância no esclarecimento das interações entre as espécies iônicas. O entendimento das interações íons-solvente, presentes nas soluções eletrolíticas, são importantes na área químico-farmacêutica, pois podem esclarecer vários fenômenos frequentemente observados em diversos sistemas celulares, já que os íons afetam as atividades e estruturas de proteínas e enzimas, são responsáveis pela permeabilidade das membranas celulares, bem como regulam os valores da condutividade elétrica e do potencial eletrostático nas células. Além disso, afetam as velocidades das reações químicas, regulam o comportamento nas colunas de adsorção, e tomam parte em vários processos na indústria química, especialmente nas áreas de alimentos e cosméticos.

As propriedades osmóticas são, portanto, grandezas que contribuem de forma decisiva para elucidar as interações envolvendo íons e moléculas de solvente, e entre as próprias espécies iônicas, uma vez que representam de maneira clara o desvio entre o comportamento termodinâmico real, especialmente característico das soluções eletrolíticas, e o comportamento ideal. Assim, o estudo das propriedades osmóticas pode fornecer subsídios para uma representação mais precisa das estruturas moleculares, das interações intermoleculares, do comportamento termodinâmico das propriedades das soluções eletrolíticas e do mecanismo de ação de um eletrólito sobre um substrato não-iônico.

Neste trabalho o comportamento osmótico de soluções aquosas de cloreto de amônio e de citrato de amônio foi estudado, em ampla faixa de concentrações, e em diversas condições de temperatura. A influência do tamanho do ânion nas propriedades osmóticas também foi analisada.

## Resultados e Discussão

Para a realização das medidas, foi utilizado um osmômetro de pressão de vapor Gonotec 070 (Berlim, Alemanha). A medida pela técnica termoeletrica possui grandes vantagens em relação a outras, sobretudo no que tange a grande praticidade desta.

Para a preparação das soluções foi utilizada uma balança digital Chyo YMC, modelo JK-180 (Kyoto, Japão), com uma incerteza de 0,1 mg. A água utilizada no preparo das soluções foi filtrada e destilada em um desmineralizador de leite misto TKA Wasseraufbereitungssysteme DI 800 (Niederelbert, Alemanha). A condutividade elétrica dessa água não ultrapassou 0,5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Os sais empregados, fornecido pela Vetec Química Fina, foram utilizados como recebidos, e permaneceram guardados em ambiente seco e sob abrigo de luz direta.

Na Figura 1, observam-se os valores de osmolalidade em função da concentração molal de soluções aquosas de cloreto de amônio. Observa-se, claramente, o desvio em relação ao comportamento ideal, descrito pela Equação de van't Hoff.

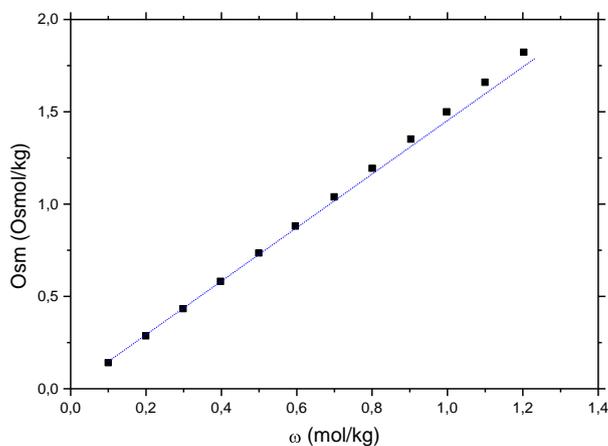


Fig. 1 – Dependência da osmolalidade com a concentração para soluções aquosas de cloreto de amônio, a 298,15 K. A linha tracejada descreve o comportamento ideal

Na Figura 2, têm-se os valores de osmolalidade em função da molalidade de soluções aquosas de citrato de amônio. Pode-se ver que o afastamento em relação à linearidade do comportamento ideal é ainda mais acentuado do que no caso das soluções de cloreto de amônio.

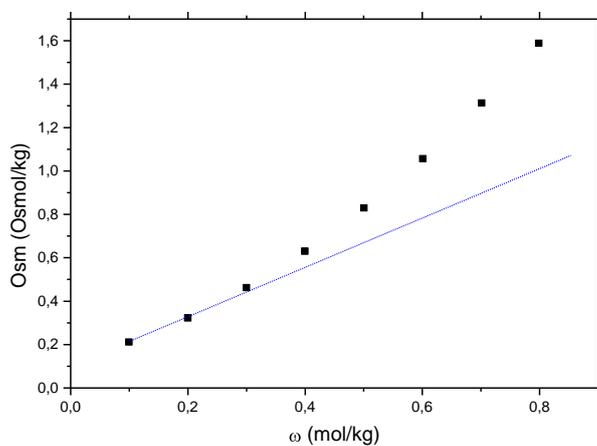


Fig. 2 – Dependência da osmolalidade com a concentração para soluções aquosas de citrato de amônio, a 298,15 K. A linha tracejada descreve o comportamento ideal

Na Figura 3, são comparados os valores do coeficiente osmótico de Bjerrum, tanto para soluções de cloreto, como de citrato de amônio. Como mencionado anteriormente, vê-se que o afastamento da idealidade é mais acentuado para soluções do citrato do que do cloreto. Isso se deve, provavelmente, devido ao grande tamanho do íon citrato.

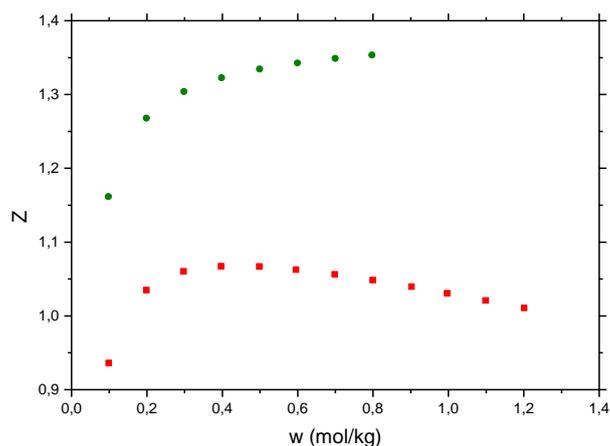


Fig. 3 – Dependência do coeficiente osmótico de Bjerrum com as soluções estudadas, a 308,15 K.

Dos resultados obtidos, os coeficientes de virial para a pressão osmótica foi obtido. De posse de um conjunto maior de dados osmóticos, pretende-se descrever o comportamento observado, como o mostrado na Figura 3, por meio de Equações de Estado Cúbicas para a pressão osmótica, segundo a abordagem da teoria de soluções de McMillan-Mayer.

### Conclusões

Dos resultados deste trabalho, pôde-se verificar o nítido comportamento não-ideal dos sistemas aquosos eletrolíticos estudados, e o fato do aumento do tamanho do ânion provocar um afastamento ainda maior da idealidade.

A existência de temperatura  $\Theta$  também foi verificada para os dois sais.

Dos valores de coeficiente osmótico de Bjerrum, puderam-se obter os coeficientes de virial para as soluções estudadas. Como a osmolalidade está relacionada ao coeficiente osmótico, a representação de virial também pode ser utilizada para representar a variação da osmolalidade em função da concentração das soluções.

### Agradecimentos

Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação – Proppi/UFF

Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ

# Síntese e caracterização do complexo $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpq-dTzol}]^{2+}$ para aplicação em fotocélula de corantes

Nattasha Raffagnato Pulze Machado (Bolsista Treinamento UFF), Fabio da Silva Miranda (Orientador)  
email: [nrpm@vm.uff.br](mailto:nrpm@vm.uff.br)

Laboratório de Fotoquímica Molecular, Instituto de Química, UFF, Campus do Valonguinho, Niterói, RJ.

Palavras Chave: Rutênio, tetrazol, fotoquímica, eletroquímica e fotocélula.

## Introdução

Os compostos de coordenação de rutênio têm atraído grande interesse nos últimos 40 anos devido à combinação de estabilidade química, propriedades redox, reatividade do estado excitado, luminescência, emissões e tempo de vida do estado excitado, além da sua aplicabilidade em dispositivos moleculares. Compostos de rutênio (II) vêm sendo empregados constantemente em fotocélulas de corantes (DSC - *dye-sensitized solar cell*) devido às propriedades mencionadas acima. Este tipo de dispositivo realiza a absorção óptica para gerar processos de separação de cargas, resultando em transferência de carga do sensibilizador para o semicondutor (geralmente  $\text{TiO}_2$ ) de morfologia mesoporosa ou nanocristalina. Porém, sabe-se que é desejado que o material fotoativo tenha uma forte interação com a matriz do óxido semicondutor. Essa interação é fundamental para que o transporte de carga seja eficiente e aumente o rendimento da fotocélula. Uma saída para o aumento da interação entre o corante e o óxido é a inserção de grupos aniônicos na estrutura do ligante. Por exemplo: carboxilatos e fosfatos. Seguindo essa tendência, sintetizamos o complexo  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpq-dTzol}]^{2+}(\text{PF}_6)_2$  como candidato para ancoramento na superfície do  $\text{TiO}_2$  via os grupos tetrazóis (ver Figura 1).

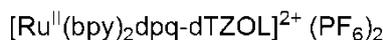
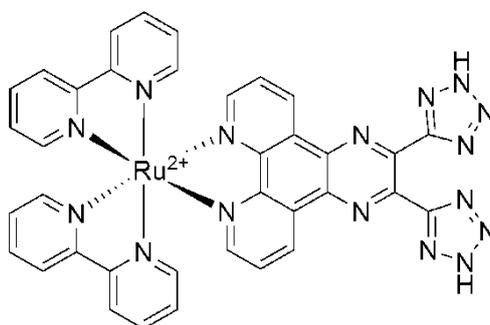
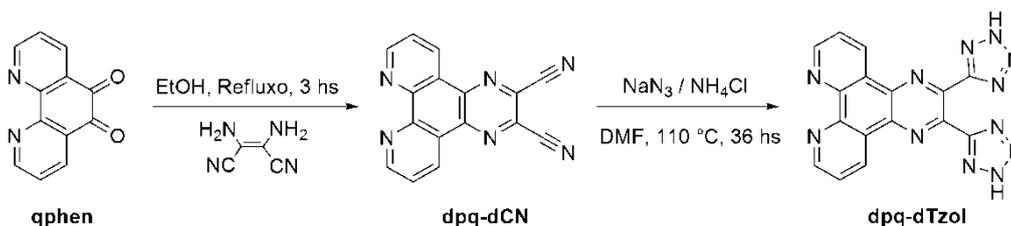


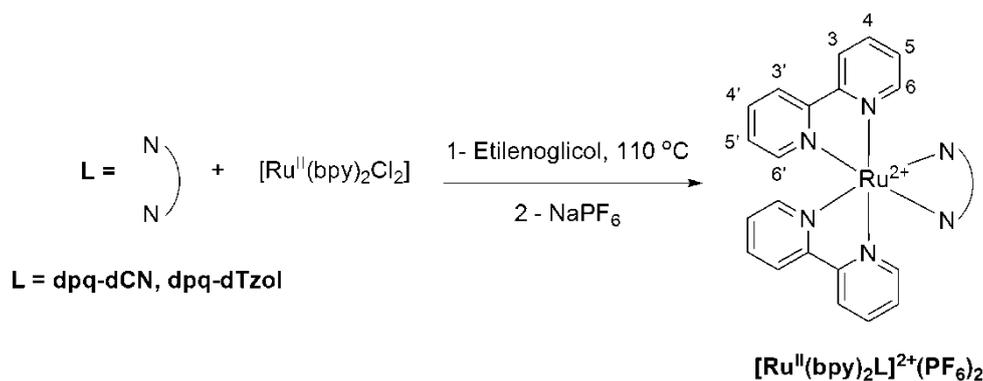
Figura 1. Estrutura do composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpq-dTzol}](\text{PF}_6)_2$ .

## Resultados e Discussão

A metodologia de síntese dos novos ligantes e dos complexos estão descritas nos esquemas 1 e 2, respectivamente.

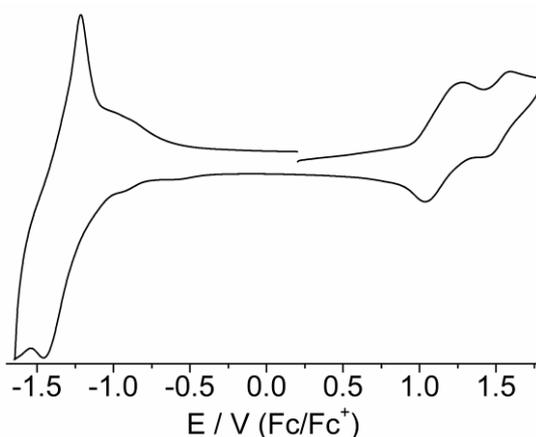


Esquema 1. Esquema de síntese para sintetizar os ligantes dpq-dCN e dpq-dTzol.



**Esquema 2.** Esquema de síntese para sintetizar os complexos do tipo  $[\text{Ru}(\text{bpy})_2\text{L}]^{2+}(\text{PF}_6)_2$  com os ligantes dpq-dCN e dpq-dTzol.

O complexo  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpq-dTzol}](\text{PF}_6)_2$  foi preparado pela adição do ligante ao composto  $\text{Ru}(\text{bpy})_2\text{Cl}_2$  seguido de purificação por coluna cromatográfica e caracterizado por espectroscopia de RMN  $^1\text{H}$  e IR. O voltamograma do composto (ver Figura 2) exibe um processo de redução com adsorção na superfície em -1,4 V, mostrando a potencialidade do complexo para ancoramento na superfície de óxidos. E dois processos de oxidação em 1,15 V (oxidação do ligante) e 1,52 V ( $\text{Ru}(\text{II})/\text{Ru}(\text{III})$ ).



**Figura 2.** Voltamogramas cíclico a  $100\text{ mV}\cdot\text{s}^{-1}$  em MeCN seca ( $0.1\text{ M Bu}_4\text{NPF}_6$ ) do complexo  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpq-dTzol}](\text{PF}_6)_2$ .

### Conclusões

Os resultados preliminares mostram que o composto  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpq-dTzol}](\text{PF}_6)_2$  é um promissor corante para DSC devido aos processos de adsorção na superfície do eletrodo.

### Referências Bibliográficas

- 1) MIRANDA, F.D.S.; SIGNORI, A.M.; VICENTE, J.; DE SOUZA, B.; PRIEBE, J.P.; SZPOGANICZ, B.; GONÇALVES, N.S.; NEVES, A.; Synthesis of substituted dipyrido[3,2-a:20,30-c]phenazines and a new heterocyclic dipyrido[3,2-f:20,30-h]quinoxalino[2,3-b]quinoxaline. *Tetrahedron*, v. 64, p. 5410-5415, 2008.
- 2) GRÄTZEL, M.; Solar Energy Conversion by Dye-Sensitized Photovoltaic Cells. *Inorg. Chem.*, v. 44, p. 6841-6851, 2005.
- 3) DEMKO, Z.P.; SHARPLESS, K.B.; Preparation of 5-Substituted 1H-Tetrazoles from Nitriles in Water. *J. Org. Chem.*, v. 66, p. 7945-7950, 2001.

### Agradecimentos

Ao Programa de Bolsa Treinamento UFF, FAPERJ.

# Neighbor Joing: Árvores Filogenéticas Baseadas nas Distâncias de Transposição de Genomas de Micro-organismos

Philippe Carvalho (Bolsista PIBIC), Luis Antonio Brasil Kowada (Orientador)  
email: [pc@id.uff.br](mailto:pc@id.uff.br)

UFF - Instituto de Matemática – I.M. (GGM) Departamento de Geometria. Rua Mário Santos Braga S/N Valonguinho, 24.020-140. Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

Palavras Chave: Transposição, rearranjo, gene, permutação, árvore filogenética, filogenia.

## Resumo

Descobertas recentes da Bioinformática levam a estudos com o objetivo de descobrir como o processo evolutivo diferenciou as espécies e rearranjou seu material genético. Seguindo as principais linhas de estudo deste problema, este trabalho tem como intuito formar um banco de dados comparativo entre micro-organismos, calcular o quanto essas espécies se diferenciam ou se assemelham e determinar a melhor árvore filogenética que os associa. Dentre as operações que modificam as sequências gênicas dos micro-organismos estudados, este trabalho analisa a transposição. Foram calculadas distâncias de transposição, considerando as espécies disponíveis no NCBI – gene bank, através de um programa desenvolvido pelo nosso grupo. Para que se pudesse visualizar os resultados, implementamos também o algoritmo Neighbor Joing [Saitou and Nei 1987] que calcula através do princípio de distância mínima a melhor árvore filogenética para um grupo de espécies determinado. Como objetivo final, buscou-se organizar e aumentar o banco de dados comparativo aqui inicializado, para que se pudesse otimizar o desenvolvimento de um algoritmo de baixa complexidade capaz de calcular a distância de transposição aproximada para qualquer sequência, problema que, recentemente, provou-se ser NP- difícil [Bulteau et al 2010].

## Introdução

Nos últimos anos, houve avanços significativos na área da genética molecular, possibilitando o mapeamento extensivo de genomas de diferentes espécies. Hoje, tal acumulação de dados proporciona a comparação de organismos baseado em rearranjos do material genético e fomenta o interesse de descobrir o quanto o processo evolutivo diferenciou as espécies ou o quanto as aproximou.

Considerando que o processo evolutivo ocorre através de mutações no DNA, a distância entre organismos diferentes pode ser mensurada através da quantidade de mutações necessárias para transformar um genoma em outro. A análise dos rearranjos permite calcular a distância entre espécies, baseada nas diferentes permutações que seus genes podem assumir de acordo com o processo de evolução.

As principais operações de mutação que preservam os genes, ou seja, que apenas afetam a posição relativa entre eles, mas não os modificam, são a reversão e transposição.

Este trabalho tem como foco principal a comparação de genomas baseada em operações de transposição. A operação de transposição é definida como a troca de dois blocos de qualquer tamanho do conjunto de genes analisados. Determinar a distância de transposição entre dois organismos significa encontrar o número mínimo de transposições que levam um genoma ao outro.

O problema de ordenação gênica por transposição foi recentemente provado ser NP – difícil por [Bulteau et al 2010]. O cálculo da distância de transposição pôde ser aproximado pela criação de um algoritmo 1,5-aproximativo por nosso grupo de pesquisa denominado *Faster Algorithms for Sorting by Transpositions* [Lopes 2011]. Usando este programa, criamos um banco de dados experimental de permutações associados a bacilos e bactérias, disponíveis no site NCBI (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sutils/genepplot.cgi>), e formamos árvores filogenéticas e tabelas com cálculos de distância de transposições entre essas permutações.

Para o cálculo de árvores filogenéticas a partir das distâncias de transposição obtidas, desenvolvemos a implementação do algoritmo Neighbor Joing [Saitou and Nei 1987] que calcula a

melhor árvore para uma matriz distância associada ao conjunto de espécies analisadas e organiza os dados obtidos para o formato Newick Tree Format.

Este trabalho está organizado em seis partes: *Definições elementares*, que consiste em uma breve explanação conceitual de permutação, transposição, distância de transposição. *Etapa 1.0*, que mostra como o banco de dados NCBI gera e compara as sequências de genes. *Etapa 1.1*, que reorganiza a sequência gerada na etapa anterior. *Etapa 2.0*, quando aplica-se o programa *Faster Algorithms for Sorting by Transpositions* que calcula a distância aproximada de transposição. *Etapa 3.0*, que organiza e compara as sequências analisadas para que se construa um banco de dados e, por fim, a *Etapa 4.0* onde aplica-se o programa Neighbor Joining para a criação das árvores filogenéticas.

## Definições elementares

Conceitos importantes para este trabalho.

**Permutação:** Uma permutação  $\pi$  é uma sequência  $\pi = [\pi_1 \pi_2 \dots \pi_n]$  tal que  $\pi_i \in \{1, \dots, n\}$  e  $\pi_i \neq \pi_j$  se  $i \neq j$ , para  $1 \leq i, j \leq n$ .

- **Permutação Identidade:** é uma permutação que leva todos os elementos neles próprios cuja denotação é a seguinte:  $\iota [n] = (1 \ 2 \ \dots \ n)$ .

**Transposição:** Dada uma permutação qualquer de genes  $\pi = [\pi_1 \pi_2 \dots \pi_i \dots \pi_j \dots \pi_k \dots \pi_n]$ . Uma transposição  $t(i, j, k)$ ,  $1 \leq i < j < k \leq n+1$ , “seleciona” os elementos entre as posições  $j$  e  $k-1$  (inclusive) e os transfere para antes da posição  $i$ , ou seja,  $\pi \cdot t(i, j, k) = [\pi_1 \pi_2 \dots \pi_{i-1} \pi_j \dots \pi_{k-1} \pi_i \dots \pi_{j-1} \pi_k]$

**Distância de transposição:** é o número mínimo  $q$  de transposições  $t_1, t_2, \dots, t_{q-1}, t_q$  entre a permutação  $\pi$  e  $\sigma$  tal que  $\pi \cdot t_1 \cdot t_2 \dots \cdot t_q = \sigma$ . Denota-se  $d_t(\pi, \sigma) = q$ .

**Matriz Distância:** uma matriz distância é uma matriz quadrada simétrica ( $n_i \times n_j$ ) onde os elementos representam a distância  $d(n_i \times n_j)$  entre os elementos  $n_i$  e  $n_j$ . Para  $j = i$   $d = 0$  e  $d(n_i \times n_j) = d(n_j \times n_i)$ .

**Etapa 1.0** Para organizar e obter as sequências de diferentes seres vivos e calcular a distância de transposição entre eles e as comparar, este trabalho utilizou o banco de dados do *National Center for Biotechnology Information* (NCBI), referencia em assuntos de bioinformática, em banco de dados de sequências de proteínas e mapeamento de genomas. O processo de obtenção de dados se fez através da comparação dois a dois das sequências de genes disponíveis dos micro-organismos – em sua maioria de bacilos e de bactérias – através do programa on-line Gene Plot que o próprio endereço eletrônico NCBI Gene Plot proporciona. O site permite selecionar qualquer micro-organismo de sua lista e comparar a sequência de seus genes com outro micro-organismo do mesmo gênero, além de mostrar a representação gráfica de cada comparação feita.

**Etapa 1.1** O Gene Plot compara organismos aos pares. As sequências obtidas através do Gene Plot comumente apresentam sequências de genes redundantes. Ao remover estes genes repetidos, ambas sequências terão os mesmos elementos, mas em ordens diferentes.

Através da utilização de planilhas do Microsoft Excel, foi possível ordenar uma sequência em relação à outra e deletar os genes que aparecem mais de uma vez, com isso, obtém-se uma permutação.

**Etapa 2.0** As sequências reduzidas obtidas através do primeiro programa são, então, transferidas para o programa *Faster Algorithm for Sorting by Transpositions*, que calcula a distância de transposição com razão de aproximação de 1,5 para o pior caso e ordem de complexidade  $O(n \log n)$ , onde  $n$  é o tamanho da permutação, que é a melhor ordem de complexidade conhecida para algoritmos aproximativos relativos a este problema.

**Etapa 3.0** Os dados obtidos pelo algoritmo que calcula as distâncias de transposição foram organizados em tabelas comparativas como mostra a tabela 1 da sessão de resultados abaixo:

**Etapa 4.0** Implementação do algoritmo Neighbor Joing [Saitou and Nei 1987] com saída em formato Newick Tree Format pronto para plotagem. Complexidade  $O(n^3)$  para  $n$  espécies comparadas. A implementação foi feita em PASCAL utilizando o compilador Free Pascal. Para a representação gráfica foi utilizado o NJplot ( programa disponível na internet).

O algoritmo Neighbor Joing recebe como parâmetro de entrada uma matriz distância, neste caso, uma matriz distância de transposição. Como saída ele nos retorna a melhor árvore através do método de distância mínima descrita em [Saitou and Nei 1987]. Para transformar os dados de saída em uma árvore gráfica, adaptou-se ao algoritmo o formato de saída Newick, usualmente utilizado em programas geradores de árvores gráficas.

## Resultados e Discussão

Comparação entre organismos disponíveis no Gene Bank NCBI:

Micro-organismo 1	Micro-organismo 2	Nº de Genes	Nº Transposições	% Transp. por Nº de Genes
<b>ACIDOVORAX</b>				
<i>Acidovorax A avenae subsp. citrulli AAC00-1</i>	<i>A.sp JS42</i>	2554	968	37,90133125
<b>ANAPLASMA</b>				
<i>A. marginale str. St. Maries</i>	<i>A. phagocytophilum HZ</i>	592	305	51,52027027
<b>ARTHOBACTER</b>				
<i>A. aureus TCI</i>	<i>A.sp FB24</i>	3074	629	20,46193884
<b>AZOARCUS</b>				
<i>Azoarcus A sp. BH72</i>	<i>A. EbN1</i>	2208	1052	47,64492754
<b>BACILLUS</b>				
<i>B. anthracis str. Ames Ancestor</i>	<i>B. cereus ATCC10987</i>	3619	76	2,100027632
<i>B. anthracis str. Ames Ancestor</i>	<i>B. clausii KSM-K16</i>	2223	887	39,90103464
<i>B. anthracis str. Ames Ancestor</i>	<i>B. halodurans C.125</i>	2149	798	37,13355049
<i>B. anthracis str. Ames Ancestor</i>	<i>B. licheniformis ATCC14580</i>	2456	1036	42,18241042
<i>B. anthracis str. Ames Ancestor</i>	<i>B. subtilis subtilis str168</i>	2370	957	40,37974684
<i>B. anthracis str. Ames Ancestor</i>	<i>B. thuringiensis serovar</i>	4414	65	1,472587222
<b>BACTEROIDES</b>				
<i>B. fragilis NCTC9343</i>	<i>B. thetaiotaomicron VPI-5482</i>	2542	921	36,23131393
<b>BORTONELLA</b>				
<i>B. henselae str. Houston-1</i>	<i>B. quintana str. Toulouse</i>	1099	127	11,55595996
<i>B. bacilliformis KC583</i>	<i>B. henselae str. Houston-1.</i>	999	383	38,33833834
<i>B. bacilliformis KC583</i>	<i>B. quintana str. Toulouse.</i>	957	352	36,7816092
<b>BIFIDOBACTERIUM</b>				
<i>B. adolescentis ATCC15703</i>	<i>B. longum NCC2705</i>	1196	581	48,57859532
<b>BORDETELLA</b>				
<i>B. bronchiseptica RB50</i>	<i>B. parapertussis 12822</i>	4077	303	7,431935247
<i>B. pertussis Tohama1</i>	<i>B. bronchiseptica RB50</i>	3128	1164	37,21227621

Figura 1: Parte dos resultados calculados pelo Faster Algorithms for Sorting by Transpositions [Lopes 2011].

Procedimento do algoritmo Neighbor Joing e seus resultados

**Entrada:** Matriz de distâncias de transposição entre as espécies (1,2,3,4,5,6,7):

	1	2	3	4	5	6	7
1	0.0	63.0	94.0	111.0	67.0	23.0	107.0
2	63.0	0.0	79.0	96.0	16.0	58.0	92.0
3	94.0	79.0	0.0	47.0	83.0	89.0	43.0
4	111.0	96.0	47.0	0.0	100.0	106.0	20.0
5	67.0	16.0	83.0	100.0	0.0	62.0	96.0
6	23.0	58.0	89.0	106.0	62.0	0.0	102.0
7	107.0	92.0	43.0	20.0	96.0	102.0	0.0

**Saída:** Árvore no formato Newick tree format:

```
((((1:1.4000000000000000E+001,6:9.0000000000000000E+000):2.5000000000000000E+001,(3:1.5000000000000000E+001,(4:1.2000000000000000E+001,7:8.0000000000000000E+000):2.0000000000000000E+001):4.0000000000000000E+001):1.8000000000000000E+001,2:6.0000000000000000E+000):1.0000000000000000E+001,5:1.0000000000000000E+001)
```

Então, basta copiar e colar esta saída acima no programa NJplot para gerar a árvore e visualizar o resultado:

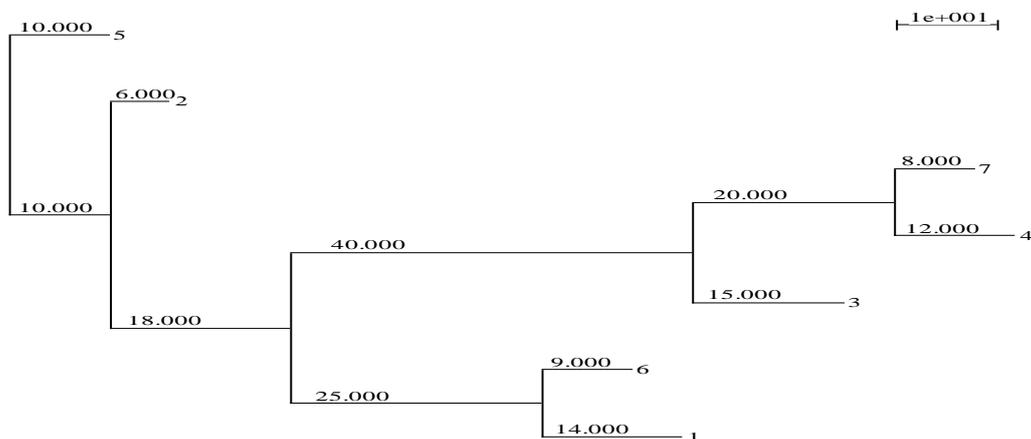


Figura 10: Árvore entre as espécies (1,2,3,4,5,6,7). Os números sobre os ramos representam as distâncias entre os nós. As distâncias entre as folhas são as presentes na matriz de entrada. As distâncias internas foram calculadas pelo algoritmo NJ. O gráfico foi gerado pelo programa NJplot.

## Conclusões

Após os estudos realizados, pode-se concluir que a operação de transposição é comumente notada no processo evolutivo dos micro-organismos analisados, aumentando ainda mais o anseio de descobrir um algoritmo com aproximação ainda melhor para calcular a distância de transposição.

Visando o lado de implantação de programas, os dois softwares desenvolvidos foram eficazes para o tratamento das distâncias entre as permutações, quanto para calcular a melhor árvore que organiza este grupo de espécies em termos evolutivos.

## Agradecimentos

Agradeço à UFF/Proppi; ao meu orientador Luis Antonio Brasil Kowada, por toda dedicação.

## Referências

- LOPES, M.P. *Distância de Transposição Através da Transformação em Permutação Simples*. Dissertação de mestrado. COPPE – UFRJ. Fevereiro de 2011.
- SAITOU N, NEI M. *The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees*. Molecular Biology and Evolution, volume 4, issue 4, pp. 406-425, July 1987.
- BULTEAU, L., FERTIN, G., RUSU, I.; *Sorting by Transpositions is Difficult*, www.arxiv.org (4 Nov 2010), cs.DS/1011.1157v1.

# **Análise radiométrica de solo como parte do processo de datação por termoluminescência**

**Laio Cardozo (bolsista PIBIC), Kita Macario (PQ), Marcos de Castro (PG), Roberto M. dos Anjos (Orientador)**  
email: laio\_gd@hotmail.com

*Laboratório de Radioecologia (LARA), Instituto de Física da UFF, Av. Milton Tavares de Sousa s/n*

Palavras Chave: *termoluminescência, datação, espectrometria gama.*

## **Introdução**

Este trabalho teve como objetivo utilizar métodos de Física Nuclear com aplicação em datação arqueológica. Dentre as técnicas utilizadas pelo nosso grupo de pesquisa está a datação por radiocarbono, a datação por detecção alfa e a termoluminescência. Neste trabalho foi utilizada a técnica de termoluminescência, capaz de permitir a determinação da dose de radiação absorvida por uma amostra arqueológica durante os anos devido aos elementos radioativos presentes no solo e à radiação cósmica, e a espectroscopia de radiação gama, capaz de permitir a determinação das concentrações de elementos radioativos no sedimento, a fim de calcular a taxa de dose à que a amostra foi submetida.

## **Resultados e Discussão**

Ao longo deste projeto, foi implementado um sistema de controle de temperatura e aquisição de dados provenientes de uma fotomultiplicadora, que visam à determinação da dose acumulada em materiais cristalinos quando aquecidos. Todo o processo de datação foi estudado, desde a análise do sinal termoluminescente das amostras para cálculo da dose acumulada até a análise radiométrica de sedimento para cálculo da dose anual. A análise das amostras de sedimentos foi realizada no Laboratório de Radioecologia (LARA) do Instituto de Física, utilizando de espectrometria da radiação gama para determinar as concentrações de tório, urânio e potássio. O conhecimento dessas concentrações permite estimar a dose de radiação recebida por uma amostra ao longo do tempo.

## **Conclusões**

A combinação das técnicas de termoluminescência e espectroscopia gama permite classificar a amostra arqueológica cronologicamente entre centenas e centenas de milhares de anos. O sistema de detecção gama do LARA mostrou-se apto a permitir a determinação da taxa de dose e o forno de termoluminescência teve o seu sistema de aquisição implementado para permitir a determinação da paleodose. Para o funcionamento completo do sistema, será necessário calibrá-lo utilizando fontes radioativas que produzam nas amostras uma dose absorvida conhecida. Desta forma, com a técnica de termoluminescência operacional no IF UFF será possível aplicá-la em colaborações científicas não apenas na área de Arqueologia, mas também em estudos geológicos.

## **Agradecimentos**

Agradecemos a participação da equipe da oficina eletrônica do IF UFF e o apoio financeiro do CNPq/PIBIC, FAPERJ e CNPq.

# Deposição de $^7\text{Be}$ em Ecossistemas Costeiros da América no Sul

Renan Pereira Cardoso (IC, PIBIC), Marcelo C. Muniz (IC, PIBIC), Bruno Fagundes (IC, CNPq), Jimena Juri Ayub (PQ), Roberto Meigikos dos Anjos (PQ, Orientador)

email: renan@if.uff.br

Laboratório de Radioecologia (LARA), Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense - UFF

Palavras Chave: Radioecologia; Radiotraçador Ambiental, Berílio-7; Ecossistemas terrestres e aquáticos

## Introdução

Tradicionalmente várias técnicas de Física Nuclear têm sido aplicadas no desenvolvimento de trabalhos de proteção radiológica, visando à compreensão do impacto da liberação de substâncias ou rejeitos radioativos no meio ambiente. Entretanto, radionuclídeos naturais ou artificiais, conhecidos como *Fallout RadioNuclides* (FRN), também podem ser utilizados como rastreadores ou traçadores, os quais têm se tornado ferramentas tecnológicas extremamente importantes na compreensão de diversos fenômenos da natureza. Sob este ponto de vista, radioisótopos naturais e artificiais têm sido usados na UFF e UNSL (San Luis, Argentina) dentro de uma colaboração internacional, na compreensão de ecossistemas terrestres e aquáticos, da evolução de suas espécies, além da investigação de padrões e frequência de perturbações naturais e impactos antrópicos nestes ecossistemas e suas restaurações.

Dentre os radionuclídeos ambientais (FRN) que podem ter suas concentrações determinadas pela técnica de espectrometria gama estão  $^7\text{Be}$ ,  $^{137}\text{Cs}$  e  $^{210}\text{Pb}$ .  $^7\text{Be}$  ( $E_\gamma = 0.478$  MeV,  $T_{1/2} = 53.3$  dias) é um radionuclídeo natural cosmogênico produzido na estratosfera e alta troposfera a partir de interações nucleares entre núcleos de nitrogênio e oxigênio com a radiação cósmica. Assim, a produção de  $^7\text{Be}$  depende do fluxo de raios cósmicos, que varia com a latitude, altitude e a atividade solar. Contudo, pode-se supor que, numa determinada área, a concentração atmosférica de  $^7\text{Be}$  pode ser considerada uniforme. Uma vez produzidos na atmosfera, similarmente aos outros FRN,  $^7\text{Be}$  associa-se imediatamente com particulados atmosféricos (aerossóis entre  $0.07 - 2$   $\mu\text{m}$  de diâmetro), sendo removido da atmosfera através do arraste deste particulado por eventos de precipitação atmosférica seca e úmida. A precipitação úmida (chuva ou neve) responde a cerca de 97 % do fluxo de deposição total do  $^7\text{Be}$  na superfície do solo. Desde a descoberta da produção de  $^7\text{Be}$  pelos raios cósmicos, diversos trabalhos de pesquisa tem sido realizados sobre sua produção, fluxo entre ecossistemas terrestres e oceanos, distribuição e inventário em solos, neve, sedimentos e vegetação, além do seu comportamento geoquímico.

Assim, este trabalho possui o objetivo de usar  $^7\text{Be}$  como um traçador natural na compreensão de processos atmosféricos, tais como evolução da formação das nuvens e sua associação com taxas de precipitação de chuvas, trânsito de aerossóis e tempo de residência na troposfera, velocidades de deposição de aerossóis e destino de poluentes.

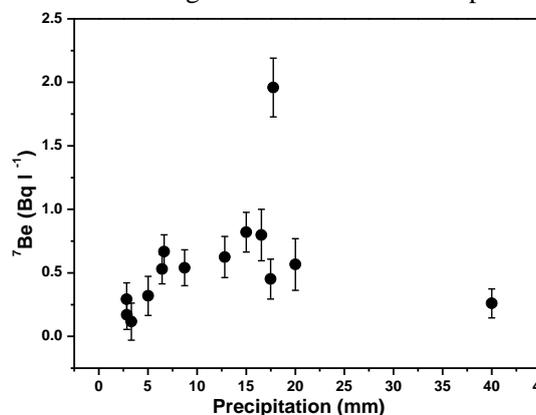
## Resultados e Discussão

Uma vez depositado na superfície do solo,  $^7\text{Be}$  é rapidamente adsorvido e sua migração vertical ocupa apenas os primeiros centímetros de profundidade. Assim, a aplicação deste elemento na compreensão de processos erosivos requer o conhecimento prévio de como ocorre seu ingresso desde a atmosfera, através da precipitação de chuvas, assim como, os principais fatores que o modificam (latitude, magnitude, intensidade, frequência das precipitações etc).

O ingresso de  ${}^7\text{Be}$  através das chuvas tem sido medido por nosso grupo de forma sistemática na região central semiárida da Argentina desde 2006, por pesquisadores da UNLS. Os resultados têm confirmado peculiaridades locais, como certa independência com a frequência com que ocorrem as precipitações, sendo condizentes com as condições climáticas da região, tais como a sazonalidade das chuvas (primavera e verão) e os ventos fortes (mistura rápida da atmosfera).

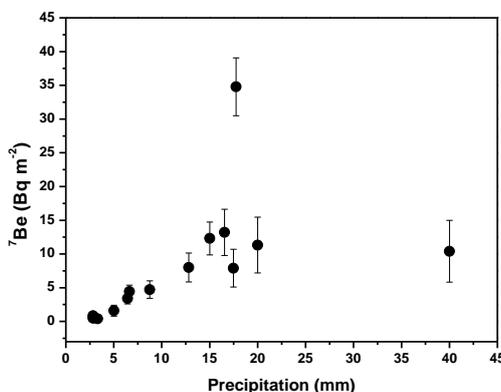
Como existem pouquíssimos dados de concentrações de  ${}^7\text{Be}$  em chuvas e, portanto, níveis de depósito no solo na América do Sul, nosso Grupo está realizando medidas no Brasil, afim de elaborarmos um banco de dados mais confiável para nosso hemisfério sul. Para tanto, esta tarefa está sendo elaborada dentro deste programa de Iniciação Científica, abrangendo inicialmente medidas na faixa litorânea da fluminense. Durante o primeiro ano de bolsa de estudos, foram instaladas duas estações de monitoramento de ingresso de radionuclídeos ambientais, uma destinada a captar amostras de água proveniente dos eventos de precipitação de chuva sob Niterói e outra para análise dos efeitos da chuva sobre o solo. A segunda estação tem a função de avaliar o evolução do conteúdo total de  ${}^7\text{Be}$  e sua distribuição vertical sobre o solo. Assim, em uma primeira etapa, amostras de água de chuva e de solo, foram e continuarão a ser coletadas e analisadas por espectrometria da radiação gama, permitindo aumentar o estado de conhecimento a respeito dos níveis de  ${}^7\text{Be}$  presentes em ecossistemas terrestres tropicais e subtropicais. Estes dados terão como meta a aplicação de métodos de radionuclídeos de meia vida curta tanto no estudo de processos atmosféricos quanto na determinação de taxas de sedimentação em ambientes costeiros, os quais permitirão estudar fenômenos recentes de modificação ambiental.

Dois coletores, um de águas de chuvas e outro de chuvas no solo, foram instalados no Campus da Praia Vermelha ( $22^{\circ} 54' \text{ S}$ ;  $43^{\circ} 8' \text{ W}$ ). Valores de concentrações de  ${}^7\text{Be}$  em amostras de águas de chuva e de solo foram determinadas pela técnica de espectrometria da radiação gama, utilizando-se um detector de germânio hiper-puro (HPGe) de 55% de eficiência. De acordo com a Fig. 1, as concentrações de atividade de  ${}^7\text{Be}$  provenientes dos eventos de chuvas variaram de  $(0,12 \pm 0,02) \text{ Bq/l}$  a  $(1,96 \pm 0,23) \text{ Bq/l}$ , com uma distribuição média de  $(0,58 \pm 0,48) \text{ Bq/l}$ . A taxa de precipitação de chuvas variou de 2,8 a 40 mm. Estes valores indicam que as concentrações de atividade de  ${}^7\text{Be}$  em Niterói chuvas são inferiores aos valores reportados em outras medidas já realizadas:  $(1,7 \pm 0,53) \text{ Bq/l}$  na região central da Argentina (Juri Ayub et al., 2009) e de  $1,74 \text{ Bq/l}$  na Suíça (Caillet et al., 2001). Diferenças na concentração de  ${}^7\text{Be}$  devem ser esperadas em diferentes ambientes, devido ao efeito que a latitude e a longitude exerce sobre a formação de  ${}^7\text{Be}$  na atmosfera. Contudo, constatamos que um evento de chuva em Niterói de 17,8 mm, apresentou uma concentração de  $(1,96 \pm 0,23) \text{ Bq/l}$ . Ainda temos poucos dados disponíveis em Niterói e estes merecem mais estudos, a fim de averiguar se este evento foi devido a um maior tempo de recarga de  ${}^7\text{Be}$  na atmosfera ou se esteve associado a algum outro efeito de transporte de massas de ar.



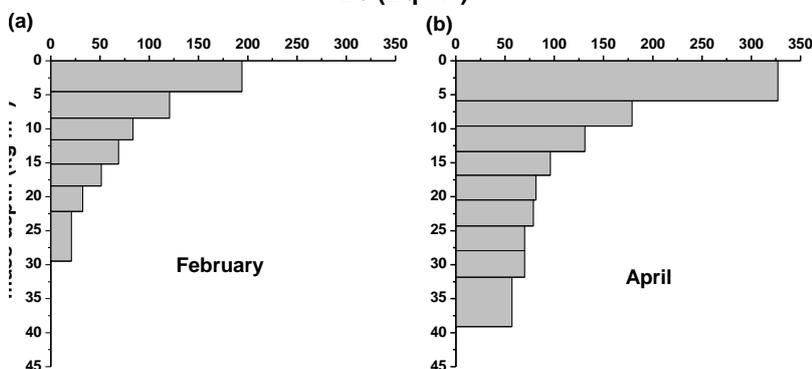
**Fig. 1.** Concentrações de  ${}^7\text{Be}$  em função da magnitude da precipitação dos eventos de chuva ocorridos em Niterói de janeiro a julho de 2011.

A deposição úmida de  $^7\text{Be}$  em unidades de área variou de  $(0,39 \pm 0,49) \text{ Bq/m}^2$  a  $(34,8 \pm 4,9) \text{ Bq/m}^2$ , de acordo com a Fig. 2. Em outras regiões tem sido observada uma relação linear entre estas duas variáveis. Embora ainda tenhamos poucos dados disponíveis, nota-se que uma relação linear pode ser observada para eventos de chuva com magnitudes inferiores a 20 mm. No entanto, o evento de 17,8 mm uma grande concentração de  $^7\text{Be}$  e o de 40 mm mostra um baixo valor. Este baixo valor em 40 mm de chuva poderia ser atribuído a ocorrência anterior de uma lavagem da atmosfera, como tem sido descrito para outras regiões (Caillet et al., 2001). Contudo ainda precisamos de uma maior base de dados necessários para compreender a entrada de  $^7\text{Be}$  na região de Niterói.



**Fig. 2.** Deposição úmida de  $^7\text{Be}$  em unidades de área como função da magnitude da precipitação dos eventos de chuva ocorridos em Niterói de janeiro a julho de 2011.

A concentração de  $^7\text{Be}$  no solo foi analisada em fevereiro e abril de 2011. A Fig 3. apresenta sua distribuição em função da profundidade das camadas de solo. Nota-se que há um decréscimo exponencial de  $^7\text{Be}$  com a profundidade. Este resultado é esperado, por que  $^7\text{Be}$  tende a ser fortemente retido nos primeiros centímetros do solo.



**Fig 3.** Distribuição de  $^7\text{Be}$  em função da profundidade de solo: a) medidas realizadas em fevereiro e b) em abril de 2011.

## Conclusões

Este trabalho apresenta os primeiros resultados de medidas de concentrações de  $^7\text{Be}$  na cidade de Niterói. São resultados preliminares, mas já apresentam os primeiros comportamentos deste radioisótopo que será utilizado como traçador de processos ambientais. Novas medidas serão realizadas a fim de termos uma base de dados confiável. Em uma segunda etapa, estes dados serão

estendidos tanto para a região serrana do Estado do Rio de Janeiro quanto para a região amazônica, em especial no Estado do Pará, tendo o objetivo de avaliarmos o transporte de massas de ar que ocorre entre estas duas regiões brasileiras. Isto permite validar modelos que traduzam a possibilidade da ocorrência de mudanças no clima serrano do Rio de Janeiro devido ao intenso desmatamento da floresta amazônica.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao auxílio financeiro dos programas do CNPq e CNPq/PIBIC.

### **Referencias**

- S. Caillet, P. Arpagaus, F. Monna and J. Dominik (2001). Factors controlling  $^7\text{Be}$  and  $^{210}\text{Pb}$  atmospheric deposition as revealed by sampling individual rain events in the region of Geneva, Switzerland. *Journal of Environmental Radioactivity* 53, 241-256 J.
- Juri Ayub, D. E. Di Gregorio, H. Velasco, H. Huck, M. Rizzotto, and F. Lohaiza (2009). Short-term seasonal variability in  $^7\text{Be}$  wet deposition in a semiarid ecosystem of central Argentina. *Journal of Environmental Radicoactivity* 100, 977 - 981

# **Hidrogeoquímica, hidrologia e mineralogia do sedimento em suspensão na bacia do rio Paquequer – Teresópolis/RJ: Discussão de processos de intemperismo e erosão**

**Alessandra Abel Augusto (bolsista PIBIC), Luiza Villar de Queiroz (PG), Denise Rolão Araripe (PQ), Carla Semiramis Silveira (Orientadora).**  
email: [alessandra.abel@gmail.com](mailto:alessandra.abel@gmail.com)

*Laboratório de Geoquímica, Departamento de Geoquímica - Instituto de Química - UFF Endereço: Outeiro de São João Batista, Instituto de Química*

Palavras Chave: *poluição, rio, fosfato, sílica.*

## **Introdução**

A área de estudo deste trabalho é a bacia do rio Paquequer que drena o município de Teresópolis, região serrana do Rio de Janeiro e cobre uma área de 269 km<sup>2</sup>. A bacia do rio Paquequer retrata 3 ecossistemas: sua nascente encontra-se dentro de uma Unidade de Conservação (Parque Nacional da Serra dos Órgãos), em ambiente de floresta de Mata Atlântica, mas ao atravessar a cidade de Teresópolis ele incorpora resíduos domésticos – esgoto e, por fim, no baixo curso ocorrem as contribuições de pecuária extensiva/agrícolas (fertilizantes, pesticidas). As duas espécies estudadas neste projeto têm fontes distintas, por isso objetiva-se analisar o comportamento delas para caracterizar as fontes de rochas e antrópicas na bacia.

O fósforo pode ter origem natural ou antrópica, mas devido à sua alta reatividade, não é encontrado na natureza na sua forma livre. São fontes naturais: o intemperismo de rochas fosfáticas (apatitas), acompanhado da lixiviação do solo pelas águas das chuvas. O fósforo de origem antrópica encontra-se geralmente nas formas inorgânicas (ortofosfatos e polifosfatos), cujas fontes são fertilizantes fosfatados dos solos ou emissões de efluentes urbanos, nos quais encontramos polifosfatos de produtos de limpeza, ortofosfatos e fosfatos inorgânicos condensados dos esgotamentos sanitários não tratados.

A sílica presente na água é resultado da decomposição de minerais de silicato de alumínio, como feldspato.

## **Resultados e Discussão**

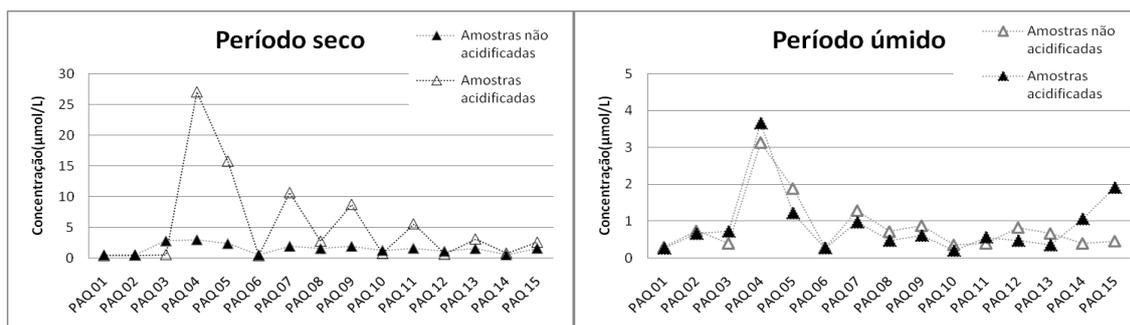
As amostras de água foram coletadas no período seco (agosto de 2010) e no período úmido (março de 2011), em 15 pontos localizados ao longo da bacia do rio Paquequer (9 no canal principal e 6 nos afluentes), considerando a litologia drenada e os diversos usos do solo.

Após a coleta, as amostras foram filtradas e armazenadas distintamente de acordo com dois tratamentos: i) acidificadas com ácido nítrico concentrado (pH~1), ii) resfriadas e a seguir congeladas. A fim de analisar a influência do modo de conservação, utilizou-se para a quantificação de fosfato as amostras acidificadas e não-acidificadas.

A concentração de fosfato na água foi analisada pelo método do ácido ascórbico, que consiste na reação do ortofosfato com molibdato de amônio e posterior redução com ácido ascórbico, resultando na formação de um complexo de cor azul, cuja intensidade da cor está diretamente relacionada à concentração. O complexo é analisado em espectrofotômetro, utilizando  $\lambda=885$  nm.

No período seco, as concentrações de fosfato situaram-se entre 0,20 e 27  $\mu\text{mol/L}$ ; no período úmido estas concentrações foram mais baixas, situaram-se entre 0,26 e 3,66  $\mu\text{mol/L}$ . O comportamento do fosfato ao longo do rio, para as duas metodologias utilizadas foram semelhantes. Nos pontos localizados dentro e na saída do parque (1,2 e 3), as concentrações são baixas. Nos dois pontos localizados na cidade (4 e 5), estas concentrações aumentam consideravelmente e tendem a diminuir até a foz do rio.

Os altos valores nos pontos localizados no centro urbano indicam a contaminação por esgoto doméstico, já que estes são ricos em polifosfatos, oriundos de detergentes e produtos de limpeza; no período seco estas concentrações foram mais elevadas para as amostras acidificadas, pois o polifosfato em presença de ácidos se hidroliza a orto-fosfato, que é a forma de fosfato que reage na técnica de análise (Figura 1).



**Figura 1:** Comparação das concentrações de fosfato entre as duas metodologias nos períodos seco (agosto de 2010) e úmido (março de 2011).

O método de quantificação de sílica em água é análogo ao do fosfato, mas utiliza-se ácido oxálico para eliminar a interferência do fosfato, forma-se o complexo ácido silicomolibdico, cuja absorvância é lida em  $\lambda=810$  nm.

A sílica foi analisada por análise colorimétrica (amostras não-acidificadas) e pela técnica de ICP na primeira campanha (amostras acidificadas), na segunda somente pela técnica da colorimetria (amostras acidificadas)

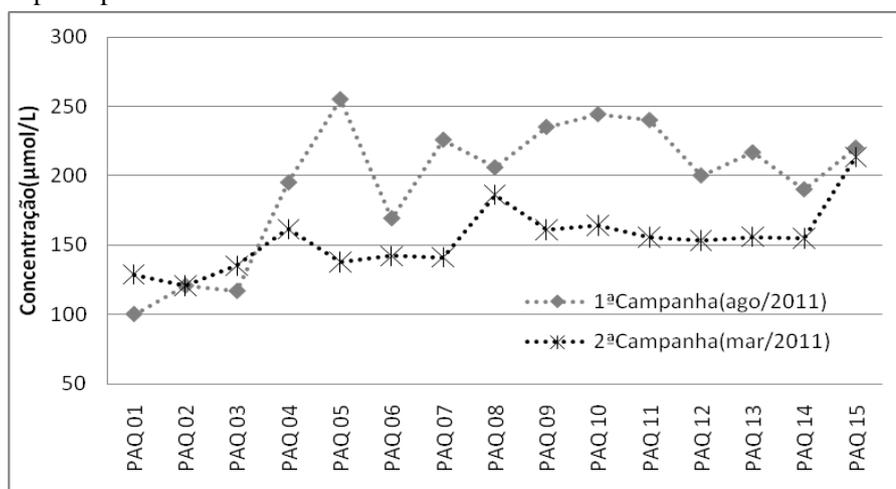
Os resultados encontrados na análise colorimétrica foram menores, pois foram feitos inicialmente com as amostras não-acidificadas; houve menor mobilização da sílica presente, pois o tempo de contato ácido-amostra foi menor (tabela 1).

**Tabela 1** Concentrações de Silício (ICP/Colorimetria) em  $\mu\text{mol/L}$ , 1ª Campanha

Pontos	Si – Colorimetria	Si – ICPMS
PAQ 01	100,015	146,43
PAQ 02	120,45	182,14
PAQ 03	116,7	192,86
PAQ 04	195	264,29
PAQ 05	255	257,14
PAQ 06	169,165	242,86
PAQ 07	225,8	246,43
PAQ 08	205,8	289,29
PAQ 09	235	264,29
PAQ 10	244,2	264,29
PAQ 11	240	271,43
PAQ 12	200	250,00
PAQ 13	216,7	264,29
PAQ 14	190	271,43
PAQ 15	220	258,93

Embora as duas metodologias tenham apresentado concentrações distintas, as amostras apresentaram um perfil de variação semelhante, conforme mostrado na figura 2.

Na segunda campanha, quantificou-se a sílica por colorimetria utilizando as amostras acidificadas. De maneira geral observa-se que as concentrações de sílica diminuíram na coleta realizada após o período chuvoso.



**Figura 2** Comparação das concentrações de sílica entre as amostras acidificadas das 2 campanhas de amostragem.

Os valores de sílica são elevados no Parque e não apresentam grandes variações ao longo do curso do rio. A presença deste composto na água é devido ao intemperismo de rochas silicáticas, evidenciando a contribuição geológica.

### Conclusões

O método de conservação das amostras influencia nos resultados obtidos aumentando as concentrações das amostras acidificadas, pois o ácido mobiliza maior quantidade da espécie a ser analisada. O evento chuvoso causou o aumento da vazão do rio, contribuindo para a diminuição das concentrações, quando comparadas com o período seco.

O fosfato pode ser considerado um constituinte de origem antrópica, pois seus valores são baixos na área de proteção ambiental e tendem a aumentar ao passar pelo centro urbano. A sílica não apresenta este comportamento, seus valores já são altos dentro do Parnaso e não apresentam grandes incrementos ao passar pelo núcleo urbano, sendo produto do intemperismo de rochas; representa a contribuição geológica.

### Agradecimentos

À professora Carla Semiramis Silveira, por ter me orientado neste projeto, enriquecendo minha formação acadêmica, à Proppi/UFF pela concessão da bolsa à autora, à administração da sede Teresópolis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos por permitir o uso de seu laboratório e do alojamento durante as semana de coleta.

**Título: Aplicação de eletrodos compósitos sólidos em estudos de comportamento eletroquímico de vitaminas do complexo B em meio aquoso: estudos fundamentais e aplicações eletroanalíticas**

**Wanessa Sobral de Meneses (bolsista PIBIC), Colaboradores: Thiago Drummond, Lucas Novais Barreto (IC), Felipe Silva Semaan (Orientador)**

email: [wanessameneses@globo.com](mailto:wanessameneses@globo.com)

Laboratório de Eletroanalítica, Departamento de Química Analítica, Instituto de Química da Universidade Federal Fluminense. Outeiro São João Batista, s/n, GQA, IQ-UFF.

Palavras Chave: eletrodos compósitos sólidos, vitaminas do complexo B, voltametria, análises simultâneas.

## Introdução

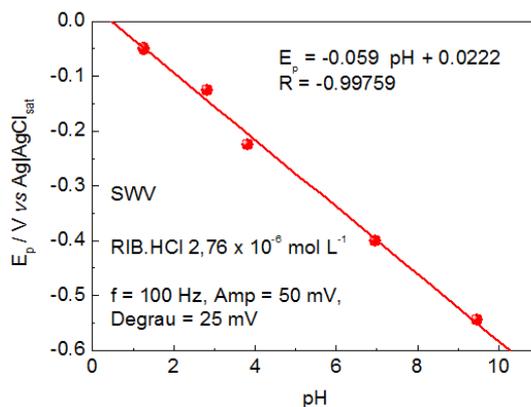
O desenvolvimento de sensores reflete diretamente a necessidade de testes analíticos sensíveis, seletivos, rápidos e simples o suficiente para serem operados por pessoas não especializadas. No presente estudo pretendeu-se desenvolver experimentos visando a caracterização dos eletrodos compósitos, em especial compósitos a base de poliuretana-grafite e parafina-grafite, dando enfoque a novas aplicações na determinação de vitaminas do complexo B, em especial a riboflavina e a piridoxina. Para tal, foram empregadas técnicas como voltametria cíclica, voltametrias de pulso diferencial e de onda quadrada.

Quanto às técnicas utilizadas, a voltametria cíclica é, dentre todas, a técnica mais utilizada para se obter informações qualitativas sobre os processos eletroquímicos. Ela possibilita a obtenção de dados sobre a termodinâmica de processos redox, da cinética das reações heterogêneas de transferência de elétrons e sobre reações químicas acopladas a processos adsorptivos. A voltametria de onda quadrada é uma das técnicas de pulso mais rápidas e sensíveis entre todas as outras. Os limites de detecção obtidos com sua utilização podem ser comparados àqueles das técnicas cromatográficas e espectroscópicas. Já a voltametria de pulso diferencial é uma das técnicas eletroanalíticas mais importantes, na qual a corrente é medida antes é depois da aplicação de um pulso de potencial. A altura correspondente a altura do pico e proporcional a concentração da espécie oxidada/reduzida.

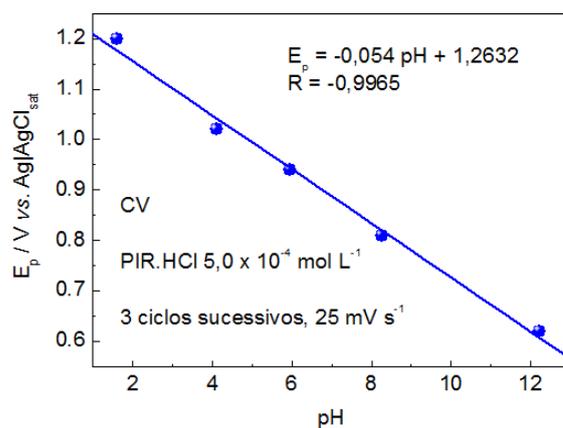
## Resultados e Discussão

### Estudos Mecanísticos

Estudos mecanísticos foram desenvolvidos por CV (PIR) e SWV (RIB); a escolha da SWV no caso da RIB se deveu à baixa solubilidade em água, somada à reversibilidade do processo eletroquímico.



**Figura 1.** Curva pH x  $E_p$  para solução de RIB empregando SWV.

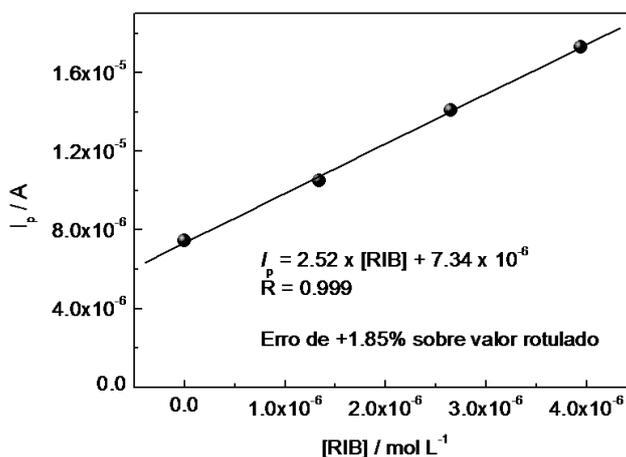


**Figura 2.** Curva pH x  $E_p$  para solução de PIR empregando CV.

Os coeficientes das retas indicam que, em ambos os casos, houve envolvimento de igual número de prótons e elétrons por ocasião do processo eletroquímico.

### Aplicação Analítica

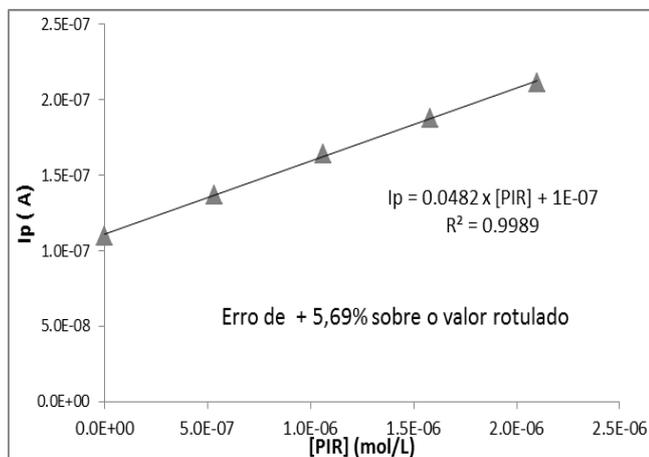
A amostra real utilizada no estudo da RIB consiste no Complexo B - Polivitamínico do complexo B, xarope, EMS S/A. O xarope é composto por 5 vitaminas e outras substâncias. Para a análise, preparou-se uma diluição de 1,3:25mL e adicionou-se 1mL da solução em 50,00 mL de tampão fosfato pH=7, seguindo com as posteriores adições de solução padrão previamente preparada. Obteve-se, como resultado, a figura 3.



**Figura 3.** Curva de adição-padrão para análise de amostra real do Complexo B, EMS S/A. Adições sucessivas de 0,5 mL de padrão a  $1,4 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$ .

A concentração de riboflavina encontrada foi de  $2,469 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ , resultando em um erro relativo de + 1,85% quando comparado ao valor teórico de  $2,425 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$  rotulado no Complexo B.

A amostra real usada no estudo da PIR consiste no fármaco Citoneurin® 1.000 Solução Injetável. Para a análise, preparou-se uma diluição 10,3:50 mL e adicionou-se 1 mL da solução em 50,00 mL tampão fosfato pH = 4,2, seguindo com as posteriores adições de solução padrão previamente preparada. Obteve-se, como resultado, a figura 4.

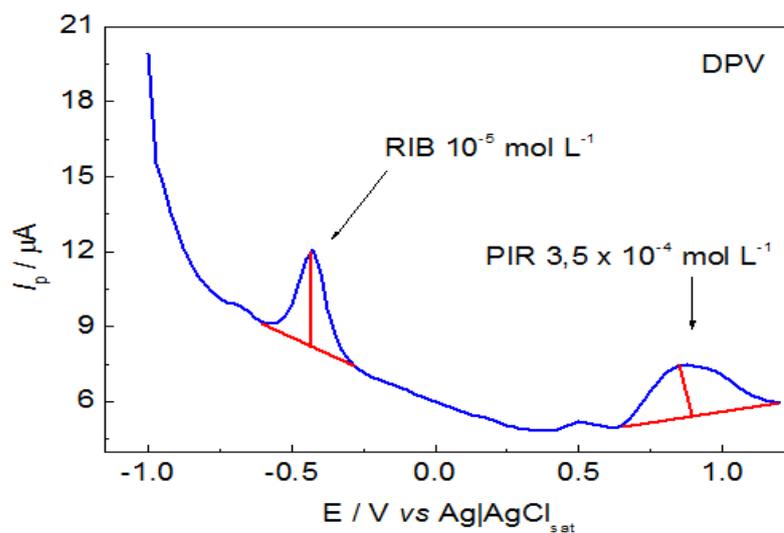


**Figura 4.** Curva de adição-padrão para análise de amostra real de Citoneurin® 1.000 Solução Injetável. Adições sucessivas de 0,3 mL padrão a  $9,14 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$ .

A concentração de piridoxina encontrada foi de  $0,514 \text{ mol L}^{-1}$ , resultando em um erro relativo de +5,69% quando comparado ao valor teórico de  $0,486 \text{ mol L}^{-1}$  rotulado no Citoneurin® 1.000 Solução Injetável.

#### Detecção simultânea

Como resultado das otimizações propostas, obteve-se o seguinte perfil voltamétrico das duas vitaminas, PIR e RIB, por DPV, sendo possível notar a clara distinção entre elas e a relação do sinal com a concentração das mesmas.



**Figura 5.** Exemplo de voltamograma por DPV em pH 7,0, amp. = 50 mV, degrau = 25 mV, a  $50 \text{ mVs}^{-1}$ .

## **Conclusões**

Os resultados mostraram que a técnica de SWV para a riboflavina é bastante sensível, sendo possível detectá-la em concentrações da ordem de  $10^{-6}$  mol L<sup>-1</sup> em solução. Os picos foram bem definidos, estreitos e próximos ao potencial zero, o que favoreceu o estudo em amostras reais.

Analisando os resultados obtidos, verifica-se que o método foi bastante satisfatório na quantificação da riboflavina em matriz complexa, visto que a discrepância entre o teor quantificado e o valor rotulado não ultrapassou 13 %. Somando-se possíveis erros técnicos nos experimentos, pode-se afirmar que a análise voltamétrica é eficiente para este tipo de ensaio.

Com relação à piridoxina, o uso da técnica de CV se mostrou eficiente visto que os picos obtidos foram bem definidos e estreitos. Foi possível uma detecção da vitamina em concentrações bem baixas da ordem de  $10^{-6}$  mol L<sup>-1</sup> em solução e a relação entre concentração e corrente obtida se mostrou linear até valores de  $1,33 \times 10^{-5}$  mol L<sup>-1</sup>.

O estudo de determinação da vitamina B6 em uma amostra comercial se deu com êxito, pois a diferença relativa entre o valor teórico rotulado e o experimental não foi maior que 15 %.

Contatou-se que há envolvimento igual de número de prótons e elétrons no processo eletroquímico para ambas as vitaminas.

Uma análise qualitativa de detecção simultânea foi feita usando a técnica de voltametria de pulso diferencial e observou-se uma clara distinção entre os picos da riboflavina e piridoxina. O grupo de pesquisa tem por objetivo futuro desenvolver mecanismos de detecção simultânea quantitativa.

Por fim, as finalidades de preparação de eletrodos compósitos, caracterização dos mesmos e avaliação de estabilidade e aplicação foram alcançadas com sucesso. A voltametria se mostrou uma ótima técnica de detecção de vitaminas do complexo B e o eletrodo compósito de grafite-parafina; uma boa ferramenta para o estudo em geral.

## **Agradecimentos**

À Propri- UFF pela bolsa concedida, ao meu orientador, Felipe Semaan, por todo apoio e aos colaboradores, Thiago Drummond e Lucas Novaes.

# Estudo de alguns resultados clássicos da Análise Funcional no contexto das aplicações multilineares

**George Hamilton Andrade Costa (bolsista PIBIC).**

**Cecília de Souza Fernandez (Orientadora).**

**e-mail: georgeh@uol.com.br**

*Instituto de Matemática e Estatística, Departamento de Análise- Rua Mario Santos Braga s/n, Niterói, RJ.*

Palavras Chave: aplicação multilinear, gráfico fechado, aplicação aberta.

## Introdução

A análise funcional é o ramo da Matemática, e mais precisamente da análise, que trata do estudo de espaços de funções. Ela se desenvolveu no final do século 19 e durante as primeiras décadas do século 20. Seu desenvolvimento se deve, em grande parte, ao interesse em se estudar equações diferenciais e integrais, que eram muito estudadas, pois estavam associadas a vários fenômenos físicos que muitos matemáticos da época tentavam entender.

Na álgebra linear estudamos os espaços vetoriais de dimensão finita e as aplicações lineares entre estes espaços. Os espaços vetoriais que aparecem na análise funcional são tipicamente de dimensão infinita e trazem consigo uma estrutura (métrica) que permite medir a distância entre os seus elementos, com a propriedade adicional de completude. Mais precisamente, na análise funcional, estudamos os espaços de Banach e as aplicações lineares entre estes espaços. A unificação das idéias de espaços vetoriais de dimensão finita e infinita levou algum tempo. A publicação, na década de 30, dos dois grandes trabalhos *Théorie des Opérations Linéaires* do analista Stefan Banach e *Moderne Algebra* do algebrista Bartel van der Waerden ajudou a solidificar essa unificação.

Entre os teoremas importantes da análise funcional estão:

- o Teorema de Hahn - Banach
- o Teorema da Aplicação Aberta
- o Teorema do Gráfico Fechado
- o Teorema de Banach - Steinhaus.

Os quatro teoremas acima são considerados os pilares de toda a análise funcional e podem ser encontrados em Berberian, S.K.: *Lectures in Functional Analysis and Operator Theory*. Springer-Verlag, New York, 1974 ou Conway, J.B.: *A Course in Functional Analysis*. Springer-Verlag, New York, 1985.

Com o advento dos espaços vetoriais topológicos (e especialmente, dos espaços localmente convexos) grande esforço foi feito no sentido de se obter versões do Teorema do Gráfico Fechado e o do Teorema da Aplicação Aberta para espaços mais gerais (o que foi motivado pelo desenvolvimento da Teoria das Distribuições de L. Schwartz). Nesta direção podemos referenciar A. Robertson e W. Robertson, V. Pták e M. De Wilde, entre outros. Um ponto comum nas versões mencionadas é que há uma preocupação em se generalizar os espaços em que valem os teoremas, mas se considera sempre aplicações lineares.

O presente projeto de Iniciação Científica tenciona caminhar em outra direção. Mais precisamente, nos restringimos ao contexto dos espaços de Banach e generalizamos o tipo de função considerada: consideramos aplicações multilineares. Neste trabalho vamos apresentar o Teorema do Gráfico Fechado e o Teorema da Aplicação Aberta no caso linear e mostrar que embora eles sejam equivalentes no caso linear, eles deixam de ser equivalentes no caso multilinear. Vamos apresentar uma demonstração do Teorema do Gráfico Fechado no contexto de aplicações multilineares e um contraexemplo para o Teorema da Aplicação Aberta no caso bilinear. Cabe observar aqui que até a publicação do artigo intitulado *The closed graph theorem for multilinear mappings* publicado por Cecília S. Fernandez no *International Journal of Math. and Math.Sciences* em 1996, o Teorema do Gráfico Fechado foi considerado por muitos anos válido no contexto multilinear devido o artigo de P. J. Cohen intitulado *A counterexample to the closed graph theorem for bilinear maps* publicado em 1974 no *Journal of Functional Analysis*. Na verdade, P. J. Cohen apresentou um contraexemplo para

uma versão do Teorema da Aplicação Aberta no caso multilinear. O contraexemplo de Cohen é bastante complicado e é dado no espaço  $l_1$ . Um ano depois, C. Horowitz apresentou no Proceedings of the Amer. Math. Soc., um contraexemplo para o Teorema da Aplicação Aberta muito mais simples. Escolhemos apresentar neste trabalho o contraexemplo de C. Horowitz.

### **Resultados e Discussão**

Em nosso trabalho, apresentamos o Teorema do Gráfico Fechado e o Teorema da Aplicação Aberta no contexto das aplicações lineares entre espaços de Banach, mostrando que eles são equivalentes. Se considerarmos aplicações multilineares, mostramos que eles deixam de ser equivalentes. Mais precisamente, apresentamos uma demonstração provando que toda aplicação multilinear contínua entre espaços de Banach tem o gráfico fechado e apresentamos um contraexemplo mostrando que uma aplicação bilinear, contínua e sobrejetiva entre espaços de Banach não é necessariamente uma aplicação aberta.

### **Conclusões**

Embora o Teorema do Gráfico Fechado e o Teorema da Aplicação Aberta sejam equivalentes no caso linear, eles deixam de ser equivalentes se considerarmos aplicações multilineares. Mais precisamente, o Teorema do Gráfico Fechado é verdadeiro no caso multilinear, enquanto que o Teorema da Aplicação Aberta é falso. Um contraexemplo extremamente simples para este resultado foi apresentado por Walter Rudin, que questionou se poderíamos concluir que uma aplicação bilinear, contínua e sobrejetiva entre espaços de Banach poderia, então, ser aberta na origem. Charles Horowitz respondeu a pergunta de Rudin na negativa. O contraexemplo de Horowitz é bastante simples e envolve espaços de dimensão finita.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a Proppi/UFF pela oportunidade de desenvolvermos este trabalho com uma bolsa PIBIC, vigência 2010-2011.

# **Anomalia no limiar de espalhamento elástico dos sistemas ${}^6\text{Li} + {}^{112,116}\text{Sn}$ próxima à barreira Coulombiana**

**Cidia Carvalho Lopes, Erica N. Cardoso, Paulo R. S. Gomes, Jesus Lubian**

**Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense**

## **Introdução**

O cálculo da anomalia no limiar do espalhamento elástico próximo à barreira coulombiana foi realizado para o sistema  ${}^6\text{Li} + {}^{112,116}\text{Sn}$  e comparado com sistemas da literatura. Os resultados foram obtidos através do modelo óptico. A caracterização básica da terminologia anomalia de limiar é a observação de um pico localizado na parte real do potencial que acompanha a forte diminuição da parte imaginária do mesmo, quando as energia de bombardeio decrescem, aproximando-se da barreira coulombiana. O nome "anomalia" vem da expectativa de que as partes reais e imaginária do modelo óptico sejam independentes da energia para altas energias, mas não em energias próximas da barreira. A anomalia de limiar tem sido entendida no sentido de que um potencial de polarização atrativo  $V$  surge a partir do acoplamento do espalhamento elástico para os canais de outra reação a baixas energias, levando a um potencial real  $V_{\text{eff}} = V_0 + V$ , onde  $V_0$  é o potencial real em altas energias.

Em resumo, o acoplamento de outros canais elásticos introduz um potencial atrativo real e o resultado da diminuição do potencial imaginário está ligado ao desaparecimento dos canais inelásticos em energias próximas e abaixo da barreira de Coulomb.

Esta situação pode mudar no espalhamento de núcleos fracamente ligados. Estes núcleos têm energias de breakup muito baixas e, portanto, têm uma grande probabilidade de breakup (BU). Em energias acima da barreira, seções de choque de fusão são geralmente maiores do que as seções de choque de BU, mas em energias próximas à barreira, ocorre o oposto, e, além disso, as probabilidades BU permanecem grandes, mesmo em energias abaixo da barreira de Coulomb.

No presente trabalho, tentamos contribuir para este campo de estudo investigando o espalhamento elástico do  ${}^6\text{Li}$  em alvos de  ${}^{116,112}\text{Sn}$  através de suas distribuições angular em energias abaixo da barreira coulombiana até cerca de duas vezes esse valor.

## ***Detalhes Experimentais***

O experimento foi realizado em Bhabha Atomic Research Centre - Instituto Tata de Pesquisa Fundamental (BARC-TIFR) Pelletron, Mumbai, na Índia. O feixe de  ${}^6\text{Li}$  foi entregue pelo acelerador Pelletron 14UD cobrindo a faixa de energia de abaixo até o dobro da barreira de Coulomb (a barreira nominal é de cerca de 22,4 MeV): 20, 21, 22, 23, 26, 30 e 35 MeV para o  ${}^6\text{Li} +$  sistema  ${}^{116}\text{Sn}$ , e 21, 23, 25 e 35 MeV para o sistema  ${}^6\text{Li} + {}^{112}\text{Sn}$ . O projétil  ${}^6\text{Li}$  tem break-up ( $\alpha + d$ ) limiar de energia de 1,48 MeV e nenhum estado excitado ligado.

### **Análise do espalhamento elástico pelo modelo óptico**

Para o cálculo da anomalia de limiar usamos o modelo óptico que é particularmente útil na descrição de processos de espalhamento na presença de efeitos de absorção. A fim de levar em conta as possibilidades de absorção, a maneira usual é introduzir um potencial complexo, i.e. :

$$U(r) = V(r) + iW(r)$$

A parte real do potencial VN do SPP (São Paulo double - folding potencial ) é dada por ,

$$V_N(R, E) = V_F \exp(-4v^2/c^2)$$

A parte imaginária da interação é assumida como a mesma da parte real , mas com um parâmetro ajustável Ni, é dada por ,

$$W(R, E) = Ni \cdot 0,78 \cdot V_N(R, E)$$

Nos cálculos tomamos os parâmetros Nr (intensidade da parte real ) e Ni como ajustáveis. Também usamos o potencial de Woods -Saxon utilizando o código ECIS. A fim de evitar um processo de ajuste com muitos parâmetros, começamos o ajuste, mudando apenas a parte real e imaginária do potencial, mantendo a raios reduzidos real e imaginário e a difusividade como 1,06 fm e 0,67 fm, respectivamente. Após este primeiro ajuste, mantivemos os raios fixos e a profundidade dos potenciais reais e imaginários, e variamos a difusividade de 0,49 para 0,57 fm, em passos de 0,02 fm. Para a energia mais baixa, foi necessário reduzir a difusividade dos potenciais para 0,43 fm para obter valores de potencial real atrativo nuclear e absorção de fluxo

O São Paulo potencial (SPP) é um potencial óptico que tem sido utilizado com sucesso para descrever uma grande variedade de sistemas de uma vasta gama de energias, incluindo funções de fusão de excitação e distribuições de núcleos fracamente ligados.

Comparamos as seções de choque de reação total experimental dos dados de espalhamento elástico para o  ${}^6\text{Li} + {}^{116, 112}\text{Sn}$  com outros sistemas, fracamente ligados , radioativos e projéteis halo com alvos na faixa de mesma massa.

### **Resultados**

A fim de realizar um estudo sistemático da seção de choque total com diferentes projéteis fracamente ligados foi necessário comparar as seções de choque para sistemas com diferentes barreiras coulombianas. A maneira mais frequente de procedimentos de redução consiste em normalizar a energia de colisão em relação à altura da barreira coulombiana e dividir a seção de choque pelo seu valor geométrico, removendo dependências de massa e carga mas não características específicas dos projéteis . Uma nova proposta de redução leva em consideração a curvatura da barreira representada pela quantidade  $\hbar\omega$ . Neste método, as quantidades  $\sigma_R / (A_P^{1/3} + A_T^{1/3})^2$  versus  $E_{c.m.} \cdot (A_P^{1/3} + A_T^{1/3})^2 / Z_P Z_T$  são traçados, onde P e T estão relacionados com projétil e alvo, respectivamente, e  $\sigma_R$  é a seção de choque total de reação. Nesta nova descrição, quantidades adimensionais são plotadas  $F_R(x) = (2E_{c.m.}/\hbar\omega R_B^2) \sigma_R$  versus  $x = (E_{c.m.} - V_B) / \hbar\omega$ . Aqui,  $V_B$ ,  $R_B$  e  $\hbar\omega$  são o parâmetro de raio, altura e curvatura da barreira de Coulomb, respectivamente, e  $F_R(x)$  é chamada de Função de Reação Total.

Tabela 1. A tabela abaixo mostra os parâmetros do potencial que melhor se adéquam ao sistema  ${}^6\text{Li} + {}^{116}\text{Sn}$ .

$E_{\text{Lab}}$ (MeV)	$a_r$ & $a_i$ (fm)	$V_r$ (MeV)	$V_i$ (MeV)	$\chi^2 / n$	$\sigma_R$ (mb)
20	0.43	222.7	2230	11.4	274
21	0.53	89	168	3.7	329
22	0.53	101	244.5	7.6	521
23	0.53	95	100	5.3	555
26	0.53	157	163	35.3	1037
30	0.53	95	68	8.7	1261
35	0.53	148	236	13.6	1826

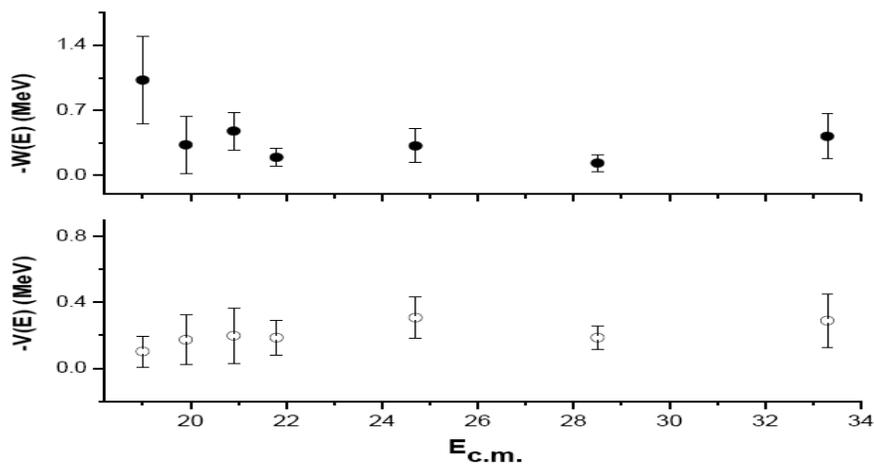


Fig.1. Dependência de energia da parte real e imaginária do potencial óptico para o sistema  ${}^6\text{Li} + {}^{116}\text{Sn}$ .

## RESUMO

### Processamento de informação quântica nas variáveis spin-órbita do fóton

Neste trabalho pretendemos utilizar os graus de liberdade de polarização e momento angular para implementar protocolos de transmissão e processamento de informação quântica. O presente projeto visa explorar uma proposta recente de teleportação quântica nas variáveis spin-órbita do fóton. Para isso, necessita-se, de um aparato que faça medidas de Bell nas variáveis spin (estado de polarização)-órbita do fóton, para posteriormente transmitir esses dados através de bits clássicos.

Na óptica paraxial a amplitude do campo segue uma evolução espacial governada pela equação paraxial:

$$\nabla_T^2 A - 2ik \frac{\partial A}{\partial z} = 0,$$

onde  $\nabla_T^2 = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2}$ . As soluções para a equação paraxial dependem do tipo de simetria do problema.

Quando tem-se simetria retangular, na solução da equação da onda paraxial aparecem os polinômios de Hermite e uma função gaussiana. A estas soluções dá-se o nome de modos Hermite-Gaussianos,  $HG_{mn}$ , onde  $m$  e  $n$  são os índices dos polinômios de Hermite. Por outro lado quando tem-se simetria cilíndrica, utiliza-se as coordenadas cilíndricas, as quais geram, na solução da equação da onda paraxial, os polinômios de Laguerre e uma função gaussiana. A estas soluções dá-se o nome de modos Laguerre-Gaussianos,  $LG_{lp}$ , onde  $l$  e  $p$  são os índices dos polinômios de Laguerre.

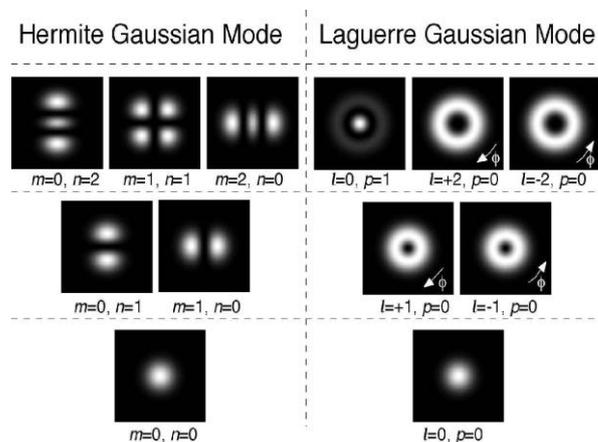
Para cada um destes índices há uma solução diferente.

Como sabemos, polarizações lineares ortogonais formam uma base de 2 níveis no espaço das polarizações. Da mesma forma os modos transversos  $HG_{01}$  e  $HG_{10}$  também formam uma base completa do subespaço de modos de 1ª ordem.

Como sabemos, para polinômio de Hermite de ordem zero –  $H_0$ , e para polinômio de Hermite de 1ª ordem –  $H_1$  temos  $H_0(x) = 1$  e  $H_1(x) = 2x$ . Daí segue que

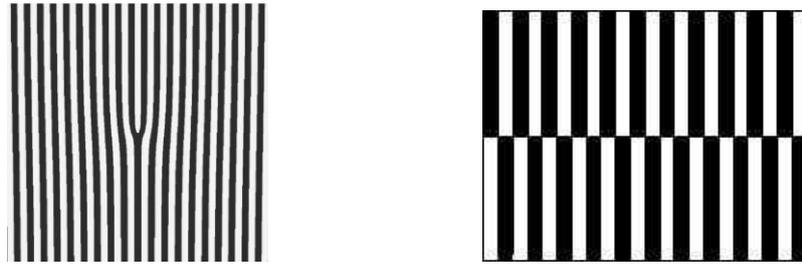
$$HG_{01} \approx y \cdot \exp[-C_1(x^2 + y^2)] \quad \text{e} \quad HG_{10} \approx x \cdot \exp[-C_1(x^2 + y^2)].$$

A partir disso, observa-se que  $HG_{01}$  e  $HG_{10}$  tem paridade definida.



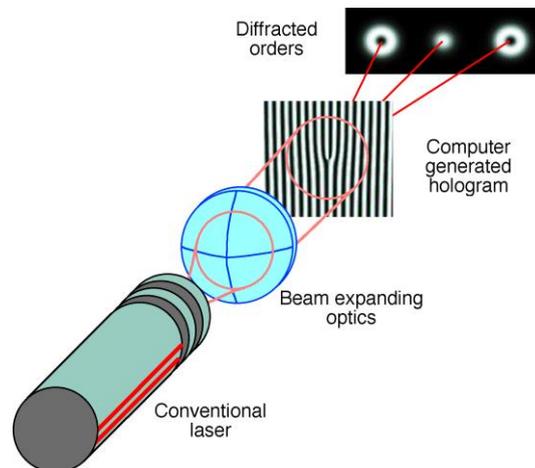
Perfil de intensidade dos modos Hermite-Gaussino e Laguerre-Gaussiano, perante diferentes índices.

A produção de feixes com MAO (Momento Angular Orbital) é feita através de máscaras de difração. Estas máscaras de difração especiais possuem redes de difração bem específicas. Para um tipo de máscara associamos um determinado Modo Transverso. No LOQ-UFF(laboratório de Óptica Quântica da Universidade Federal Fluminense) produz-se modos Laguerre-Gaussiano e modos Hermite-Gaussiano.



Perfil das máscaras de difração: à esquerda – produz modos  $LG_{01}$  e  $LG_{10}$ , e à direita – produz modos  $HG_{01}$ .

Como sabemos, um feixe que difrata numa rede de difração, produz diversos outros feixes: são as ordens de difração. Logo, quando um feixe gaussiano difrata numa das máscaras acima a ordem 0, zero, continua sendo um feixe gaussiano apenas,  $HG_{00}$  ou  $LG_{00}$ , ou ainda  $TEM_{00}$  (transverse electromagnetic mode, modo transverso eletromagnético). Porém na primeira ordem de difração, encontramos os feixes que utilizamos em nosso trabalho. Usualmente, como queremos apenas uma destas ordens de difração, utilizamos uma íris para selecionar um dado modo transverso.



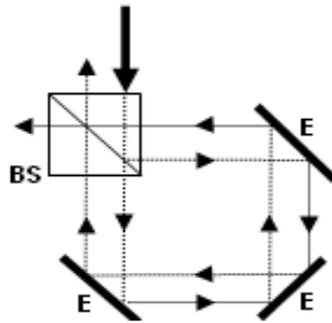
Laser gaussiano incidindo sobre uma rede de difração e as ordens de difração.

- Sagnac de Medida

Inicialmente construímos um interferômetro Sagnac deslocado no qual, diferentemente de um Sagnac usual, os feixes não caminham um sobre o outro – como no Sagnac clássico - de modo que as duas saídas podem ser separadas da entrada. Ambas construções são contituidas por um BS (Beam Splitter, divisor de feixe) e três espelhos. Quando o Sagnac está alinhado, temos numa porta interferência construtiva e noutra interferência destrutiva. A maneira de aferir o alinhamento do experimento é fazer uma medida de Visibilidade.

$$V = \frac{I_{máx} - I_{mín}}{I_{máx} + I_{mín}}$$

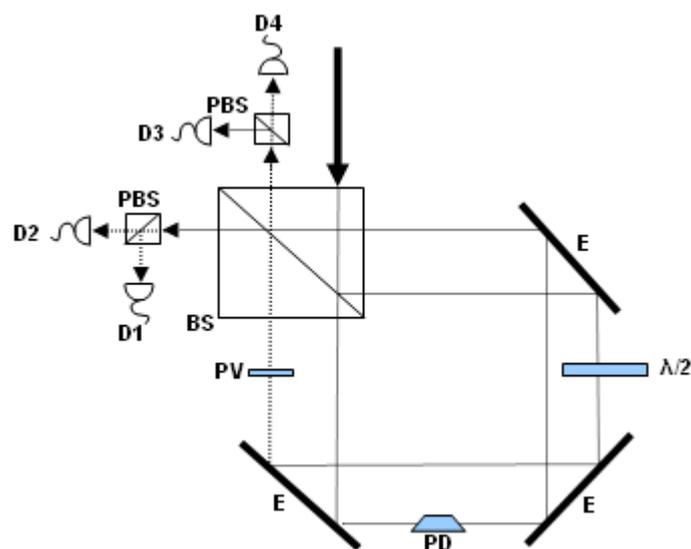
Com um medidor de potência, obtemos as intensidades dos feixes de saída. Se as intensidades nas duas portas forem iguais, teremos uma visibilidade de 0%. Por outro lado, se uma das portas não acender teremos uma visibilidade de 100%. Mais alinhado estará o interferômetro sagnac quanto maior for a visibilidade.



Construção do Sagnac deslocado.

Adequadamente ajustado, este interferômetro se tornará um separador de Modo Transverso e Polarização por paridade. Nesta nova construção, adicionamos dois PBS ( Polarized Beam Splitter , divisor de feixes por polarização) nas duas saídas. Com isso obtém-se quatro saídas do interferômetro. São estas saídas que caracterizam a separação por paridade. Considerando os estados de polarização horizontal e vertical como H e V, e analogamente os modos transversos Hermite-Gaussiano horizontal e Hermite-Gaussiano vertical como h e v, o interferômetro separará um feixe com uma dada polarização e com modo transverso Hermite-Gaussiano ou Laguerre-Gaussiano, ambos de primeira ordem em: em feixes Hh, Hv, Vh e Vv. Os feixes Hh e Vv que são separados por um PBS, e os feixes Hv e Vh pelo outro PBS.

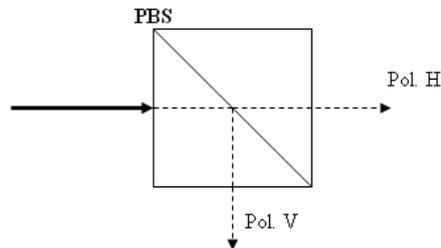
Neste interferômetro a medida de visibilidade é feita em cada uma das quatro portas. Ou seja, em cada porta medimos a intensidade máxima e a mínima, para a partir destes dois dados analisarmos a visibilidade. Porém a interpretação da medida de visibilidade não se altera, esta afere o quanto consegue-se distinguir entre a intensidade máxima e mínima numa dada porta.



Esquema experimental do interferômetro, com quatro portas de saída.

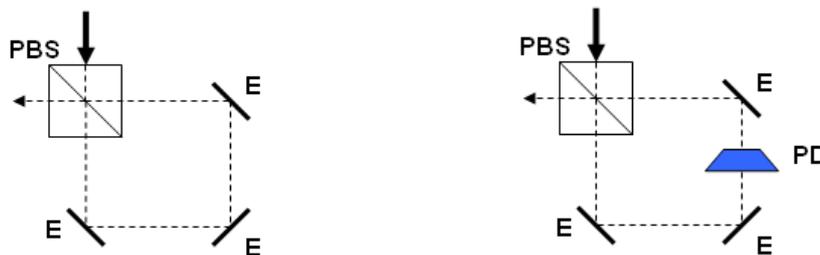
- Sagnac de preparação

Outra construção implementada durante o projeto foi, novamente um sagnac, porém este possui grandes diferenças com relação ao separador de paridade. Este segundo sagnac é composto por um PBS ( Polarized Beam Splitter, divisor de feixes por polarização) e três espelhos. Esta construção se assemelha ao sagnac clássico (ou seja não deslocado), com uma importante diferença: o PBS separa um feixe com polarização linear nas componentes horizontais e verticais, de modo que a componente horizontal é transmitida e a componente vertical é refletida, como na figura abaixo.



PBS separa um feixe com polarização linear qualquer nas componentes H – horizontal e V – vertical.

Assim, para um dado feixe com polarização linear que entre nesse sagnac, este será dividido de modo que a componente com polarização horizontal do feixe de entrada caminha por um sentido, por um braço, e a componente vertical caminha pelo outro sentido. Caso o feixe de entrada possua as duas componentes de polarização linear, não haverá interferência entre os feixes, visto que suas polarizações são ortogonais.



Construções do Sagnac de preparação com e sem o prisma de Dove.

Este último fato, dificulta extremamente o alinhamento deste novo dispositivo, pois usualmente utilizamos a interferência como ferramenta e informação para otimizar o alinhamento do experimento.

Finalmente, exploramos os interferômetros de preparação e de medida para gerar modos emaranhados em polarização e estrutura espacial e medi-los. Assim, podemos investigar uma desigualdade do tipo Bell para as variáveis spin-órbita do fóton.

# Correlações espaciais e temporais em osciladores paramétricos óticos

## RESUMO

Este trabalho destina-se a dominar o funcionamento do oscilador paramétrico ótico (OPO), que tem se mostrado um dispositivo de grande potencial de utilização, sobretudo para a computação e informação quântica. O laboratório de Ótica Quântica do IF-UFF conta com um OPO, cujo funcionamento está ligado ao processo conhecido como conversão paramétrica, fenômeno ótico fruto da propagação de feixes luminosos em meios não lineares. Além disso, trabalhamos constantemente com feixes de luz que carregam momento angular orbital – os chamados modos Laguerre-Gaussianos, que serão caracterizados a seguir.

Sabemos que um feixe de luz é formado de fótons, cada um com energia  $\hbar\omega$  e momento linear  $\hbar\mathbf{k}$  paralelo à direção de propagação. Os fótons possuem momento angular intrínseco, chamado de *spin*, de  $\hbar$ , alinhado paralelo ou antiparalelamente à direção de propagação. No entanto, o fato de que ondas helicoidais também sejam soluções para as equações de onda de Maxwell aponta que o momento linear de cada fóton pode ter uma componente azimutal (Figura 1), o que dá origem a um momento angular *orbital* não nulo para cada fóton que constitui esse feixe.

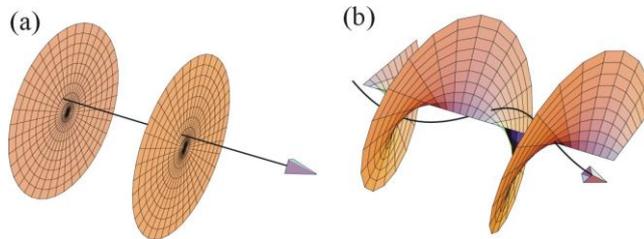


Figura 1: Em (a) é mostrado a propagação de uma frente de onda plana, típica em feixes gerados por lasers, por exemplo. Em (b) temos uma frente de onda helicoidal, que faz o vetor de onda espiralar em torno do eixo de propagação, dando origem a um momento angular orbital (MAO).

Os feixes de laser com frente de onda plana, em geral, são caracterizados em termos dos modos Hermite-Gaussianos. Esses modos têm simetria retangular e são descritos por dois índices  $m$  e  $n$ , que dão, respectivamente, o número de nós no eixo  $x$  e  $y$ . São representados pela notação  $HG_{mn}$ . Por outro lado, os feixes com frente de onda helicoidal são melhor descritos pelos modos Laguerre-Gaussianos, denotados por  $LG_{lp}$ , onde  $l$  representa o número de hélices entrelaçadas e  $p$  o número de nós na direção radial. A Figura 2 apresenta esses modos.

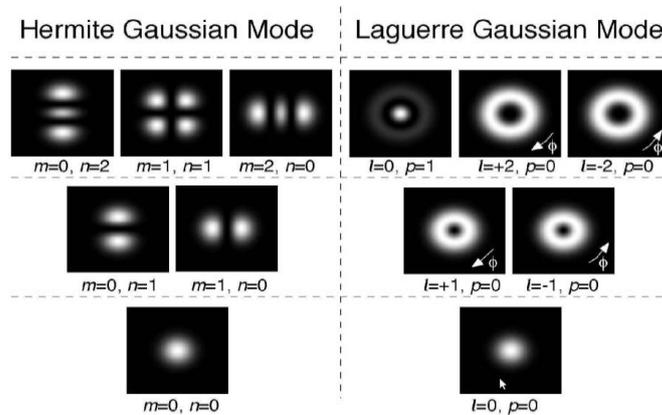


Figura 2: Exemplos de modos transversos.

No laboratório, desejamos avaliar o acoplamento entre polarização e momento angular orbital (MAO) da luz nos processos de conversão e oscilação paramétrica. Em primeiro lugar, vamos avaliar a chamada *conversão paramétrica descendente* (CPD). Nesse processo, dois feixes de luz, um com frequência  $\omega_0$  (chamado de feixe de bombeio) e outro,  $\omega_1$ , incidem sobre o cristal não-linear. Se detectarmos as frequências que são emitidas pelo cristal em seguida, encontraremos  $\omega_0$ ,  $\omega_1$  e uma terceira frequência  $\omega_2$  tal que  $\omega_2 = \omega_0 - \omega_1$ . Em geral, a intensidade do feixe  $\omega_1$  na saída é maior que a do feixe incidente, o que indica que uma parte do feixe  $\omega_0$  foi

convertida em dois outros feixes de frequência  $\omega_1$  e  $\omega_2$ , conforme o esquema da Figura 3. Com relação à polarização dos feixes envolvidos, podemos classificar a CPD em tipo I e tipo II. No tipo I, os feixes  $\omega_1$  e  $\omega_2$  serão linearmente polarizados na mesma direção; essa direção será ortogonal à direção de polarização do feixe de bombeio. Já na CPD de tipo II, os feixes  $\omega_1$  e  $\omega_2$  possuem polarizações ortogonais entre si.

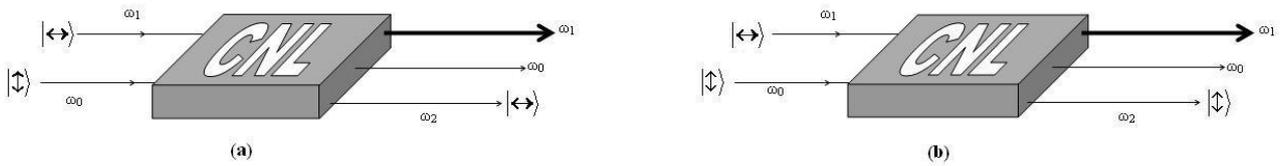


Figura 3: Esquema de conversão paramétrica descendente Tipo I (a) e Tipo II (b), em que parte de um feixe de frequência  $\omega_0$  é convertido em feixes de frequências menores,  $\omega_1$  e  $\omega_2$ , tal que  $\omega_0 = \omega_1 + \omega_2$ .

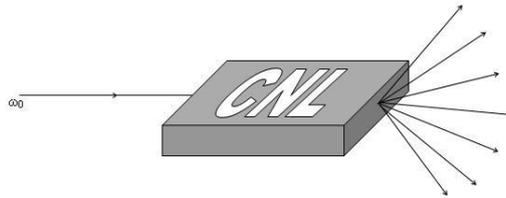


Figura 4: Fluorescência paramétrica. O cristal não-linear emite os feixes convertidos em várias direções ao mesmo tempo.

Se lançarmos apenas o feixe de bombeio sobre o cristal, observamos a chamada fluorescência paramétrica. O cristal emite luz convertida em várias direções, conforme a Figura 4. Essa é a chamada CPD espontânea; quando ela ocorre dentro de um ressonador e quando a intensidade do feixe de bombeio é maior que um dado limiar, esse processo é constantemente realimentado para os comprimentos de onda emitidos com pequeno desvio angular. Isso faz com que o cristal se transforme numa fonte intensa desses feixes convertidos. Esse é o princípio básico da construção de um OPO, conforme a Figura 5.

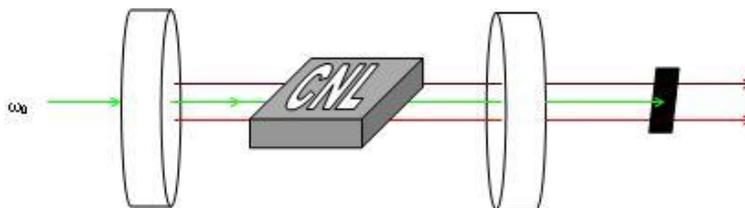


Figura 5: Esquema de funcionamento do OPO, onde a CPD espontânea é realimentada pelos feixes convertidos que oscilam na cavidade.

Por fim, podemos lançar os feixes de frequência  $\omega_1$  e  $\omega_2$  no cristal e veremos a conversão de parte desses feixes em um feixe de frequência  $\omega_0 = \omega_1 + \omega_2$ . Essa é a chamada conversão paramétrica ascendente (CPA) e é a base do processo de geração de segundo harmônico (SHG do inglês Second Harmonic Generation). Na SHG, parte de um feixe de frequência  $\omega$  será convertido em um feixe de frequência  $2\omega$ , como esquematiza a Figura 6. Assim como na CPD, podemos dividir a SHG em tipo I e II. Para o tipo I, o feixe de bombeio tem uma polarização linear em direção ortogonal à do feixe convertido. No tipo II, é preciso que o bombeio seja composto por dois feixes com polarizações ortogonais para a geração de um feixe convertido com polarização paralela à uma dessas duas direções.

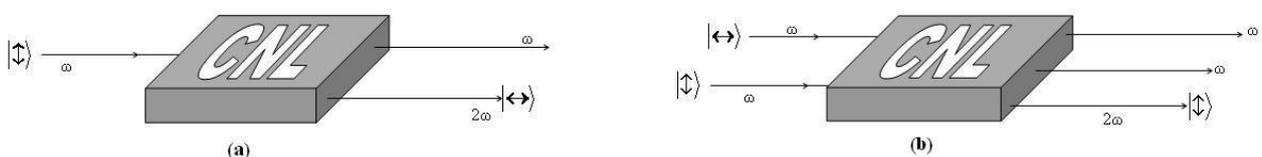


Figura 6: Esquema do processo de geração de segundo harmônico Tipo I (a) e Tipo II (b), onde um feixe com dada frequência é convertido em outro com o dobro da frequência.

# Estudos visando a síntese de novos peptidomiméticos como potenciais inibidores da enzima NS3 dos vírus da dengue e da hepatite C.

Acácio S. de Souza (bolsista PIBIC), Juliana da S. Goulart (IC), Bárbara A. Abraham-Vieira (PG), Thalita G. Barros (PG), Hugo M. Leoncio (PG), Bruna C. Zorzanelli (PG), Estela M. F. Muri (PQ) e Sergio Pinheiro (Orientador)  
email: acacio.farma@gmail.com

*Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro de S. João Batista, s/n Centro 24020-141 Niterói, Rio de Janeiro.*

Palavras Chave: *peptidomiméticos, dengue, hepatite C.*

## Introdução

As enzimas serinas proteases NS3 são alvos biológicos importantes para o desenvolvimento de substâncias visando o tratamento de certas doenças, como a dengue e a hepatite C. A atividade da protease NS3 do vírus da dengue, uma serina protease do tipo tripsina, é essencial para a replicação viral.<sup>1</sup> A literatura mostra que peptídeos interagem com a protease NS3 do vírus da dengue,<sup>2</sup> de forma que estas substâncias mostram atividades frente a protease NS3.<sup>3</sup> De fato, Wikberg descreveu que peptídeos interagem com enzimas proteases NS3 nos sítios P1'-P4' dos quatro subtipos do vírus da dengue (DEN1-4).<sup>4</sup>

Peptidomiméticos foram descritos como inibidores da protease NS3 em estratégias para o tratamento de infecções pelo vírus da hepatite C.<sup>5</sup> Nesse sentido, recentemente nosso grupo de pesquisas descreveu novos peptidomiméticos sintéticos derivados do isomanídeo com moderadas atividades inibidoras da serina protease NS3 do HCV (o vírus da hepatite C), que é a mesma enzima envolvida no vírus da dengue.<sup>6,7</sup>

Neste trabalho são mostradas as sínteses dos novos peptidomiméticos **5a-c** e **12a-c** derivados de alfa-aminoácidos naturais como inibidores em potencial da enzima protease NS3 de interesse no combate à dengue e à hepatite C.

## Resultados e Discussão

A reação de proteção do alfa-aminoácido natural L-fenilalanina com Boc<sub>2</sub>O em meio alcalino forneceu o aminoácido N-protetido **1**, conforme já descrito na literatura (Esquema 1).<sup>8a</sup> A subsequente condensação de **1** com o ácido de Meldrum em DCC/ DMAP produziu o respectivo ácido tetrâmico **2**.<sup>8a</sup> A posterior redução com NaBH<sub>4</sub> em HOAc forneceu a hidroxipirrolidinona **3** em alta estereosseletividade.<sup>8b</sup> A hidrólise alcalina de **3** produziu o beta-hidroxi-gama-aminoácido protetido **4** em rendimento quantitativo<sup>8a</sup> e as subsequentes reações de **4** com os cloridratos **6-8** de aminoésteres glicinato de etila em EDC/ HOBt/ NMM forneceram os correspondentes peptidomiméticos inéditos **5a-c** em altos rendimentos.<sup>9,10</sup>

### Esquema 1. Síntese dos peptideomiméticos 5a-c.

A reação do ácido tetrâmico **2** com o cloridrato de hidroxilamina forneceu a oxima **9** em rendimento quantitativo, conforme já descrito por nosso grupo.(Esquema 2).<sup>11, 12</sup> A subsequente reação de **9** com MoO<sub>3</sub> em NaBH<sub>4</sub> seguida por redução com NaBH<sub>3</sub>CN em meio ácido levou à respectiva aminopirrolidinona **10** em rendimento elevado.<sup>11, 12</sup> A reação de hidrólise alcalina de **10** forneceu o diaminoácido protegido **11** em rendimento moderado e as posteriores reações de acoplamento destas espécies com os cloridratos de aminoésteres **6-8** produziram os novos peptideomiméticos objetivados **12a-c**, também em rendimentos moderados.<sup>9, 10</sup>

Os novos peptideomiméticos sintetizados **5a-c** e **12a-c** encontram-se em fase de avaliação como potenciais inibidores da serina protease NS3 visando a descoberta de novos agentes antivirais para os tratamentos da dengue e da hepatite C.

## Esquema 2. Síntese dos peptideomiméticos 12a-c.

### Conclusões

As metodologias estudadas mostraram-se adequadas para as sínteses de novos peptideomiméticos a partir do alfa-aminoácido natural L-fenilalanina, de tal forma que a rota sintética estudada neste projeto poderá permitir a introdução de novos peptideomiméticos com atividade inibitória da enzima NS3 presente na dengue e na hepatite C.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pelas bolsas PIBIC e de Doutorado, à CAPES pela bolsa de Mestrado e à FAPERJ pela bolsa de Mestrado e pelo financiamento concedido.

### Referências

- 1) Melino, S.; Paci, M. *FEBS J* **2007**, *274*, 2986.
- 2) Maryanoff, B. E.; Costanzo, M. J. *Bioorg. Med. Chem.* **2008**, *16*, 1562.
- 3) Yin, Z.; Patel, S. J.; Wang, W.-L.; Wang, G.; Chan, W.-L.; Ranga Rao, K. R.; Alam, J.; Jeyaraj, D. A.; Ngew, X.; Patel, V.; Beer, D.; Lim, S. P.; Vasudevan, S. G.; Keller, T. H. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2006**, *16*, 36.
- 4) Prusis, P.; Lapins, M.; Yahorava, S.; Petrovska, R.; Niyomrattanakit, P.; Katzenmeier, G.; Wikberg, J. E. S. *Bioorg. Med. Chem.* **2008**, *16*, 9369.
- 5) Zapf, C. W.; Bloom, J. D.; Levin, J. I. *Ann. Rept. Med. Chem.* **2007**, *42*, 281.
- 6) (a) Barros, T. G.; Pinheiro, S.; Williamson, J. S.; Tanuri, A.; Gomes Júnior, M.; Pereira, H. S.; Brindeiro, R. M.; Neto, J. B. A.; Antunes, O. A. C.; Muri, E. M. F. *Amino Acids* **2010**, *38*, 701. (b) Muri, E. M. F.; Barros, T. G.; Pinheiro, S.; Tanuri, A.; Antunes, O. A. C.; Brindeiro, R. M.; Pereira,

- H. S.; Alonso Neto, J. B. *Compostos Pseudopeptídios ativos contra vírus da família flaviviridae e composição farmacêutica contendo tais compostos*, Patente Brasileira, 28/7/2009, PI 0902520-0.
- 7) (a) Barros, T. G.; Pinheiro, S.; Williamson, J. S.; Tanuri, A.; Pereira, H. S.; Brindeiro, R. M.; Neto, J. B. A.; Antunes, O. A. C.; Muri, E. M. F.. *Synthesis* **2009** 620-626. (b) Muri, E. M. F.; Barros, T. G.; Pinheiro, S.; Tanuri, A.; Antunes, O. A. C.; Brindeiro, R. M.; Pereira, H. S.; Alonso Neto, J. B. *Pseudopeptídios ativos contra o vírus da hepatite C*. Patente depositada no INPI em julho de **2009**.
- 8) (a) Jouin, P.; Castro, B.; Nisato, D. *J. Chem. Soc., Perkin Trans 1* **1987**, 1177. (b) Courcambeck, J.; Bihel, F.; De Michelis, C.; Quéléver, G.; Kraus, J. L. *J. Chem. Soc., Perkin Trans 1* **2001**, 1421.
- 9) Abrahim-Vieira, B. V. Em *Síntese de novos candidatos a inibidores de serina proteases da dengue e hepatite C*. Dissertação de Mestrado, sob a orientação dos Professores Dr<sup>a</sup> Estela M. F. Muri e Dr. Sergio Pinheiro, Faculdade de Farmácia-UFF, **2011**.
- 10) Abrahim-Vieira, B. A.; Souza, A. S.; Barros, T. G.; Portela, A. C.; Xavier, V. P.; Dias, B. R.; Muri, E. M. F.; Pinheiro, S. *Resumos do 5th Brazilian Symposium on Medicinal Chemistry* **2010**.
- 11) Pinheiro, S.; Silva Júnior, R. C.; Souza, A. S.; Carneiro, J. W. M.; Muri, E. M. F.; Antunes, O. A. C. *Tetrahedron Lett.* **2009**, 50, 2402.
- 12) Pinheiro, S.; Silva Júnior, R. C.; Carneiro, J. W. M.; Antunes, O. A. C. em *Processo estereosseletivo para preparação de beta, gama-diaminoácidos quirais úteis na preparação de peptidomiméticos e compostos obtidos pelo mesmo*. Patente Brasileira, 30/5/2008, PI 0805093-7.

# O Teorema das Quatro Cores

**Thalles Bastos Gabrich (bolsista PIBIC), Sergio Mariano Licanic (Orientador)**

**email:** [thallesgabrich@ig.com.br](mailto:thallesgabrich@ig.com.br)

*Departamento: Matemática Aplicada*

*Unidade: Instituto de Matemática*

*Palavras Chave: Topologia, Teoria de grafos, Formula de Euler, Teorema de Jordan.*

## **Introdução**

Muitos dos problemas que aparecem na matemática podem ser formulados em um linguagem simples e acessível. Um exemplo deles é o recentemente provado Teorema de Fermat, um outro é o chamado Teorema das quatro cores. Ambos teoremas permaneceram como hipóteses por mais de um século até que foram provados e passaram a ser considerados Teoremas.

O Teorema das Quatro Cores trata da determinação do número mínimo de cores necessárias para colorir um mapa, de países reais ou imaginários, de forma a que países com fronteira comum tenham cores diferentes. No final do século XIX, foi suposto que 4 era o número mínimo. Mas, não obstante a aparente simplicidade, só depois de mais de cem anos, em 1976, se conseguiu provar que realmente a suposição estava certa, obtendo-se o chamado Teorema das Quatro Cores.

## MEDIDA DE TOPOGRAFIA EM SUPERFÍCIES METÁLICAS

### 1. INTRODUÇÃO

O levantamento topográfico de uma superfície possui aplicações em variadas áreas da engenharia, principalmente no que se refere a práticas de controle de qualidade, modelagem, análise de protótipos, entre outros [1]. O uso de técnicas interferométricas, sem contato e não-destrutiva, é por vezes essencial. Dentre essas técnicas, destaca-se a Técnica de Projeção de Franjas [2,3]. Por meio desta técnica óptica a medição da altura de objetos pode ser obtida. Com o experimento montado, franjas com padrões senoidais foram projetadas sobre a superfície do objeto que está fixo a um anteparo plano. Estas franjas são deslocadas entre si em  $90^\circ$  e quatro padrões de franjas são obtidos:  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$ . Quando estas franjas incidem no objeto as regiões não planas distorcem a fase incidente, ocasionando um deslocamento de fase localmente. A medida da altura do objeto está em função da fase da franja,  $h(x, y) \rightarrow \varphi(x, y)$  e a obtenção de  $\varphi(x, y)$  é feita por meio desta técnica juntamente com o auxílio dos programas ImageJ e Idea os quais, respectivamente, processam as imagens capturadas e realizam as operações matemáticas.

### 2. METODOLOGIA

#### 2.1 MATERIAIS

No Laboratório de Óptica (LO) - Volta Redonda, foi realizado o levantamento da topografia de um grafite de lápis e da haste metálica cilíndrica de um plugue de tomada. Foram utilizados régua, transferidor, lente convergente, polarizador, projetor-3LCD da marca Sony, câmera- resolução 1024 x 768 pixels da marca The Imaging Source, computador, notebook, mesa óptica com postes e suporte micrométrico para o objeto.

#### 2.2 MÉTODOS

O sistema típico utilizado consistiu em computador, projetor e câmera (figura 1). O computador, através do Programa Fringe Projection, desenhou franjas lineares que foram projetadas sobre a superfície do grafite e depois sobre a haste metálica, fixo a um anteparo plano denominado plano de referência. A lente convergente, posicionada paralelamente ao projetor, concentrou a emissão das franjas sobre o objeto. Esta projeção deu-se em aproximadamente  $23^\circ$ , ângulo formado entre as perpendiculares do plano de referência e do projetor. O polarizador foi utilizado no experimento devido ao excesso de brilho existente sobre a superfície da estrutura metálica causado pela iluminação efetuada pelo projetor. O ajuste dos parâmetros do experimento foi um fator determinante, geração de sombras na superfície do objeto, a distância entre projetor-lente-polarizador-objeto, distância câmera-objeto, iluminação do laboratório, angulação, paralelismo do projetor-lente-polarizador, plano de referência sem inclinação, foi essencial para a qualidade das imagens capturadas. Durante a captação outros cuidados foram tomados não haver interferência no resultado do experimento como vibrações na mesa óptica e análise sobre o excesso de brilho e sombra sobre o objeto. As imagens foram capturadas por uma câmera digital posicionada a frente do plano de referência.

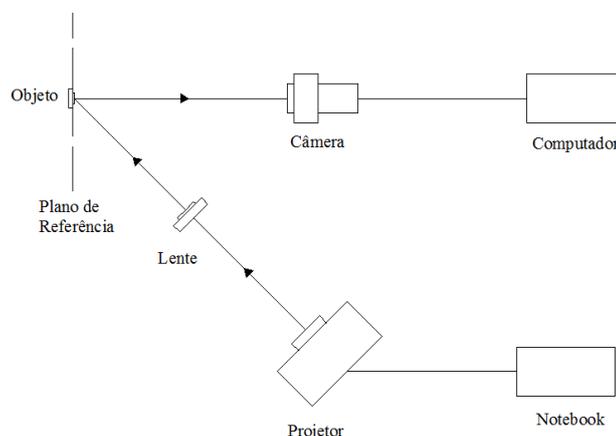


Figura 1: Esquema do experimento

Primeiramente foram capturadas quatro imagens do grafite e da haste metálica com as franjas projetadas com deslocamentos de fase  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  e  $270^\circ$  e processadas em softwares específicos. A primeira etapa foi um pré-processamento, com o auxílio do Image J, onde cada uma das imagens foi processada igualmente, visando selecionar uma região em que seriam realizados procedimentos para melhorar o contraste. Uma melhor distinção entre os planos paralelos que estão sobre a superfície do objeto e o plano de referência foram então obtidos, através de processos de equalização do histograma. A próxima etapa realizada foi um pós-processamento onde analisamos o deslocamento da fase que as franjas sofreram ao incidirem sobre o objeto. As equações abaixo são as quatro distribuições sucessivas de intensidade das imagens (por exemplo, em 256 em tons de cinza) das franjas projetadas com deslocamento de fase entre cada imagem:

$$I_1(x, y) = a(x, y) + b(x, y) \cos\varphi(x, y)$$

$$I_2(x, y) = a(x, y) + b(x, y) \cos[\varphi(x, y) + \pi/2]$$

$$I_3(x, y) = a(x, y) + b(x, y) \cos[\varphi(x, y) + \pi]$$

$$I_4(x, y) = a(x, y) + b(x, y) \cos[\varphi(x, y) + 3\pi/2]$$

Onde  $a(x, y)$  é a intensidade média (fundo),  $b(x, y)$  é a modulação da intensidade (amplitude) e  $\varphi(x, y)$  é a fase a ser determinada. Resolvendo as equações acima, a fase  $\varphi(x, y)$  em cada ponto  $(x, y)$  da imagem pode ser obtida através da equação:

$$\varphi(x, y) = \arctan \left\{ \frac{[I_4(x, y) - I_2(x, y)]}{[I_1(x, y) - I_3(x, y)]} \right\}$$

Como este cálculo resulta em arcos entre  $-\pi$  e  $+\pi$ , a distribuição de fases apresenta descontinuidades, as quais foram tratadas com a ajuda de um programa apropriado para realizar o desempacotamento (“unwrapping”) como o Idea. Existem várias técnicas de análise de mudança de fase (Phase-Shift), utilizamos a four frame e de acordo com os cálculos numéricos realizados pelo Idea em conjunto com o plote do gráfico no Image J obtivemos o mapa de altura em cada ponto da imagem  $(x, y)$ . O mapa de altura não possui a calibração real e é necessária a realização de todo o experimento novamente nas mesmas condições experimentais com um deslocamento do objeto de  $50\mu\text{m}$  em linha reta na direção em que o plano de referência é perpendicular a câmera. Escolhem-se pontos comuns em ambos os mapas de altura e faz-se uma relação de equivalência entre pixels e o deslocamento de  $50\mu\text{m}$  obtendo-se assim a real medida da altura.

### 3. RESULTADOS

O experimento realizado utilizou um grafite como objeto de estudo, inicialmente para o conhecimento da técnica. A montagem experimental (figura 2) foi realizada e muitas tentativas foram feitas, pois os ajustes dos parâmetros, citados anteriormente, influenciavam os resultados, e várias imagens foram capturadas e processadas. Um mapa de altura, não calibrado, pôde ser gerado (figura 3).



Figura 2: Bancada com o experimento

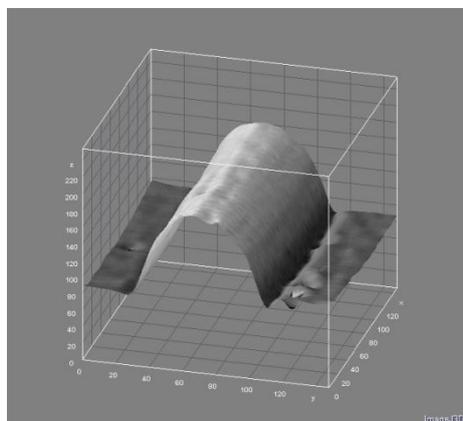


Figura 3: Mapa de altura não calibrado do grafite gerado pelo Image J

O experimento com a haste metálica também foi realizado repetidas vezes e em condições distintas buscando a melhor condição experimental e apresentou uma qualidade de imagens (figura 4,5) diferente à obtida pelo grafite, devido ao brilho emitido quando as franjas incidiram sua superfície. Os mapas de altura (figuras 6,7) apresentaram distorções e planos de referência inclinados o que tornou ineficaz a medida do diâmetro do objeto pelo método de calibração.



Figura 4: Imagem não processada da haste metálica

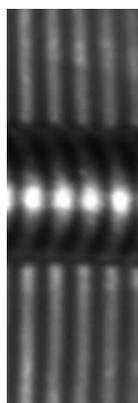


Figura 5: Processamento da imagem da haste metálica com padrão de franjas  $0^0$ , realizada no Image J.

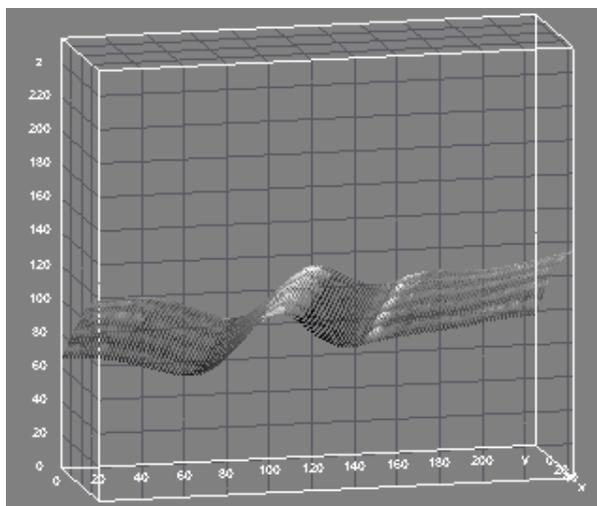


Figura 6: Mapa de altura haste metálica sem deslocamento

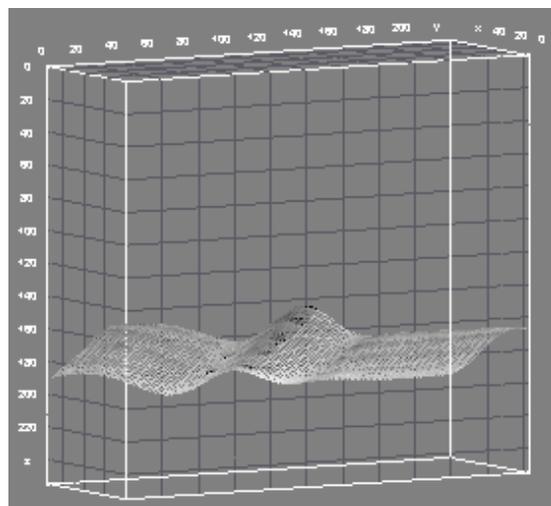


Figura 7: Mapa de altura haste metálica com deslocamento

#### 4. CONCLUSÕES

As condições em que foram realizados os experimentos influenciaram diretamente os resultados obtidos. Para esta técnica interferométrica a montagem na bancada deve ser muito precisa, todos os parâmetros devem ser calculados e realizados com perícia. A superfície do material em estudo também é de grande importância, no projeto dois materiais foram utilizados, grafite de lápis e haste metálica. O grafite não emitiu tanto brilho como a superfície metálica e isto influenciou na qualidade das imagens capturadas para o pré e pós-processamentos gerando um mapa de altura mais preciso.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] S. Zhang. Opt. Lasers. Eng. 48, 149-159. (2010).
- [2] Z. Wang, D. A. Nguyen and J. C. Barnes. Opt. Lasers Eng. 48, 218-225. (2010).
- [3] Z. Wang, H. Du, S. Park, H. Xie. Appl. Opt. 48, N6. (2009).
- [4] H. Du, Z. Wang. Opt. Lett. 32, N16. (2007).
- [5] C. Quan, X. Y. He, C. F. Wang, C. J. Tay, H. M. Shang. Opt. Commun. 189, 21-29. (2001).
- [6] M. Hipp, J. Woisetschläger, P. Reiterer and T. Neger. Measurement 36, 53-66.(2004).
- [7] V. Srinivasan, H. C. Liu, M. Haliloua. Appl. Opt. 18, N6. (1984).

## **Implementação de condições analíticas para a determinação dos ácidos linoleicos conjugados (CLA) em leite**

Marcos Martins Gouvêa (IC), Caroline Fernandes Jaegger Franco (PG), Annibal Duarte Pereira Netto (PQ), Flávia Ferreira de C. Marques (Orientadora)  
**e-mail: marc.mtg@gmail.com**

*Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro São João Batista s/n, Niterói – RJ, CEP 24020-141*

**Palavras-chave:** Ácidos linoleicos conjugados; leite; determinação; prevenção de doenças

### **Introdução**

Nos últimos anos houve um considerável aumento do interesse pela qualidade dos alimentos que, além de apresentarem características nutricionais desejáveis, devem também fornecer substâncias benéficas à saúde humana. Estão enquadrados neste grupo, os produtos oriundos de animais ruminantes, como leite e seus derivados, que além de representarem fontes de energia e proteínas, contêm ácidos linoleicos conjugados (*Conjugated Linoleic Acid - CLAs*). Os principais isômeros do *CLA* encontrados no leite são o cis-9, trans-11 e o trans-10, cis-12, os quais são anticarcinogênicos e apresentam efeitos contra doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão e obesidade.<sup>1,2</sup> Este trabalho tem como objetivo a implementação e a otimização de condições analíticas para a determinação e a quantificação dos isômeros do *CLA* em amostras de diferentes tipos de leite (cru, pasteurizado, ultrapasteurizado), usando cromatografia a gás de alta resolução acoplada à espectrometria de massas (CGAR-EM).

Para o desenvolvimento da metodologia proposta neste trabalho para a preparação dos ésteres metílicos de ácidos graxos (FAMES), utilizou-se um padrão analítico composto por uma mistura de 37 ésteres metílicos, 10 mg/mL em CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> (Supelco, EUA); um padrão de Ácidos Linoleicos Conjugados (Methyl Cis 9, Trans 11 Conjugated Linoleate 90% e Methyl Trans 10, Cis 12 Conjugated Linoleate 90%, Nu-Check, EUA), e um padrão interno (Methyl 7, 10, 13, 16 Docosatetraenate, Nu-Check, EUA).

Devido à simplicidade e à disponibilidade de todos os reagentes, neste trabalho foi desenvolvida uma metodologia para preparação dos Ésteres Metílicos de Ácidos Graxos (FAMES) adaptada de Yamasaki *et. al*<sup>3</sup>. Sendo assim, para um pequeno reator (Figura 1) foram transferidos 10,0 mg de padrão de trilinoleína (Sigma, EUA), adicionando-se também 4,0 mL de acetonitrila, 1,0 mL de metanol e 100 µL de ácido sulfúrico concentrado. A acetonitrila foi o solvente escolhido para a otimização desta etapa devido ao procedimento adotado para a posterior extração dos lipídios do leite. O metanol desempenha a função de nucleófilo da reação, a qual só pode ocorrer na presença de um catalisador; no caso, utilizou-se o ácido sulfúrico.



**Figura 1:** Minirreator utilizado para a reação de transesterificação dos ésteres lipídicos

A mistura foi homogeneizada em vórtex e reservada em banho a 55°C durante 90 min, sendo novamente homogeneizada a cada 20 min em vórtex. Ao final do banho, os ésteres metílicos foram extraídos do meio reacional através de 3 extrações descontínuas com 1 mL de n-hexano: a mistura foi homogeneizada em vórtex por 3 min e centrifugada por 5 min a 6000 rpm. Em seguida, a fase superior foi removida com o auxílio de uma pipeta e transferida para outro tubo falcon de 15 mL. Após as extrações, juntaram-se as três fases superiores.

Os FAMES preparados foram diluídos com hexano para a concentração de 1 ppm e um padrão interno foi adicionado à solução. Por fim, injetou-se no cromatógrafo gasoso (CG-Agilent Technologies 789 A e acoplado ao espectrômetro de massas MS-Agilent Technologies 5975 C inert XLEI/CIMSD). A coluna cromatográfica utilizada foi a J & W Scientific e DB-225MS (30 m x 0,250 mm x 0,25 µm).

Posteriormente, desenvolveu-se uma metodologia para a extração dos lipídios do leite baseada no trabalho desenvolvido por Pinho *et al*<sup>4</sup>. A um tubo falcon de 15 mL, adicionou-se 4 mL de leite e 8 mL de acetonitrila. Em seguida, a mistura foi homogeneizada em mesa agitadora por 20 min. O tubo foi, então, resfriado em freezer a -18°C por 24 h. Um sistema bifásico foi obtido. A fase orgânica, contendo os lipídios, foi seca com 1 g de sulfato de magnésio anidro em seringa com fluxo menor a 0,6 mL/min, sendo ajustado em equipamento de extração em fase sólida (J. T. Baker, USA).

Transferiu-se 4 mL do extrato seco para o minirreator para se realizar a reação de transesterificação dos ésteres lipídicos de acordo com a metodologia desenvolvida para a preparação dos FAMES já descrita acima. Transferiu-se uma alíquota do extrato contendo os FAMES para um vial, adicionou-se 10 µL do padrão interno e injetou-se no CG-EM de acordo com as condições cromatográficas estabelecidas.

## Resultados e Discussão

Um estudo preliminar foi realizado e alguns parâmetros cromatográficos e de espectrometria de massas foram otimizados para que as condições de separação e análise com boa resolução dos 39 FAMES fossem obtidas.

O método de padronização interna foi utilizado para que eventuais erros ou modificações nas condições de injeção pudessem ser corrigidos. Neste trabalho, foi escolhido como padrão interno o FAME C22:4 (7, 10, 13, 16 *Docosatetraenate*) que foi adicionado aos padrões e às amostras ao final de todo o procedimento ao qual eles foram submetidos.

É de se esperar que o detector do espectrômetro de massas não possua a mesma sensibilidade para todas as 39 substâncias estudadas. Os CLAs, por exemplo, apresentaram uma área muito superior aos demais componentes. Isso se deve à estabilidade de cada íon-fragmento gerado pelo espectrômetro de massas ser diferente devido a diferenças na estrutura da molécula de cada substância. As ligações duplas conjugadas dos CLAs, por exemplo, aumentam de maneira muito significativa a estabilidade dos íons fragmentados, ampliando a área dos seus picos correspondentes no cromatograma.

Devido a essas características, foi necessário realizar a correção das áreas de acordo com o fator de resposta de cada FAME antes de se calcular a sua composição na amostra. Para isso, multiplicou-se a razão entre a área de cada substância e a área do padrão interno pelo coeficiente angular das suas respectivas curvas analíticas.

Em seguida, o teor de cada ácido graxo foi determinado através da Técnica de Normalização das áreas corrigidas. Esta técnica consiste em avaliar a contribuição da área corrigida de uma dada substância em relação à área total corrigida de todas as substâncias, ou seja, é determinado o teor percentual relativo de cada ácido graxo em relação à quantidade de todos os ácidos graxos presentes na amostra.

Ao se analisar uma quantidade muito grande de substâncias, como é o caso, prefere-se determinar o valor percentual de cada uma ao invés de determinar seus valores absolutos. Isso minimiza a ocorrência de erros de quantificação e simplifica a análise.

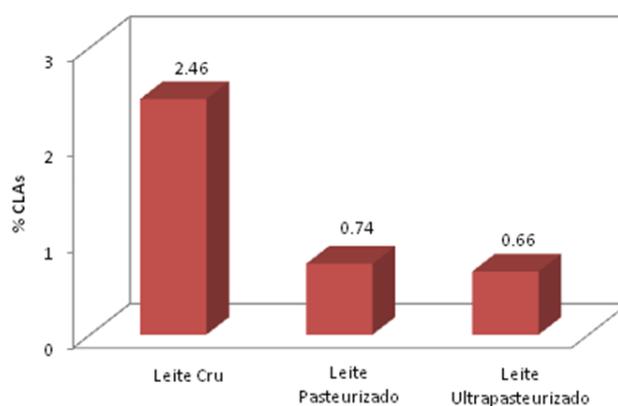
Construiu-se uma curva analítica para cada FAME a fim de se avaliar o fator de resposta relativo a cada um numa dada faixa de concentração. Também foram avaliadas a linearidade das curvas e os limites de detecção (LD) e quantificação (LQ) das substâncias de interesse (Tabela 1).

Tabela 1: Parâmetros Analíticos de Mérito para os CLAs

CLAs	Coefficiente angular (a)	Coefficiente linear (b)	Faixa linear (mg Kg <sup>-1</sup> )	R <sup>2</sup>	LD <sup>a</sup> (mg Kg <sup>-1</sup> )	LQ <sup>a</sup> (mg Kg <sup>-1</sup> )
Cis 9, Trans 11	0,7058	0,1330	0,005 a 100	0,9997	3,67 x 10 <sup>-4</sup>	1,17 x 10 <sup>-3</sup>
Trans 10, Cis 12	0,7233	0,1312	0,005 a 100	0,9997	4,01 x 10 <sup>-4</sup>	1,28 x 10 <sup>-3</sup>

<sup>a</sup> Limite de detecção e limite de quantificação baseados no desvio padrão (s) de 7 medidas da solução de menor concentração dos CLAs que se pode obter na curva analítica. Este s é multiplicado por 3,143 (valor da tabela t de Student unilateral, para 99% de confiança e 6 graus de liberdade) e por 10 para o LQ.<sup>27</sup>

Como um dos objetivos do trabalho foi comparar o teor de CLAs em diferentes tipos de leite bovino, foram utilizadas amostras de leite cru, leite pasteurizado e leite UHT. Os resultados obtidos foram representados no gráfico abaixo (Figura 2):



**Figura 2:** Variabilidade da porcentagem de CLAs nos diferentes tipos de leite.

Conforme esperado, o leite que não sofreu qualquer tipo de intervenção industrial apresentou o maior teor relativo de CLAs. Isso se deve, provavelmente, ao fato de não ser utilizada uma técnica que exponha o leite a temperaturas muito altas como ocorre na pasteurização, que podem levar à isomerização ou, até mesmo, à hidrogenação dos CLAs.

Outra característica interessante e que reforça essa hipótese é a ausência do isômero Trans 10, Cis 12 do ácido linoleico nas amostras de leite pasteurizado e no leite UHT. Apenas foi possível quantificá-lo, através do método adotado, nas amostras de leite cru. Todavia, este resultado é condizente com dados da literatura<sup>5</sup> que, em geral, reportam apenas o teor do isômero Cis 9, Trans

12. Quando há menções ao outro isômero, relata-se apenas que ele representa menos de 20% do teor de CLAs e que, por isso, muitas vezes encontra-se abaixo do limite de quantificação do método.

## **Conclusões**

O trabalho apresentou um andamento bastante satisfatório, um método muito simples foi desenvolvido para extração dos lipídios do leite e a reação de derivatização mostrou-se ser muito eficiente para a conversão dos triglicerídeos em ésteres metílicos. A coluna cromatográfica utilizada também foi capaz de separar todos os FAMES com excelente resolução, possibilitando, assim, a quantificação de todos os ácidos graxos presentes no leite.

Comparando os resultados obtidos com dados relatados em alguns artigos científicos, foi possível verificar um perfil lipídico muito semelhante do leite, indicando que o processo de pasteurização influencia negativamente na concentração dos CLAs em leite bovino, possivelmente devido à alta temperatura utilizada neste processo, ocasionando a degradação ou a isomerização dos ácidos linoleicos conjugados.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem PIBIC-CNPq pelo apoio financeiro e a grande contribuição de Caroline F. J. Franco, aluna de mestrado do Programa de Pós Graduação em Química da UFF, e do professor Dr. Annibal D. Pereira Netto para o desenvolvimento deste trabalho.

## **Referências**

1. Bauman, D. E.; Barbano, D.M.; Dwyer, D.A. *et al.* J. Dairy Sci., 83, 2001, 2422.
2. Leite, J.; Lima, E.; Baptista, J. J. Dairy Sci, 87 (2), 2007, 167.
3. M. Yamasaki, K. Kishihara, I. Ikeda, M. Sugano, K. Yamada, J. Am. Oil Chem. Soc. 76, 1999, 933.
4. Pinho, G.P.; Silvério, F.O.; Neves, A.A.; Queiroz, M.E.L.R.; Starlingm.A.V.M., Quimica Nova, 33 (4), 2010, 909-913.
5. M. Ferrand, B. Huquet, S. Barbey, F. Barillet, F. Faucon, H. Larroque, O. Leray, J.M. Trommenschlager, M. Brochard. Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems, 106, 2011, 183–189.

Título do Projeto: Reconhecimento de Caracteres

Local de Realização : Instituto de Computação, Departamento de Ciência da Computação

Orientadora: Cristina Nader Vasconcelos

Aluno: Vinícius Silveira Jardim

### **Resumo**

Para o ser humano, saber identificar um caractere parece não ser um grande desafio. Entretanto, tal habilidade humana não é trivial de ser expressa em processos de Visão Computacional, razão pela qual a correspondência aparece como uma temática de recorrente pesquisa nesta área. A idéia para este projeto é facilitar a busca por informações em acervos, visto que as bases de dados crescem numa velocidade que ultrapassa a capacidade humana de catalogação e análise da informação. Durante este primeiro ano da iniciação científica com orientação da profa. Cristina Nader Vasconcelos do Departamento de Ciência da Computação, o aluno Vinícius Silveira Jardim absorveu conhecimentos de Processamento de Imagens e Visão Computacional e desenvolveu uma implementação com os tratamentos de: segmentação dos caracteres (isolando a região da imagem que contém cada caractere); agrupamento (*clustering*) dos caracteres semelhantes (pré-processamento para que as letras semelhantes passem a ser reconhecidas em grupos); e, reconhecimento, pela construção do descritor Shape Context e de um algoritmo de pareamento em grafos bipartidos para levantamento da semelhança entre uma letra desconhecida e cada letra em um conjunto dicionário de letras previamente registradas.

# Síntese e Caracterização de Polímeros de Coordenação Contendo Espaçadores Rígidos

Vinícius Martins dos Santos (bolsista PIBIC), Célia Machado Ronconi(Orientadora)

email: [viniciusmartins@id.uff.br](mailto:viniciusmartins@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense. Departamento de Química Inorgânica. Alameda Barros Terra

s/n – Valonguinho. Niterói - RJ CEP: 24020-150

Palavras Chave: *polímeros de coordenação, redes supramoleculares e ligantes rígidos.*

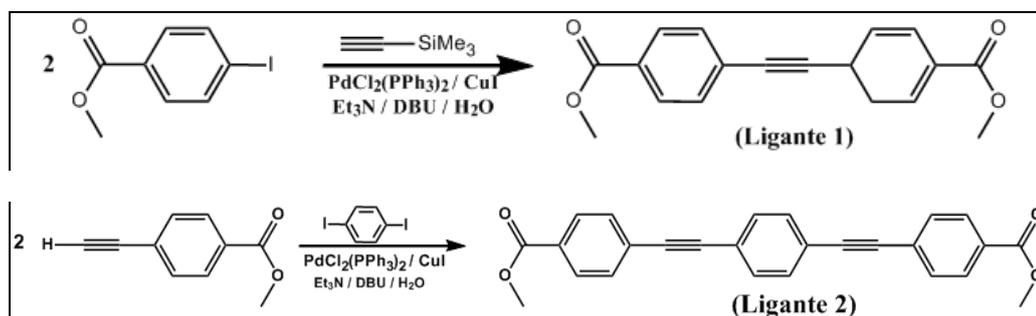
## Introdução

Polímeros de coordenação ou *MOFs* (do inglês, metal-organic frameworks) são materiais em que moléculas orgânicas (ligantes) são coordenadas a metais, formando uma “cadeia polimérica”. Ultimamente, esses compostos têm sido bastante estudados por serem materiais bastante porosos de forma que tais poros podem ser modificados, aumentando e diminuindo seus tamanhos, e “funcionalizando” o ambiente poroso como, por exemplo, deixando-o ácido ou básico, polar ou apolar, de acordo com o seu objetivo de uso.

Essas *MOFs* apresentam diversas aplicabilidades, como separação seletiva, catalisadores em reações, armazenamento de gases, sensores e até mesmo como “frascos” em escalas nanométricas.<sup>1</sup>

Os ligantes estudados aqui serão sintetizados através do acoplamento de Sonogashira (Esquema 1).

Esquema 1. Síntese dos Ligantes.



Esta reação de acoplamento  $sp^2$  C-C  $sp$  vem sendo estudada desde 1963 por Stephens e Castro e melhorada por Dieck e Heck (1975) e Sonogashira. A primeira síntese foi do acoplamento entre um iodeto de arila e um acetileno de cobre (Stephens e Castro), ela ficou mais conhecida como reação de Sonogashira porque Sonogashira *et al* melhoraram o rendimento e a velocidade da reação introduzindo iodeto de cobre como co-catalisador neste acoplamento.

Por ser uma reação relativamente recente, ainda não se sabe muito sobre o seu mecanismo. Contudo, especula-se rotas para ela, que é um ciclo catalítico mais aceitado baseado em evidências.

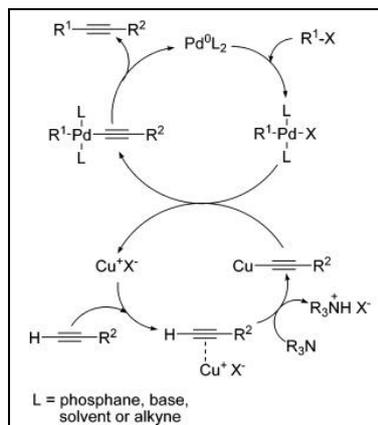


Figura 1. Ciclo catalítico aceito.

Neste ciclo (Figura 1), ocorre inicialmente a adição oxidativa do R1-X ao catalisador. No próximo passo, o ciclo do paládio é conectado ao ciclo do cobre, onde é gerada a espécie R1Pd(-C≡R2)L2, que dá o alquino final acoplado, depois da isomerização cis/trans e a eliminação redutiva, com a regeneração do catalisador.<sup>2</sup>

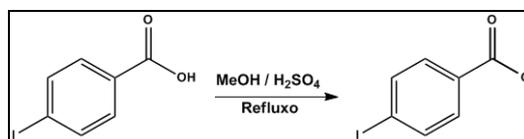
Com os ligantes (1) e (2) serão obtidos os polímeros de coordenação através da síntese com os metais.

## Resultados e Discussão

### Síntese do 4-iodobenzoato de metila<sup>3</sup>

Inicialmente, obteve-se o substrato (4-iodobenzoato de metila), para a síntese dos ligantes, através da reação de esterificação do ácido 4-iodobenzóico (Esquema 2). O mecanismo dessa reação é mostrado na Figura 2. A esterificação é necessária para proteger o grupo carboxílico.

Esquema 2. Síntese do éster.



O RMN <sup>1</sup>H (Figura 3) indica a esterificação do ácido, pois o pico em aproximadamente 12 ppm referente ao ácido carboxílico desapareceu. Além disso, os dados do RMN <sup>1</sup>H estão coerentes com os encontrados na literatura.<sup>3</sup>: (300 MHz, CDCl<sub>3</sub>, TMS): δ 7.809-7.732 (m, 4H, aromático), 3.908 (s, 3H, OCH<sub>3</sub>). O ponto de fusão foi de 109-112 °C, que é próximo ao encontrado na literatura, (112-113).<sup>3</sup>

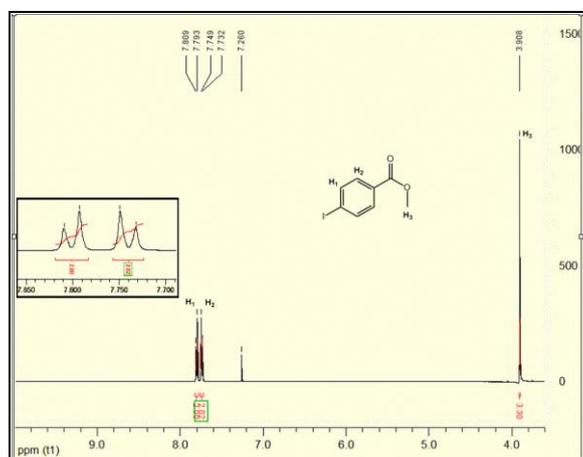


Figura 2. Espectro de RMN <sup>1</sup>H do éster (300 MHz, CDCl<sub>3</sub>).

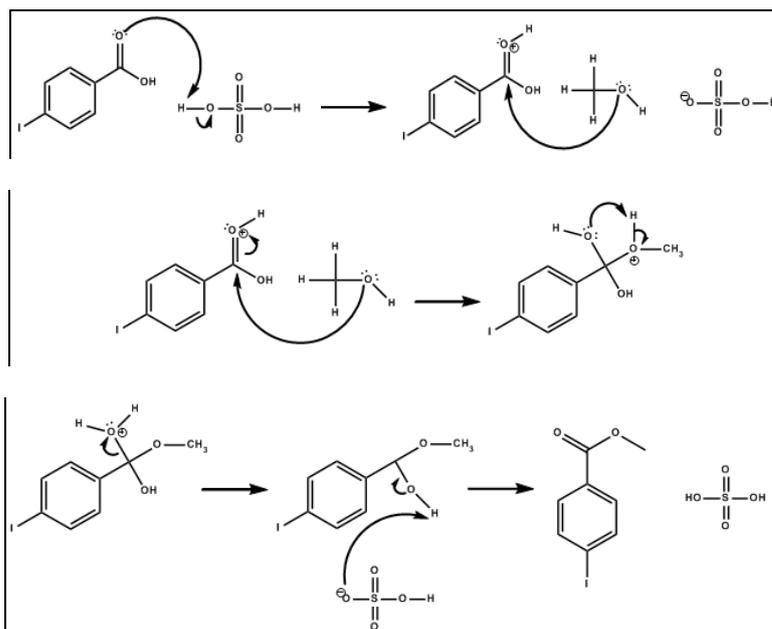


Figura 4: Mecanismo da reação de esterificação.

### Síntese do metil 4-etinilbenzoato<sup>4,5</sup>

Após três tentativas de síntese deste composto sem sucesso, este foi obtido na quarta reação. Vários foram os motivos pelos quais a reação não funcionou. Dentre estes motivos estão: i) a sensibilidade do catalisador de paládio a oxigênio e ii) a volatilidade do trimetilsililacetileno. Nas primeiras tentativas a reação foi realizada em atmosfera inerte, no entanto, as soluções dos compostos no solvente não foram degaseificadas, o que levou à formação de óxido de paládio que não é ativo como catalisador. Na segunda tentativa, todas as soluções foram degaseificadas, no entanto, devido à volatilidade do trimetilsililacetileno, este composto era completamente evaporado neste processo. Na última tentativa, o trimetilsililacetileno foi substituído pelo 2-metil-3-butin-2-ol, que é menos volátil. Esta reação finalmente levou à formação do produto desejado (sólido branco). Esse sólido branco apresentou o espectro de RMN <sup>1</sup>H mostrado na Figura 4.

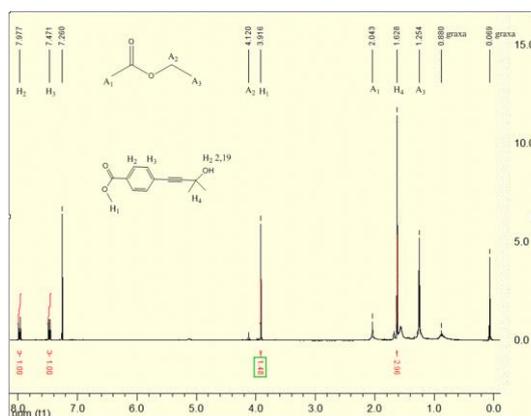


Figura 3: Espectro de RMN <sup>1</sup>H do metil 4-(4-metoxicarbonilfenil)-2-metil-3-butin-2-ol (300 MHz, CDCl<sub>3</sub>).

No espectro, os picos referentes aos hidrogênios estão assinalados na molécula. Os dados obtidos apresentados no espectro estão de acordo com a literatura.

## Conclusões

O éster, 4-iodobenzoato de metila foi sintetizado com rendimentos satisfatórios. Inicialmente, pretendia-se sintetizar o ligante 1 através de uma única etapa reacional, no entanto devido a volatilidade do precursor de acetileno, não foi possível. Deste modo, optou-se em sintetizar o composto em duas etapas, primeiramente produzindo o metil 4-(4-metoxicarbonilfenil)-2-metil-3-butin-2-ol e, em seguida, reagindo-o com o 4-iodo benzoato de metila. Esta, então será a próxima etapa reacional do projeto.

## Referências

1. MacGillivray, L; *Metal-Organic Frameworks, Design and Application*; Wiley, 2010.
2. Chinchilla, R.; Nájera, C.; *Chem. Rev.* **2007**, *107*, 874-922.
3. Ramesh, A. R., Thomas, G.; *Chem. Comm.* **2010**, *46*, 3405-3616.
4. Matthew J. Mio, Lucas C. Kopel, Julia B. Braun, Tendai L. Gadzikwa, Kami L. Hull, Ronald G. Brisbois, Christopher J. Markworth, Paul A. Grieco; *Org. Lett.* **2002**, *4*, 3199-3202.
5. Bich Tram Nguyen Pham; Liisa M. Lund; Datong Song; *Inorg. Chem.* **2008**, *47*, 6329-6335.

## Agradecimentos

Ao CNPq-PIBIC pela bolsa de IC e ao laboratório multiusuário de RMN do IQ-UFF.

# DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA ESPECTROFLUORIMÉTRICA PARA DETERMINAÇÃO DE ROSUVASTATINA EM URINA.

**Victor S.M. Braga (IC)<sup>a</sup>, Ricardo J. Cassella (PQ)<sup>a</sup>, Wagner F. Pacheco (PQ)<sup>a\*</sup>**

<sup>a</sup>Departamento de Química Analítica, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil

\*e-mail: wagner@vm.uff.br

A elevação da concentração de lipídeos no plasma (hiperlipidemia) é a manifestação de uma desordem heterogênea, normalmente caracterizada por um aumento no fluxo de ácidos graxos livres (FFA), elevação nos níveis de triglicerídeos, lipoproteína de baixa densidade (colesterol LDL) e apolipoproteína B (apoB), e diminuição na concentrações de lipoproteína de alta densidade (colesterol HDL). Em geral, as causas dessa desordem são efeitos metabólitos, dieta e/ou hábitos<sup>(1)</sup>. Colesterol é essencial para o bom funcionamento do corpo humano, uma vez que ele desempenha um papel importante na integridade e funções fisiológicas do corpo humano, incluindo síntese de hormônios esteroides. No entanto, em altas concentrações, colesterol é responsável pela incidência de condições patológicas como doença arterial coronariana<sup>(2)</sup>, o qual é responsável por 15 milhões de mortes em todo o mundo<sup>(3)</sup>. Estatinas são as drogas mais comumente utilizadas para tratar a hiperlipidemia, diminuindo os níveis de lipoproteínas (gordura) ricas em colesterol, reduzindo o risco de doenças arteriais coronarianas<sup>(4)</sup>. Seu modo de ação é baseado na ação inibidora sobre a coenzima 3-hidroxi-3-metilglutaril coenzima A (HMG-CoA), a enzima que catalisa a biosíntese do colesterol. As estatinas existem no mercado desde 1997, e podem ser classificadas como naturais ou sintéticas, e ainda diferem em potência, perfil farmacocinético e perfil farmacodinâmico. Em 2003 uma nova estatina teve seu uso aprovado pela FDA, a Rosuvastatina, (produzido pela AstraZaneca). Como é uma droga relativamente nova, existem poucos métodos publicados sobre a sua determinação, seja em fluídos biológicos ou em formulação farmacêutica, sendo a maioria usando métodos baseados em LC-MS/MS. De acordo com estudos, apenas 10% da droga é metabolizada no corpo, do montante restante, cerca de 90% é eliminado nas fezes enquanto que 10% é eliminado na urina. Apesar da maior parte da droga ser eliminado nas fezes, um estudo completo sobre a farmacocinética deste fármaco só pode ser obtida se for levado em consideração essa fração presente na urina, além disso, o monitoramento de uma droga por uma forma não invasiva é uma conveniência que não pode ser descartada. O objetivo desse trabalho foi desenvolver uma metodologia simples, sensível e seletiva baseada na fluorescência para quantificação do fármaco rosuvastatina em urina. Vários parâmetros foram estudados para se obter uma condição no qual fosse obtido o máximo de sinal fluorescente, e a melhor condição foi a derivatização em meio ácido ( $1,8 \text{ mol L}^{-1}$  de ácido sulfúrico, com um tempo de reação de 40 minutos). Todos os experimentos foram realizados utilizando-se um espectrofluorímetro *Varian Care Eclipse*, balança analítica *Shimadzu, Roller Mixer*, cubetas de quartzo com caminho óptico 10mm, tubos falcon (15ml),  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (TEDIA), clorofórmio (TEDIA), água deionizada obtida em um sistema *Simplicity Milli-Q*, argônio purificado, rosuvastatina cálcica padrão. Nessas condições, a droga apresenta fluorescência em 340/390 nm. A extração da droga da urina foi feita pela técnica de extração líquido-líquido, utilizando clorofórmio. O solvente orgânico foi eliminado com argônio, e o resíduo retomado em solução de ácido sulfúrico  $1,8 \text{ mol L}^{-1}$ . Nessas condições foi possível fazer a determinação de rosuvastatina em urina. O método apresentou uma relação linear entre sinal e concentração da droga entre  $1,28 \mu\text{g L}^{-1}$  (L.Q.) e  $5,0 \mu\text{g L}^{-1}$ , apresentando um limite de quantificação de  $0,38 \mu\text{g L}^{-1}$ .

1. A. Micallef, Michelle and Manohar L., Garg. *Journal of Nutritional Biochemistry*. 20, 2009, pp. 927-939.

2. J .G. Hardman, A.G. Gilman, L.E. Limbird, Goodman and Gilman's. *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. New York : McGraw-Hill, 1996.

3. The Pontifical Academy of Sciences. *Working Group on Atherosclerosis:the 21 st Century Epidemic*. Vaticano : s.n., 2010.

4. Campo, Vanessa Leiria and Carvalho, Ivone. *Química Nova*. 2007, Vol. 30, pp. 425-430.

# Síntese e caracterização de ligantes aniônicos para a formação de polímeros de coordenação

Lilian Girão Botelho (bolsista PIBIC), Célia Machado Ronconi (Orientadora)

email: [liliangiraobotelho@hotmail.com](mailto:liliangiraobotelho@hotmail.com)

*Universidade Federal Fluminense. Departamento de Química Inorgânica. Alameda Barros Terra s/n  
– Valonguinho. Niterói - RJ CEP: 24020-150*

Palavras Chave: *polímeros de coordenação, redes supramoleculares e ligantes policarboxílicos.*

## Introdução

A definição de redes metalorgânicas cristalinas (MOFs) é, basicamente, a de uma classe de compostos poliméricos nanoporosos que consistem em metais conectados a ligantes orgânicos em ponte.<sup>1</sup> O estudo se aperfeiçoou a tal nível que atualmente há um crescente direcionamento para projetar e sintetizar novos materiais para estudar, especificamente, a influência da funcionalidade química, o encadeamento molecular e o ambiente de coordenação.<sup>2</sup> O planejamento racional dos blocos de construção é a etapa primordial para sua obtenção. Os metais de transição são frequentemente utilizados como pontos de conectividade entre os ligantes devido à suas geometrias previsíveis. Enquanto um íon metálico com uma esfera de coordenação preferencial (tetraédrica, octaédrica, etc) desempenhará um papel mais definitivo na estrutura final. As redes metalorgânicas podem ser destinadas a diversas aplicações devido aos seus altos valores de área superficial e grande volume de poro, onde uma infinidade de tipos de moléculas convidadas pode ser incluída. Adicionalmente, as *MOFs* podem apresentar sítios, tanto orgânicos quanto inorgânicos, onde as interações com essas moléculas convidadas ocorrem mais efetivamente, potencializando, assim, suas propriedades. As principais aplicações estão em catálise, sensores, veiculadores de drogas, separação e armazenamento de gases, sendo esta última, a mais difundida atualmente. O uso de ligantes carboxilatos resulta na formação de complexos metálicos neutros, o que elimina o uso do contra-íon.

Deste modo, neste trabalho foram sintetizados ligantes dicarboxilatos (Figura 1), variando o tamanho dos espaçadores orgânicos para verificar sua influência sobre a topologia dos poros.

## Resultados e Discussão

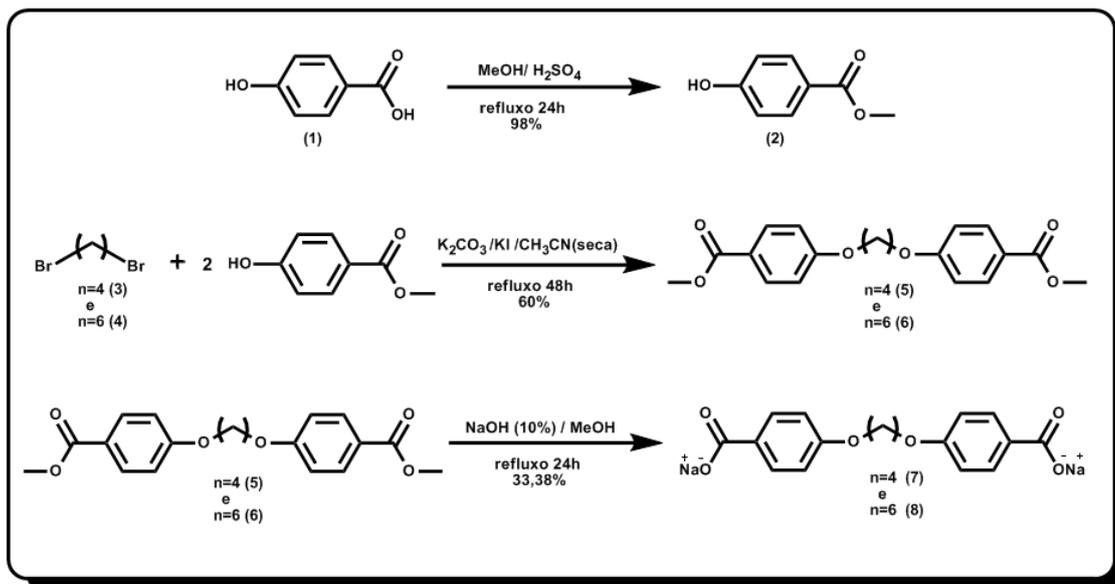
Foram sintetizados dois ligantes contendo espaçadores alquílicos com 6 carbonos em suas cadeias (**Figura 1**), e com 4 carbonos respectivamente. Primeiramente, ocorreram as reações de esterificação do ácido p-hidroxibenzóico (1). Após as esterificações os precursores dos ligantes (compostos 5 e 6) foram sintetizados através de uma reação de substituição nucleofílica do tipo  $S_N2$

---

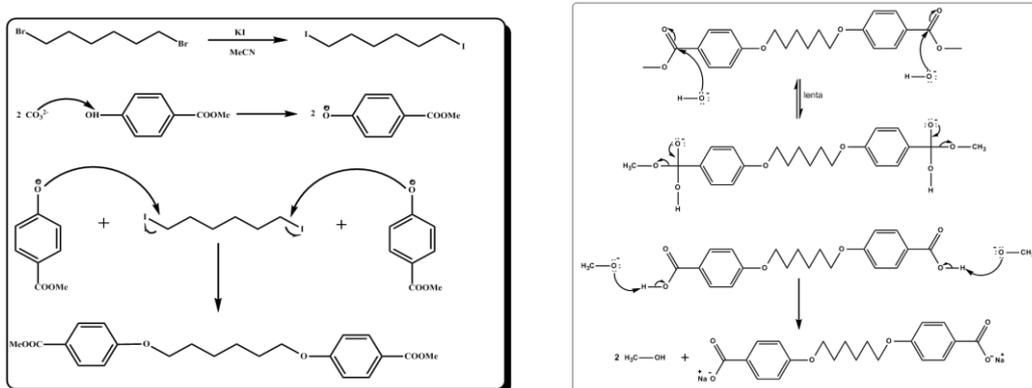
<sup>1</sup> Batten, S. M.; Turner, D. R. *Coordination polymers: design, analysis and application*. RSC pub., **2009**.

<sup>2</sup> Rowsell, J. L. C.; Yaghi, O. M. *J. Am. Chem. Soc.* **2006**, *128*, 1304-1315

partindo-se do 4-hidróxibenzoato de metila (2). Os respectivos ésteres, solubilizados em  $\text{CH}_3\text{CN}$  (seca), foram desprotonados pelo  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , e os brometos da cadeia alquílica substituídos através de uma reação de substituição nucleofílica pelo KI (**Figura 2**). Em seguida ocorre o ataque nucleofílico ao carbono ligado ao iodo, com subsequente saída deste grupo, formando assim os produtos desejados. As soluções contendo os produtos foram filtradas em celite, concentradas em rotaevaporador e seca sob vácuo. O produto apresentou uma coloração branca. Foi realizada então a síntese dos ligantes de sódio (7) e (8) que será utilizado para a formação de polímeros de coordenação, empregando-se nitratos e/ou acetatos de  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$  e  $\text{Co}^{2+}$ .



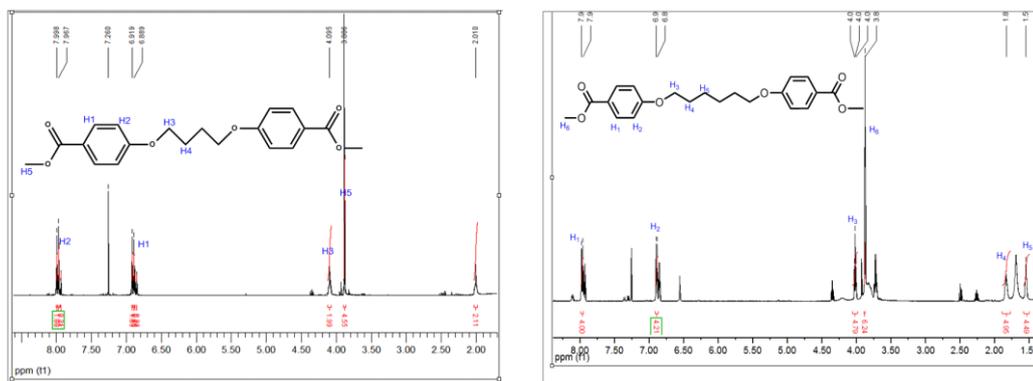
**Figura 1:** Esquema reacional utilizado para a síntese dos ligantes (7) e (8).



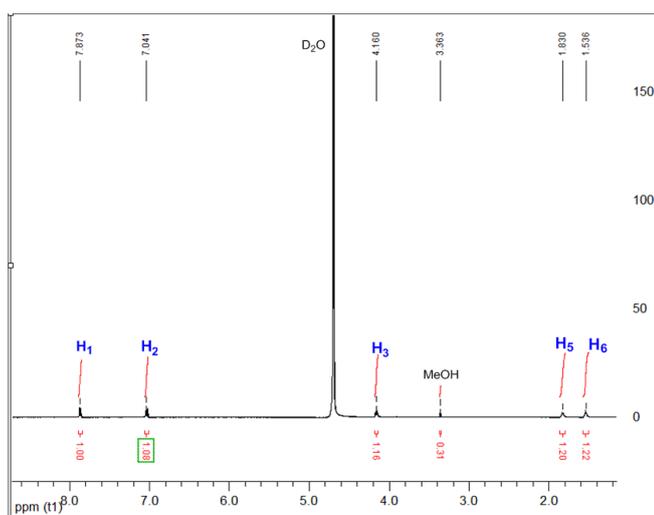
**Figura 2:** Esquemas mecanísticos para o composto (6) e (8).

### Caracterização dos precursores e dos ligantes

Estão presentes abaixo os espectros de RMN  $^1\text{H}$ , RMN  $^{13}\text{C}$  e os valores de ponto de fusão encontram-se na Tabela 1. Através destes resultados pôde-se confirmar que todos os produtos desejados foram obtidos.



**Figura 3:** Espectros de RMN  $^1\text{H}$  dos compostos (5) e (6) (300 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ).



**Figura 4:** RMN  $^1\text{H}$  do ligante de sódio (8).

De forma geral, os espectros de RMN  $^1\text{H}$  dos ligantes (Figura 3) apresentaram sinais entre  $\delta = 6$  ppm e  $\delta = 9$  ppm referentes aos hidrogênios do anel aromático. O singlete referente à metila em aproximadamente 4 ppm; sinais entre 1 e 2 ppm referentes aos hidrogênios da cadeia alquílica. Devido a efeitos de proteção e desproteção, os hidrogênios da extremidade da cadeia alquílica apresentaram valores de deslocamentos químicos diferentes em relação aos hidrogênios mais internos da cadeia. Com isso, os hidrogênios vicinais são mais desprotegidos, diminuindo a frequência de deslocamento químico. Quanto mais internos forem os hidrogênios, menor será esse efeito de desproteção e, dessa forma, as frequências de deslocamento químico tornam-se cada vez menores. Deste modo, o conjunto de dados obtidos até o momento revela a obtenção dos ligantes propostos. Contudo, as caracterizações finais dos ligantes encontram em andamento (RMN  $^{13}\text{C}$ , análise elementar e IV). A etapa seguinte deste trabalho será a reação dos ligantes com sais de  $\text{Zn}^{+2}$ ,  $\text{Cu}^{+2}$  e  $\text{Mn}^{+2}$  por meio de síntese solvotermal em reatores de aço. Espera-se obter estruturas com diferentes topologias, uma vez que tanto o tamanho do espaçador, foi alterado.

**Tabela 1:** Valores de pontos de fusão dos precursores e do ligante purificados.

<b>Compostos</b>	<b>Ponto de fusão (°C)</b>
<b>6</b>	145,0- 145,7 °C
<b>7</b>	134,9- 135,8°C
<b>8</b>	>400°C

Nota-se um aumento significativo no ponto de fusão do composto (**8**) com relação ao seu precursor, o éster. Este aumento se deve ao maior caráter iônico deste composto, que é uma ligação mais forte que a covalente. A próxima etapa é a hidrólise do composto (**6**). Os ensaios de cristalização com o composto (**8**) serão iniciados utilizando-se reator de aço e em forno micro-ondas. O elevado ponto de fusão deste composto é uma propriedade desejável, visto que o composto será aquecido em temperaturas elevadas.

### **Conclusões**

Neste trabalho foram sintetizados e caracterizados dois ligantes aniônicos doadores de elétrons, e sais de sódio que serão coordenados a sais de  $Zn^{+2}$ ,  $Cu^{+2}$  e  $Mn^{+2}$  e suas estruturas cristalinas determinadas (caso sejam obtidos monocristais). Deseja-se que ao variar a posição dos substituintes, verifique a influência sobre a topologia dos poros dos polímeros.

### **Agradecimentos**

Ao CNPq-PIBIC (bolsa IC) CNPq (Jovens Pesquisadores em Nanotecnologia) e ao laboratório multiusuário de RMN do IQ-UFF.

# Síntese de Carboidratos Modificados Precursores Sintéticos de Novos Ribonucleosídeos Candidatos a Compostos com Atividade Contra o Vírus da Dengue.

Nathalia Motta de Carvalho Tolentino (bolsista PIBIC), Maria Cecília Bastos Vieira de Souza (Orientador)

email: nathy\_tolentino@hotmail.com

Instituto de Química, Departamento de Química Orgânica – Outeiro de São João Batista, s/nº - Campus Valonguinho- Centro – Niterói- RJ  
Laboratório de Nucleosídeos, Heterocíclcos e Carboidratos- LNHC

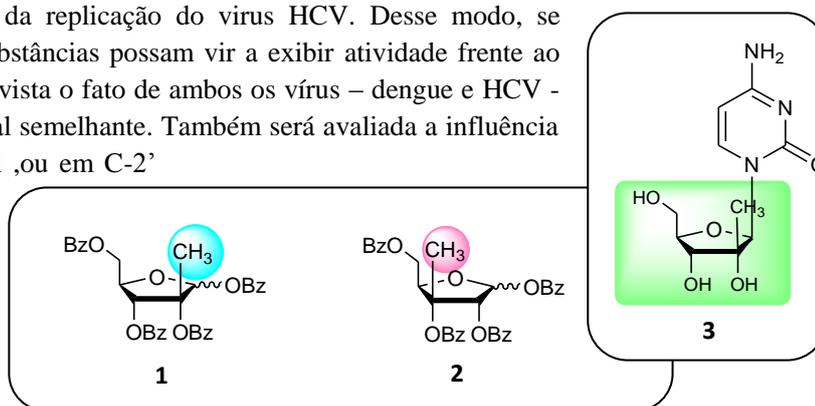
Palavras Chave: Carboidratos, Ribonucleosídeos e Dengue.

## Introdução

A dengue é uma doença característica de regiões tropicais e subtropicais, predominantemente em áreas urbanas e semi-urbanas infectando de 50 a 100 milhões de indivíduos anualmente, em mais de 100 países. Segundo o Ministério da Saúde, o Brasil apresenta uma das mais elevadas taxas de infecção por este vírus.

O vírus da dengue (DENV) inclui 4 tipos imunológicos que se manifestam com sintomas similares, que são os **DENV 1**, **DENV 2**, **DENV 3** e **DENV 4** sendo todos já relatados no Brasil. Em termos de morbidade e mortalidade, os mais importantes flavivírus são esses quatro sorotipos do vírus da dengue (cerca de 2,5 bilhões de pessoas em situação de risco global). No entanto, apesar do grande impacto na saúde mundial, até o presente momento, não há qualquer estratégia terapêutica ou mesmo vacina para o tratamento da dengue. Dessa forma, é necessário investir em pesquisas que visem à síntese de novas substâncias com atividade antiviral, que possam ser utilizadas como potenciais fármacos de escolha para o tratamento desta infecção viral.

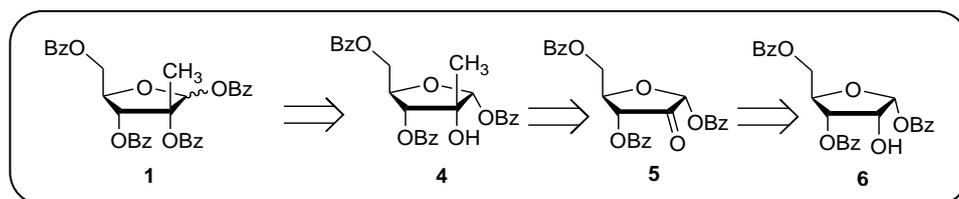
Este projeto propõe a síntese dos carboidratos modificados **1** e **2** que servirão como precursores sintéticos para a obtenção de novos ribonucleosídeos, análogos do protótipo **3** que é uma substância inibidora da replicação do vírus HCV. Desse modo, se espera que essas novas substâncias possam vir a exibir atividade frente ao vírus da dengue tendo em vista o fato de ambos os vírus – dengue e HCV - apresentarem estrutura viral semelhante. Também será avaliada a influência da posição do grupo metil, ou em C-2' ou em C-3' da unidade ribofuranosídica, sobre a atividade antiviral.



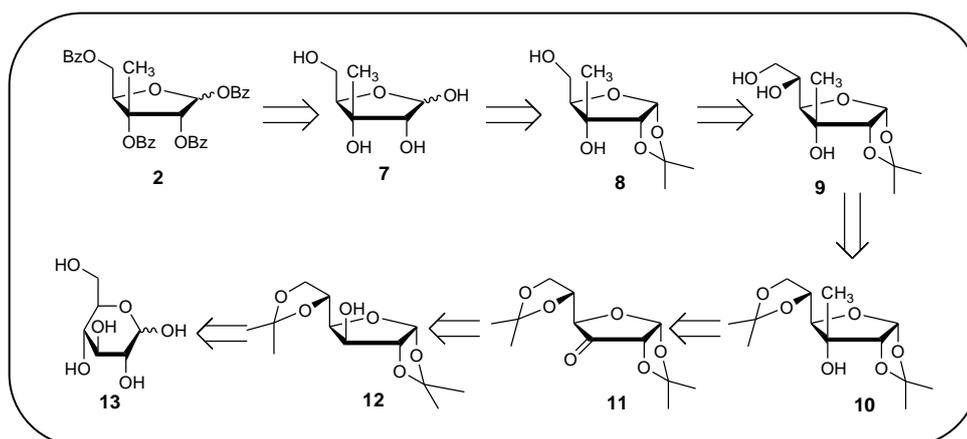
Estes carboidratos, uma vez sintetizados, serão acoplados a diferentes bases nitrogenadas e os ribonucleosídeos resultantes terão sua atividade antiviral avaliada frente ao vírus da dengue. Os resultados destes testes serão utilizados para posteriores estudos de SAR relacionando-se as estruturas dos compostos à sua atividade, caracterizando estas substâncias como potenciais agentes antivirais para o tratamento da dengue.

## Resultados e Discussão

As metodologias sintéticas utilizadas para obtenção dos carboidratos modificados **1** e **2** encontram-se nos esquemas retrosintéticos **1** e **2** apresentados a seguir.



**Esquema 1:** Rota sintética para obtenção do carboidrato modificado **1**.



**Esquema 2:** Rota sintética para obtenção do carboidrato modificado **2**.

Para a síntese do carboidrato modificado **1**, inicialmente sintetizou-se a cetona **5**, via oxidação da hidroxila do carbono C-2 presente no composto **6**, empregando-se o reagente de Dess-Martin como agente oxidante. O produto foi precipitado com uma mistura de hexano e éter etílico, resultando em um sólido branco que foi isolado com rendimento de 77%. A obtenção deste produto foi confirmada por análise espectroscópica na região do infravermelho, destacando-se neste espectro a absorção em  $1750\text{cm}^{-1}$ , referente à carbonila de cetona.

Obtida a substância **5**, realizou-se a adição estereosseletiva da metila ao carbono da carbonila da posição  $\beta$ -2 deste carboidrato, utilizando-se solução de  $\text{MeTiCl}_3$ . A mistura obtida foi diretamente utilizada na etapa subsequente de benzoilação, sem prévia purificação do produto, e caracterização. A reação de benzoilação foi realizada utilizando-se cloreto de benzoíla, DMAP e trietilamina, obtendo-se o carboidrato modificado **1** como mistura de seus anômeros  $\alpha$  e  $\beta$  em 45% de rendimento, sob a forma de um óleo amarelo, após purificação por cromatografia em camada fina preparativa (eluente: Hexano/acetato de etila 7:3). Estes diastereoisômeros foram identificados por espectroscopia na região do infravermelho e por RMN de  $^{13}\text{C}$  (75,0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ), sendo os dados compatíveis com os constantes na literatura. No espectro na região do infravermelho, observa-se a ausência de uma banda em  $3427\text{cm}^{-1}$ , relativa à ligação O-H da posição 2, caracterizando a efetivação da reação de benzoilação. Em  $1789\text{cm}^{-1}$  observa-se uma banda característica de ligação C=O de éster referente aos grupos benzoil presentes na substância. Em seu espectro de RMN de  $^{13}\text{C}$  identificou-se a presença dos dois possíveis diastereoisômeros, pela duplicação de alguns sinais dos carbonos da estrutura. Pode-se destacar: os sinais relativos às carbonilas dos grupos benzoil na região entre 166,4 e 163,7 ppm; os sinais correspondentes aos carbonos aromáticos que se encontram na região entre 134,0 e 128,4 ppm. Observa-se dois sinais em 111,5 e 106,7 ppm que foram atribuídos aos carbonos C-1, e o sinal relativo aos carbonos C-2 foi observado em 81,8 ppm. Os sinais em 62,4 e 63,5 ppm correspondem aos carbonos C-5 de cada isômero. Aos carbonos

quaternários (C-3) foram atribuídos os sinais em 77,6 e 77,1 ppm; os sinais em 74,6 e 72,9 ppm referem-se aos carbonos C-4. Em 29,6 ppm observa-se o sinal relativo ao carbono metílico.

Para a obtenção do carboidrato modificado **2** primeiramente foi necessário sintetizar o diacetônio (DAG) **12** a partir da D-glicose (**13**). O produto **12** foi obtido com 74% de rendimento na forma de cristais brancos, após recristalização em hexano, com ponto de fusão 106-107°C. Esta substância teve sua estrutura confirmada por RMN de  $^1\text{H}$  (500,00 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ), por RMN de  $^{13}\text{C}/\text{APT}$  (75,0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ) e por espectroscopia na região do infravermelho. No espectro na região do infravermelho do DAG **12** se observa uma banda larga em  $3430\text{ cm}^{-1}$  referente à deformação axial da ligação O-H e duas bandas em  $1377$  e  $1321\text{ cm}^{-1}$  correspondentes às deformações axiais das ligações C-H das metilas geminais dos grupos isopropilideno. No espectro de RMN de  $^1\text{H}$  (500 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ) pode-se destacar quatro singletos em 1,31, 1,36, 1,44 e 1,49 ppm correspondentes aos hidrogênios metílicos dos dois grupamentos isopropilideno incorporados à estrutura.

Obtido o diacetônio da glicose **12**, realizou-se reação de oxidação desta substância empregando-se a metodologia de oxidação de Swern. A cetona **11** foi obtida na forma de um óleo amarelo claro em 71% de rendimento após purificação em coluna cromatográfica (hexano/acetato de etila 7:3). No seu espectro na região do infravermelho, confirmou-se a ocorrência da oxidação pelo aparecimento de uma banda em  $1771\text{ cm}^{-1}$ , correspondente à deformação axial da ligação C=O.

Sintetizada a cetona **11**, fez-se a reação de adição do reagente de Grignard – brometo de metil magnésio – à carbonila, em presença de THF anidro. Após isolamento do produto e sua recristalização em hexano, obteve-se **10** na forma de um sólido amarelo claro que teve seu ponto de fusão determinado: 104-105°C (72% de rendimento). A estrutura desta substância foi caracterizada por métodos físicos de análise: RMN de  $^1\text{H}$  (300,00 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ), RMN de  $^{13}\text{C}/\text{APT}$  (75,0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ), espectroscopia na região do infravermelho e difratometria de raios X. No espectro de RMN de  $^1\text{H}$ , observou-se como característico um singlete em 1,28 ppm correspondente aos hidrogênios da metila ligada ao carbono C-3. Empregando a técnica de difração de raios X para elucidação da estrutura do derivado **10**, pode-se assegurar que a adição do organometálico ocorreu pela face *Si* da carbonila.

Dando continuidade à rota sintética proposta para a obtenção do carboidrato **2**, foi realizada a reação de desproteção seletiva nas posições C-5 e C-6 deste derivado **10**, utilizando-se mistura de metanol/ácido acético/ $\text{H}_2\text{O}$  1:1:1. Após tratamento final da mistura resultante, obteve-se **9** como um sólido branco de ponto de fusão 115-116°C e com 46% de rendimento. Uma vez obtido e devidamente caracterizado este composto, realizou-se a clivagem oxidativa da ligação C-5 - C-6, utilizando-se  $\text{NaIO}_4$  em solução aquosa de etanol 90%. O aldeído foi obtido como um sólido amarelo claro de ponto de fusão 74-75°C e foi diretamente submetido à reação de redução para formação do diol **8**, utilizando-se  $\text{NaBH}_4$  em solução etanólica 80%. Após recristalização do produto bruto em hexano obteve-se o diol **8** sob a forma de um sólido branco de ponto de fusão 88-89°C, em 76% de rendimento. Este carboidrato foi caracterizado por RMN de  $^1\text{H}$  (300,00 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ), por RMN de  $^{13}\text{C}/\text{APT}$  (75,0 MHz,  $\text{CDCl}_3$ ), por espectroscopia na região do infravermelho. Em seu espectro na região do infravermelho, observou-se o desaparecimento da banda em  $1732\text{ cm}^{-1}$  da ligação C=O existente no espectro da matéria prima, caracterizando esta redução como efetiva.

A preparação do intermediário **7** a partir do diol **8** foi realizada utilizando-se mistura de ácido trifluoroacético e água 1:1. O derivado **7** foi obtido como um óleo amarelo claro, com 99% de rendimento, após liofilização do produto. O derivado peridroxilado **7** foi caracterizado por RMN de  $^1\text{H}$  em 1D e 2D (COSY), por RMN de  $^{13}\text{C}$  e por espectroscopia na região do infravermelho. No espectro de RMN de  $^1\text{H}$  foi observado um dubleto em 4,71 ppm referente ao hidrogênio H-1 e em 3,01 ppm um sinal correspondente ao hidrogênio H-2, sendo a correlação entre esses hidrogênios

observada no espectro de RMN de  $^1\text{H}$  em 2D-COSY-  $^1\text{H}\times^1\text{H}$ . Também se observou um singlete em 1,17 ppm relativo aos hidrogênios da metila ligada a C-3.

Uma vez formado o derivado peridroxilado **7**, fez-se a reação de benzoilação utilizando-se cloreto de benzoíla em piridina anidra obtendo-se o carboidrato modificado **2** como um óleo amarelo. Os espectros de RMN de  $^1\text{H}$ , e de  $^{13}\text{C}$  revelaram a presença de mais do que um produto nesta reação. No espectro de RMN de  $^1\text{H}$  (500,00MHz,  $\text{CDCl}_3$ ) deste produto bruto, verificaram-se sinais correspondentes a dois possíveis diastereoisômeros. Os singletos observados em 1,42 e 1,52 ppm são relativos aos hidrogênios metílicos. Os multipletos na região entre 4,19 e 3,96 ppm correspondem aos hidrogênios H-5 e H-5'; os tripletos em 4,32 e 4,37 ppm se referem aos hidrogênios H-4. Os dubletos relativos aos hidrogênios H-2 apresentaram deslocamentos químicos iguais a 4,72 e 4,61 ppm. Os dubletos relativos aos hidrogênios H-1 tem seus valores de  $\delta = 5,38$  e 5,34 ppm, sendo estes sinais os mais desblindados dentre aqueles que se referem aos hidrogênios da unidade ribosídica. Foram identificados também os sinais na região entre 8,24 e 7,52 ppm correspondente aos hidrogênios aromáticos dos grupamentos benzol.

## Conclusões

A rota sintética seguida para a preparação do carboidrato **1** é descrita na literatura. Foi possível realizar a reação de oxidação para obtenção da cetona **5**, com bom rendimento (77%), sendo que a análise estrutural do produto foi realizada por espectroscopia na região do infravermelho. A reação de adição do reagente de Grignard à carbonila do derivado **5** também foi realizada com sucesso, levando à formação do carboidrato **4**. A benzoilação do produto bruto desta reação, sem a separação prévia dos isômeros, produziu o carboidrato **1**, com 45% de rendimento após purificação por cromatografia em camada fina preparativa. Este ribosídeo foi caracterizado por RMN de  $^{13}\text{C}$  e espectroscopia na região do infravermelho. Este derivado **1** foi obtido com rendimento global de 35%, após as três etapas sintéticas mencionadas.

A rota sintética empregada para a síntese do ribosídeo inédito **2** foi proposta com base na metodologia descrita na literatura para a obtenção do derivado peracetilado. A melhor metodologia estabelecida neste trabalho para obtenção da cetona **11** foi a que faz uso da oxidação de Swern, tendo levado ao produto desejado em bom rendimento. A reação de adição do brometo de metil magnésio a esta cetona aconteceu pela face *Si* da carbonila, e isto foi devidamente comprovado por difratometria de raios X. O derivado ribofuranosídeo 3-metilado **10** foi obtido em rendimento quantitativo. Cabe ressaltar que este trabalho é o primeiro que descreve a caracterização completa deste composto por métodos físicos de análise. A reação de benzoilação deste intermediário **10** foi realizada após 4 etapas sequenciais. A análise do produto bruto por espectroscopia de RMN de  $^1\text{H}$  e de  $^{13}\text{C}$  e por IV mostra que se formou a mistura de diastereoisômeros esperada, acompanhada de subprodutos que possivelmente correspondem a produto, ou produtos de benzoilação parcial. Foram feitas tentativas de purificação deste carboidrato inédito **2** por cromatografia em camada fina preparativa mas não se conseguiu isolar a mistura diastereoisomérica pura até então, sendo necessário assim investir posteriormente neste processo de purificação. Feita a purificação será possível realizar as reações de acoplamento do carboidrato em questão com diferentes bases nitrogenadas.

A obtenção dos carboidratos **1** e **2**, é de grande importância, pois possibilitará a síntese de uma variedade de ribonucleosídeos via seu acoplamento a bases nitrogenadas diversas, o que representa um grande avanço na química sintética de ribonucleosídeos com possível atividade antiviral, em especial frente ao vírus da dengue.

## Agradecimentos

Capes, CNPq – PIBIC, FAPERJ.

# Síntese de Novos Análogos de Aciclonucleosídeos Fosfonatos, Potenciais Antivirais

Larissa Figueira dos Santos , Jéssica Martins de Almeida, Maria Cecília Bastos Vieira de Souza(Orientador)

email: [larissa\\_fsanto@yahoo.com.br](mailto:larissa_fsanto@yahoo.com.br)

Departamento de Química Orgânica - Instituto de Química - CEG  
Outeiro de São João Batista-s/nº - Valonguinho - 24020-150 - Niterói - RJ

Palavras Chave: *quinolonas, carboxamidas, aciclonucleosídeos, fosfonatos.*

## Introdução

As quinolonas são uma classe de substâncias muito conhecidas por seu perfil antibiótico, embora muitas destas possuam diversas outras atividades biológicas descritas na literatura, como, por exemplo, atividade antiviral, que vem sendo alvo de estudos em nosso grupo de pesquisas<sup>1,2,3</sup>.

As estratégias de obtenção de novos derivados de quinolonas consistem em realizar modificações estruturais que passam principalmente por alterações de substituintes em diferentes posições do núcleo quinolônico. Estas têm permitido a obtenção de novas quinolonas com diferenciadas atividades biológicas. A química de nucleosídeos, visando o desenvolvimento de novas substâncias de aplicação terapêutica, é uma área sintética extensamente desenvolvida.

Neste contexto, nosso grupo de pesquisas nos últimos anos, tem realizado extensivos estudos de relações entre a estrutura e a atividade antiviral de compostos quinolônicos, com o objetivo de projetar a síntese de novas substâncias com melhor espectro de ação antiviral, buscando obter compostos em que se tenha, por exemplo, melhor farmacocinética, menor toxicidade, diminuição de interações medicamentosas, e aos quais os vírus não desenvolvam resistência. Essas pesquisas vêm permitindo uma melhor definição de grupamentos importantes nas estruturas destes tipos de compostos por nós pesquisados, que poderiam oferecer a melhor combinação entre eficácia clínica, seletividade e segurança destes potenciais agentes antivirais. Por exemplo, o bioensaio *in vitro* efetuado com a substância **1**, permitiu identificá-la com atividade antiviral, especificamente anti-HIV-1.

Neste trabalho apresentamos uma nova classe de aciclonucleosídeos quinolônicos fosfonatos **2**, planejados a partir da modificação estrutural na substância **1**, que apresentou significativa atividade antiviral (**Figura 1**):<sup>3</sup>



**Figura 1:** Planejamento Estratégico dos Novos Aciclonucleosídeos Quinolônicos Fosfonatos **2**.

## Resultados e Discussão

As 4-(1*H*)quinolonas **4a-q** foram obtidas por metodologia conhecida e empregada em nosso grupo de pesquisas, envolvendo ciclização térmica dos anilinoacrilatos **3**, obtidos a partir de reação de anilinas devidamente substituídas com etoximetilenomalonato de etila. Essas quinolonas **4** foram submetidas a reação de substituição nucleofílica à carbonila do éster, utilizando-se a diferentes aminas (**5**) como nucleófilos, em difeniléter, à 210°C, para obtenção das quinolonocarboxamidas **6a-q** (**Esquema 1**).

	R	R'	Rend. (%)		R	R'	Rend. (%)
<b>6a</b>	H		<b>60</b>	<b>6i</b>	6-F		<b>81</b>
<b>6b</b>	H		<b>53</b>	<b>6j</b>	6-F		<b>79</b>
<b>6c</b>	H		<b>51</b>	<b>6k</b>	6-F		<b>70</b>
<b>6d</b>	H		<b>78</b>	<b>6l</b>	7-F		<b>66</b>
<b>6e</b>	H		<b>50</b>	<b>6m</b>	7-F		<b>52</b>
<b>6f</b>	H		<b>43</b>	<b>6n</b>	7-F		<b>85</b>
<b>6g</b>	6-F		<b>61</b>	<b>6o</b>	7-F		<b>60</b>
<b>6h</b>	6-F		<b>42</b>	<b>6p</b>	7-F		<b>73</b>
				<b>6q</b>	6-Br		<b>80</b>

**Esquema 1:** Síntese das quinolonocarboxamidas **6a-q**.

As quinolonocarboxamidas **6** foram *N*-alquiladas com o fosfonato tosilado **8**, em meio básico, empregando-se DMF como solvente, à temperatura de 80°C, levando à obtenção dos aciclonucleosídeos quinolônicos fosfonatos inéditos **2a-g**. O fosfonato **8** foi preparado reagindo-se diisopropil fosfito (**7**) com formaldeído, seguindo-se de tosilção (**Esquema 2**).

	R	R'	Rend. (%)	PF (°C)
<b>2a</b>	6-F		70	205
<b>2b</b>	7-F		88	201-202
<b>2c</b>	6-F		31	195
<b>2d</b>	7-F		38	---
<b>2e</b>	6-F		43	188-189
<b>2f</b>	7-F		57	136
<b>2g</b>	7-F		20	179-180

**Esquema 2:** Síntese dos acilonucleosídeos quinolônicos fosfonatos **2a-g**.

### Conclusões

A metodologia utilizada para a obtenção das quinolonocarboxamidas **6** se mostrou eficiente, possibilitando a obtenção de uma série de 14 substâncias -**6a-q** -em rendimentos satisfatórios, para algumas e mais baixos para outras.

As reações de *N*-alquilação das quinolonocarboxamidas **6** com o tosilato **8** possibilitaram a obtenção dos acilonucleosídeos quinolônicos fosfonatos **2a-g**. Os rendimentos dos produtos puros isolados variaram entre 31 e 88%. As estruturas destes compostos foram caracterizadas por espectroscopia na região do infravermelho e por RMN de <sup>1</sup>H. Continua-se trabalhando na otimização das condições reacionais, visando melhores rendimentos de reação.

Estes acilonucleosídeos **2a-g** são inéditos e estão sendo submetidos à avaliação de sua atividade anti-HIV-1 e anti-HSV-1.

### Agradecimentos

CNPq, CNPq-PIBIC, CAPES, FAPERJ e Programa de PG em Química da UFF.

### Referências

(1) Gomes CRB, Frugulhetti ICPP, Faro LV, Alvarenga L, Souza MCVB, Souza TML, Ferreira VF. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2006**, 16, 1010-1013;

- (2) Torres TS, Macedo WP, Pedrosa LF, Souza MCBV, Ferreira VF, Cunha AC, Fogel T, Santos FC, Marques IP, Frugulhetti ICPP, Souza MC. *Letters in Drug Design Discovery*. **2008**, 5, 644-650;
- (3) Santos FC, Abreu P, Castro HC, Frugulhetti ICPP, Cirne-Santos CC, GiongoV, Barbosa JE, Simonetti BR, Garrido V, Bou-Habib DC, Silva DO, Batalha PN, Temerozo JR, Souza TM, Nogueira CM, Cunha AC, Rodrigues CR, Ferreira VF, de Souza MCBV. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* **2009**, 17, 5476-5481;

# Estudo sobre as condições de determinação de arsênio em materiais biológicos por espectrometria de absorção atômica

Mariana Okuyama Lavinias (bolsista PIBIC), Manuela Passos Mascarenhas (IC), Ivo Lewin Kuchler (Orientador)  
email: molavinias@id.uff.br

Dep. de Química Analítica - Alameda Barros Terra, s/n

Palavras Chave: *arsênio; especiação; sangue; urina; espectrometria de absorção atômica.*

## Introdução

O arsênio apresenta-se na forma de diversas espécies, tanto inorgânicas (mais tóxicas) como orgânicas. A determinação de arsênio em matrizes biológicas apresenta como peculiaridade a alta concentração de compostos orgânicos, que pode causar interferências na técnica analítica. Nesta etapa do projeto foi feita uma comparação entre as técnicas de espectrometria de absorção atômica com atomização eletrotérmica e com geração de hidreto, visando a implantar uma rotina para análise de especiação de arsênio orgânico e inorgânico em amostras de sangue e urina. Também foram estudadas as condições de pré-tratamento das amostras. Os instrumentos utilizados foram um espectrômetro de absorção atômica com forno de grafite Shimadzu AA-6300 e um espectrômetro de absorção atômica em chama Varian AA-300. As medidas foram realizadas no comprimento de onda de 193,7 nm. Amostras de sangue e urina de equinos foram obtidas no Laboratório Antidoping do Jockey Club do Brasil, no Rio de Janeiro. Para os ensaios de validação foi utilizado o material certificado BCR-715 (IRMM, Bélgica).

## Resultados e Discussão

Utilizando-se a espectrometria de absorção atômica com atomização por geração de hidreto no espectrômetro Varian AA-300 foram obtidos limites de detecção ( $LD = 3s_B$ ) e de quantificação ( $LQ = 10s$ ), respectivamente, de  $0,22 \mu\text{g L}^{-1}$  e  $1 \mu\text{g L}^{-1}$  de arsênio, enquanto com atomização eletrotérmica no espectrômetro Shimadzu AA-6300 os valores de LD e LQ foram, respectivamente, de  $1,0 \mu\text{g L}^{-1}$  e  $6,0 \mu\text{g L}^{-1}$  de arsênio. A atomização eletrotérmica em conjunto com a técnica de adição de padrão no espectrômetro AA-6300 forneceu, na análise do material de referência BCR-715, um resultado equivalente ( $27,9 \pm 0,6 \mu\text{g L}^{-1}$ ) ao valor certificado ( $29 \pm 4 \mu\text{g L}^{-1}$ ). Com a técnica da curva analítica o resultado do material certificado foi excessivamente baixo ( $17 \pm 2 \mu\text{g L}^{-1}$ ), o que inviabiliza sua utilização naquele instrumento. Para a eliminação da matriz orgânica das amostras de sangue e urina foram testados os seguintes pré-tratamentos: a) tratamento com ácido nítrico, e b) tratamento com ácido nítrico e peróxido de hidrogênio. Em ambos os casos as amostras foram aquecidas para eliminação do excesso de ácido e, ao final, retomadas com água. Verificou-se que o primeiro tratamento decompôs a maior parte da matéria orgânica nas amostras de urina, porém a amostra de sangue somente ficou límpida após o emprego de peróxido. Mesmo após o pré-tratamento, não foi possível analisar as amostras de urina no espectrômetro AA-6300, visto que o corretor de fundo disponível naquele instrumento (lâmpada de deutério) não permite corrigir o fundo originado pelas altas concentrações de sódio presentes naquela matriz. Para as amostras de sangue, na análise com atomização eletrotérmica e adição de padrão, foram obtidos resultados na faixa de 31 a  $146 \mu\text{g L}^{-1}$  de arsênio.

## Conclusões

O espectrômetro de absorção atômica com atomização eletrotérmica utilizado neste estudo somente é adequado para a determinação de arsênio total nas amostras de sangue, não podendo ser utilizada para as de urina. A espectrometria de absorção atômica com geração de hidreto apresenta como vantagem um limite de detecção mais baixo, o que deve permitir determinar arsênio em uma faixa mais ampla de concentração. Como vantagem adicional, esta técnica permite discriminar entre as espécies inorgânicas de As(III) e As(V).

## Agradecimentos

CNPq, FAPERJ, Jockey Club do Brasil.

# Síntese de Novos Heterocíclicos Derivados dos Sistemas Benzotiazólico e Pirazoloquinolínico como Potenciais Antitumorais

Raísa da Rocha Reis (bolsista PIBIC), Maria Cecília Bastos Vieira de Souza (PQ), Thatyana Rocha Alves Vasconcelos (Orientadora)  
e-mail: [raisareis@gmail.com](mailto:raisareis@gmail.com)

*Instituto de Química - Departamento de Química Orgânica - Outeiro de São João Batista, s/n, Centro, Niterói, RJ.*

Palavras Chave: *benzotiazóis, pirazoloquinolinas, antitumoral.*

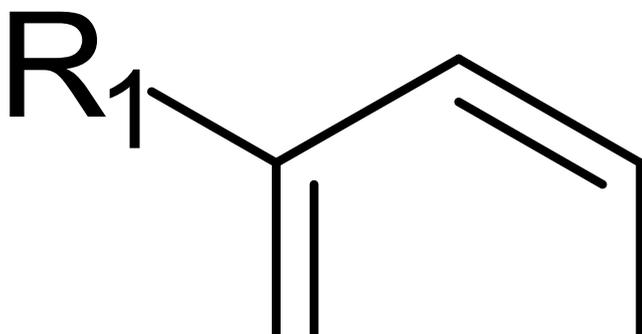
## Introdução

O câncer ainda se constitui em uma das principais ameaças à saúde humana, representando a principal causa de mortes em países desenvolvidos e, a segunda, em países em desenvolvimento. Estima-se que 12 milhões de pessoas morrerão de câncer em 2030. Nos últimos anos, muitos esforços têm sido direcionados para o desenvolvimento de novas estratégias visando à descoberta de formas mais eficazes e seguras para tratar esta doença, o que inclui uma melhora na compreensão do processo biológico envolvido na sobrevivência da célula cancerígena, bem como a pesquisa por novos agentes quimioterápicos. Dentro deste contexto, o maior desafio é o desenvolvimento de substâncias mais efetivas e mais seguras para o tratamento do câncer, considerando-se a ocorrência de efeitos colaterais severos associados principalmente à falta de especificidade às células tumorais e ainda à ocorrência de resistência às drogas comumente utilizadas na prática clínica. Derivados do sistema benzotiazólico representam importante papel no campo de planejamento de novos fármacos, pois este núcleo heterocíclico encontra-se presente em uma variedade de compostos sintetizados que vem apresentando propriedades biológicas interessantes, como por exemplo, antitumoral e antimicrobiana. Com relação ao núcleo pirazoloquinolínico, relatos na literatura indicam interesse sintético como potenciais antitumorais e antivirais.

Portanto, o objetivo deste trabalho é a síntese de novos heterocíclicos contendo os sistemas benzotiazólico e pirazoloquinolínico para posterior avaliação de suas atividades antitumorais.

## Resultados e Discussão

Os intermediários **3a-b** foram sintetizados a partir de reações de condensação entre anilinas devidamente substituídas (**1a-b**) e etoximetilenomalonato de dietila (**2**). Após reações de ciclização térmica seguida de cloração, os derivados do tipo **5** foram obtidos. Reações entre os derivados clorados **5a-b** e 2-hidrazinobenzotiazol **6** levaram à obtenção dos novos compostos **7a-b** com bons rendimentos (Esquema 1). As moléculas **7a-b** foram identificadas e caracterizadas por espectroscopia na região do infravermelho (IV) e através de ressonância magnética nuclear de hidrogênio (RMN de <sup>1</sup>H).



**Esquema 1.** Rota sintética para a síntese dos derivados **7a-b**.

A atividade antitumoral destes novos derivados, juntamente com as demais substâncias propostas para esta série, será avaliada frente a diferentes linhagens de células cancerígenas, através de um trabalho em colaboração com a Prof<sup>ª</sup>. Dra. Raquel Carvalho Montenegro da Universidade Federal do Pará. É válido ressaltar que, em trabalhos anteriores, relatamos a síntese e os promissores resultados apresentados para substâncias análogas a estas apresentadas no presente trabalho, destacando-se o derivado bromado **8** que exibiu citotoxicidade considerável ( $IC_{50} = 1,6 \mu\text{g/mL}$ ) para uma linhagem de células de câncer de mama, comparando-se com o fármaco padrão utilizado, a doxorrubicina ( $IC_{50} = 0,69 \mu\text{g/mL}$ ).

### **Conclusões**

Através de uma metodologia reprodutiva, envolvendo cinco etapas reacionais, foram sintetizadas duas substâncias inéditas na literatura com bons rendimentos. Estas novas substâncias, assim como os demais membros propostos para esta série, terão suas atividades antiproliferativas avaliadas frente a diferentes linhagens de células cancerígenas.

### **Agradecimentos**

CNPq-PIBIC, UFF, FAPERJ.

## Síntese de 1,4-Naftoquinonas Contendo o Núcleo 1,2,3-Triazólico com Potencial Atividade Farmacológica

**Bárbara Valença da Fonseca e Sá (bolsista PIBIC), Fernando de Carvalho da Silva (Orientador), Vitor Francisco Ferreira**

*e-mail:* barbaravalenca@id.uff.br

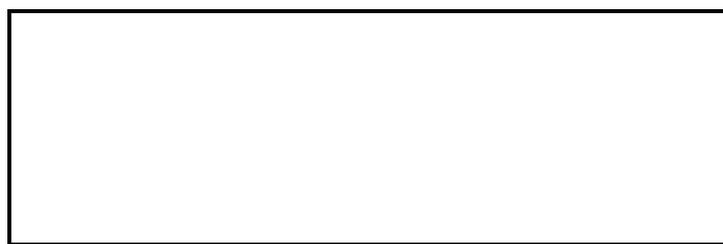
*Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro de S. João Batista, s/n, 24020-150 Niterói – RJ.*

Palavras Chave: *Naftoquinona, 1,2,3-triazol, Lapachonas*

### Introdução

As quinonas representam uma ampla e variada família de metabólitos de distribuição natural. Nos últimos anos recrudescer o interesse nestas substâncias, não só devido a sua importância nos processos bioquímicos vitais, como também ao destaque cada vez maior que vêm apresentando em variados estudos farmacológicos. Na natureza estão envolvidas em etapas importantes do ciclo de vida de seres vivos, principalmente nos níveis da cadeia respiratória e da fotossíntese, entre as bioatividades mais conhecidas que possuem.

As quinonas naturais estão presentes em várias famílias de plantas, fungos, bactérias e insetos, ligando as cadeias de transporte de elétrons na via metabólica com os processos oxidativos. Devido a estas propriedades, as quinonas têm sido estudadas em diversos aspectos, onde algumas se tornaram produtos farmacêuticos e outras serviram como protótipo para o desenvolvimento de novos medicamentos. De fato, isto pode ser demonstrado pelo grande número de publicações presente na literatura explorando a ação destas substâncias sobre diversas funções biológicas. Atualmente, as quinonas vêm sendo estudadas na busca por compostos com atividades antitumorais,<sup>1</sup> moluscicida,<sup>2</sup> leishmanicida,<sup>3</sup> anti-inflamatória,<sup>4</sup> antifúngica<sup>5</sup> e tripanomicida (Figura 1).<sup>6</sup>



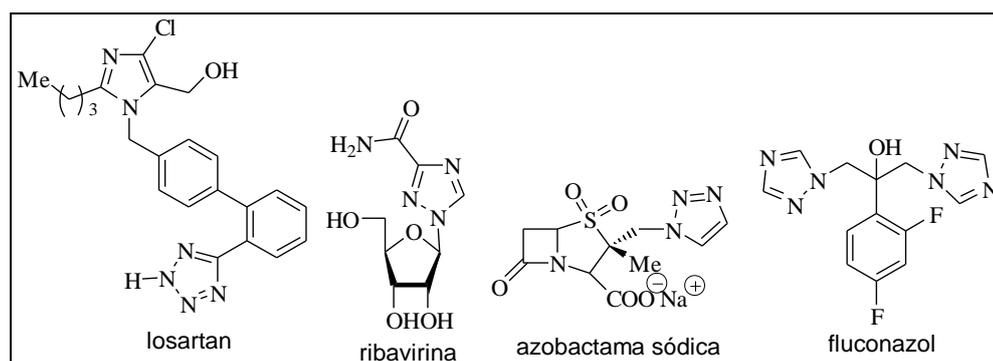
**Figura 1:** Algumas naftoquinonas com atividade biológica

Em estudos farmacológicos as quinonas mostram variadas biodinamicidades, destacando-se, dentre muitas, as propriedades microbicidas, tripanomicidas, viruscidas, antitumorais e inibidoras de sistemas celulares reparadores, processos nos quais atuam de diferentes formas. Como exemplo, destaca-se o estresse oxidativo que provocam ao induzirem a formação deletéria endógena de espécies bioativas derivadas do oxigênio ( $^1\text{O}_2$ ,  $\cdot\text{OH}$ ,  $\text{O}_2^-$  e  $\text{H}_2\text{O}_2$ )<sup>7</sup>, como ocorre no *Trypanosoma cruzi*, agente causador da doença de Chagas. Outra atividade marcante destas substâncias, descoberta um tanto recentemente, é a inibição do complexo das topoisomerasas, ação que provoca o desencadeamento do processo de apoptose celular (suicídio celular). A interferência das quinonas na apoptose se constitui hoje em uma pesquisa interdisciplinar de fronteira na química medicinal, existindo grande expectativa quanto à

delineação de estratégias racionais visando o combate de neoplasias, principalmente às relacionadas ao câncer de próstata, estando entre os temas mais destacados na literatura. As quinonas têm sido empregadas para induzir apoptose celular, mais precisamente de células malignas. Porém, deve-se ressaltar que os efeitos tóxicos do oxigênio estão associados também ao envelhecimento e ao desenvolvimento de doenças crônicas, inflamatórias e degenerativas, pois tais espécies, quando não eliminadas pelas defesas antioxidantes atacam biomoléculas e danificam os próprios organismos que as produzem.

Há uma família de naftoquinonas naturais abundante na plantas da família das Bignoniáceas cujo lapachol é a substância mais conhecida. O lapachol é conhecido desde 1858 e tem variadas atividades farmacológicas<sup>8</sup>. Supõe-se que esta substância seja a responsável pela resistência apresentada pelo ipê a cupins. Ela é tão abundante na madeira dos ipês que pelo simples corte já é possível observá-la na superfície cortada. Sua principal atividade biológica está relacionada a ação antineoplásica contra tumores cancerígenos sólidos. No passado esta substância foi comercializada pelo Laboratório Farmacêutico de Pernambuco para o tratamento do câncer. Possui também grande atividade antibacteriana contra bactérias do gênero *Brucella* (brucelose) e protozoários do gênero *Plasmodium* (malária).

Por outro lado, a importância dos heterociclos é incontestável, particularmente no que se refere ao seu uso como medicamentos mundialmente consumidos que apresentam atividades farmacológicas diversificadas, como por exemplo<sup>9</sup>, anti-hipertensiva (losartan), antiviral (ribavirina), antifúngica (fluconazol) e o inibidor da  $\beta$ -lactamase (tazobactama sódica) (Figura 2).



**Figura 2:** Medicamentos que apresentam diferentes atividades farmacológicas contendo o núcleo triazólico

Diante da comprovada importância que apresenta as furanonaftoquinonas e de derivados triazólicos, recentemente Ferreira e colaboradores<sup>10</sup> buscaram a síntese de novos análogos da nor- $\beta$ -lapachona, e conseqüentemente, sintetizar novos derivados *orto*-furano-naftoquinônicos acoplados aos núcleos triazólicos.

Estes [1,2,3]-triazóis derivados da nor- $\beta$ -lapachona foram avaliados contra a forma tripomastigota do *Trypanosoma cruzi*, o agente etiológico da doença de Chagas. Todos os derivados foram mais ativos que as quinonas originais, com valores de IC<sub>50</sub>/1 dia na faixa entre 17 a 359 mM, sendo o derivado polar com o grupo fenil substituído no anel triazólico o composto mais ativo. Esses triazóis-quinonas derivados da nor- $\beta$ -lapachona emergem como novos protótipos candidatos a fármacos para o tratamento da doença de Chagas, haja vista que um dos compostos foi mais ativo que o fármaco Benzonidazol e o tripanomicida, cristal violeta.

## Resultados e Discussão

Para a síntese destes novos derivados quinônicos-triazólicos pretende-se explorar uma reação a formação da espécie *o*-quinona metídeo seguido de reação de alquilação redutiva que permitirá o

acoplamento do núcleo 1,2,3-triazólico a 1,4-naftoquinona. Esta metodologia foi desenvolvida pelo nosso grupo de pesquisa<sup>11</sup> onde a lausona (**1**) reage com aldeídos gerando *in situ* uma *o*-quinona metídeo, que então, sob alta pressão e temperatura, sofre uma redução a partir da transferência de dois hidrogênios do ácido fórmico.

### Esquema 1: Obtenção das quinonas 1,2,3-triazólicas

A síntese das azidas aromáticas (**5**) envolveu a reação entre aminas aromáticas substituídas e nitrito de sódio, formando sal de diazônio como intermediário sintético. A necessidade de uma temperatura baixa se fez pelo fato da alta reatividade do eletrófilo íon nitrosônio ( $\text{NO}^+$ ) formado *in situ* e da baixa estabilidade térmica do sal de diazônio formado que pode vir a se decompor a temperatura ambiente em gás nitrogênio e o íon arênio ( $\text{C}_6\text{H}_5^+$ ). A segunda parte desta etapa envolveu a substituição nucleofílica aromática do grupo diazônio pelo grupo azida. Desta forma, obtive-se as azidas aromáticas **5a-i** como um óleo marrom com rendimentos que variaram de 79% a quantitativos. As fenilazidas **5a-i** foram utilizadas sem prévia purificação e caracterização na etapa seguinte, já que estas são muito instáveis, dificultando seu armazenamento.

### Esquema 2: Esquema reacional de obtenção das azidas aromáticas **5a-i**

A síntese dos derivados triazólicos (**6**) envolveu a cicloadição 1,3-dipolar de Huisgen (Esquema 6) entre o álcool propargílico e as azidas catalisada por Cu (I) através do sistema sulfato de cobre (II) e ascorbato de sódio orientando a regioselectividade nas posições 1 e 4. A reação foi realizada sob agitação magnética e a temperatura ambiente protegida contra a luz devido a fotosensibilidade da azida e do álcool propargílico e da azida orgânica. Os compostos triazólicos (**6**) foram obtidos como cristais brancos ou amarelos, com rendimento que variaram de 50% a 98% (Tabela 2) sendo caracterizados por espectroscopia de infravermelho e ressonância magnética nuclear de  $^1\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$ . Com exceção da azida alifática que foi obtida como um óleo amarelo. Paralelamente, foi realizada a síntese do (1-butil-1*H*-1,2,3-triazol-4-il)metanol (**6j**) em um mesmo vaso reacional que inicialmente envolveu a reação  $\text{S}_{\text{N}}2$  entre 1-bromobutano **7** e a azida de sódio, sob refluxo, em meio de metanol, durante 24h (Esquema 3). Em seguida, foram adicionados o álcool propargílico, o ascorbato de sódio e o sulfato de cobre e manteve-se a agitação por mais 48h. Após, aplicou-se o mesmo isolamento reacional dos derivados 1,2,3-triazólicos anteriores.

Posteriormente, foram realizadas as sínteses dos aldeídos triazólicos (**2**) a partir dos alcoóis **6a-j** através da oxidação de Swern<sup>12</sup> que é uma metodologia que utiliza o dimetilssulfóxido ativado como agente de oxidação de alcoóis e aldeídos. Os aldeídos triazólicos (**2a-j**) foram obtidos como cristais brancos ou amarelos claros, com rendimentos que variaram de 20-94% (Tabela 8) e foram caracterizados por espectroscopia de infravermelho e ressonância magnética nuclear de  $^1\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$ .

#### Esquema 4: Obtenção dos derivados triazólicos 2a-j

#### Conclusões

O objetivo de sintetizar os derivados 1,2,3-triazólicos, foi alcançado com êxito e os rendimentos foram satisfatórios. Assim, pretende-se dar prosseguimento ao trabalho reagindo-se os aldeídos triazóis com a lausona, a fim de obter as quinonas 1,2,3-triazólicas do tipo 3 em micro-ondas visando a síntese de derivados naftoquinônicos com melhores perfis farmacológicos contra *T. cruzi* e células tumorais malignas. Todos os derivados do tipo 3 aqui sintetizados serão posteriormente a avaliação farmacológica destes derivados contra o agente causador da doença de Chagas (*T. cruzi*) e em linhagens de células cancerígenas.

#### Referências Bibliográficas

1. a) Liu, K. K.-C.; Li, J.; Sakya, S. *Mini-Rev. Med. Chem.* **2004**, *4*, 1105-1125. b) Asche, C. *MiniRev. Med. Chem.* **2005**, *5*, 449-467.
2. a) Santos, A. F.; Ferraz, P. A. L.; Pinto, A. V.; Pinto, M. C. F. R.; Goulart, M. O. F.; Sant'Ana, A. E. G. *Int. J. Parasitol.* **2000**, *30*, 1199-1202. b) dos Santos, A. F.; Ferraz, P. A. L.; de Abreu, F. C.; Chiari, E.; Goulart, M. D. F.; Sant'Ana, A. E. G. *Planta Med.* **2001**, *67*, 92-93. c) Barbosa, T. P.; Camara, C. A.; Silva, T. M. S.; Martins, R. M.; Pinto, A. C.; Vargas, M. D. *Bioorg. Med. Chem.* **2005**, *13*, 6464-6469.
3. Teixeira, M. J.; de Almeida, Y. M.; Viana, J. R.; Holanda, J. G.; Rodrigues, T. P.; Prata, J. R. C. Jr.; Coelho, I. V. B.; Rao, V. S. Pompeu, M. M. L. *Phytoterapy. Res.* **2001**, *15*, 44-48.
4. Almeida E. R.; *J. Ethnopharmacol.*, **1990**, *29*, 239.
5. Gafner, S.; Wolfender, J. L.; Nianga, M.; Stoeckli-Evans, H.; Hostettmann, K. *Phytochemistry*, **1996**, *42*, 1315-1320.
6. a) Pinto, C. N.; Dantas, A. P.; de Moura, K. C. G.; Emery, F. S.; Polequevitch, P. F.; Pinto, M. C. F. R.; de Castro, S. L.; Pinto, A.V. *Arzneim. Forsch. Drug. Res.* **2000**, *50*, 1120-1128. b) de Moura, K C. G. F.; Emery, S.; Neves-Pinto, C.; Pinto, M. C. F. R.; Dantas, A. P.; Salomão, K.; de Castro, S. L.; Pinto, A. P. *J. Braz. Chem. Soc.* **2001**, *12*, 325-338.
7. Matés, J. M., Sánchez-Jiménez, F. M. *Int. J. Biochem. Cell. Biol.* **2000**, *32*, 157-170 e referências citadas.
8. Hussain, H.; Krohn, K.; Uddin, V. A.; Miana, G. A.; Green, I. R. *Arkivoc* **2007**, 145-171.
9. Melo, J. O. F.; Donnici, C. L.; Augusti, R.; Ferreira, V. F.; Souza, M. C. B. V.; Ferreira, M. L. G.; Cunha, A. C. *Quim. Nova* **2006**, *29*, 569-579.
10. Silva-Jr, E. N.; Menna-Barreto, R. F. S.; Pinto, M. C. F. R.; Silva, R. S. F.; Teixeira, D. V.; de Souza, M. C. B. V.; de Simone, C. A.; De Castro, S. L.; Ferreira, V. F.; Pinto, A. V. *Eur. J. Med. Chem.* **2007**, *43*, 1774-1780.
11. Ferreira, S. B.; da Rocha, D. R.; Carneiro, J. W. M.; Santos, W. C.; Ferreira, V. F. *Synlett* **2011**, 1551-1554.

12. Mancuso, A. J.; Huang, S. -L.; Swern, D. *J. Org. Chem.* **1978**, *43*, 2480-2482.

# Datação de carbono 14 por AMS no Brasil

**Eduardo Queiroz Alves (bolsista PIBIC), Fabiana M. Oliveira (PG), Laio C. Cardozo (IC), Paulo R. S. Gomes (PQ), Roberto M. Dos Anjos (PQ), Carla R. A. Carvalho (PQ), Roberto Linares (PQ), Kita D. Macario (orientadora)**

email: [qa.eduardo@gmail.com](mailto:qa.eduardo@gmail.com)

*Laboratório de Radiocarbono, Instituto de Física da UFF, Av. Milton Tavares de Sousa s/n*

Palavras Chave: *radiocarbono, AMS, datação, grafite*

## **Introdução**

Este trabalho faz parte da implantação da técnica de carbono 14 por Espectrometria de Massa com Aceleradores no Instituto de Física da UFF. O Laboratório de Radiocarbono (LAC-UFF) é o primeiro na América Latina a realizar a preparação de amostras de carbono para análise por AMS e a partir de 2012, a realizar todo o processo de preparação e medição no acelerador de partículas. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo a preparação de amostras e conversão para grafite para análise por AMS.

## **Resultados e Discussão**

As amostras preparadas anteriormente foram medidas no Laboratório de Medida de Isótopos Raros da Universidade de Purdue (PRIME Lab), nos Estados Unidos, e a análise dos resultados mostrou que os valores encontrados estariam em média 5% abaixo dos valores de referência para as amostras medidas. Este padrão de comportamento indicou a ocorrência de fracionamento isotópico durante a reação de grafitação e/ou no acelerador, ressaltando a importância da correção para fracionamento isotópico ser feita simultaneamente à medição, diretamente no acelerador. A questão a cerca do fracionamento isotópico também chamou atenção para o rendimento da reação de grafitação que poderia ser otimizado com a substituição do método utilizado. Deste modo,

## **Conclusões**

O método de grafitação utilizado neste trabalho apresenta outras vantagens adicionais como a utilização de tubos de borossilicato, mais baratos e mais fáceis de serem manipulados do que os tubos de quartzo. Além disso, o processo é mais produtivo já que mais amostras podem ser preparadas em menos tempo e o próprio tempo de reação é muito reduzido.

## **Agradecimentos**

Este trabalho faz parte do projeto de implantação da técnica de  $^{14}\text{C}$ -AMS no Instituto de Física da UFF. Agradecemos o apoio da FINEP, FAPERJ, CAPES e CNPq, além da colaboração de diversos pesquisadores. Agradecemos também o apoio do PRIME Lab pela possibilidade de realizar as medições.

# Síntese de Novas benzo[f]indol-4,9-dionas Gliconjugadas como Potenciais Agentes Anticancerígenos

Fernanda Alves Limas (IC), Flaviana Rodrigues Fintelman Dias (PG), Anna Claudia Cunha\* (PQ).

Email: [Fernanda.lima@id.uff.br](mailto:Fernanda.lima@id.uff.br)

*Universidade Federal Fluminense, Departamento de Química Orgânica, Programa de Pós-Graduação em Química, Outeiro de São João Batista, 24020-141 Niterói, RJ, Brasil*

*Palavras Chave: Quinonas, Carboidrato e anticancerígeno*

## Introdução

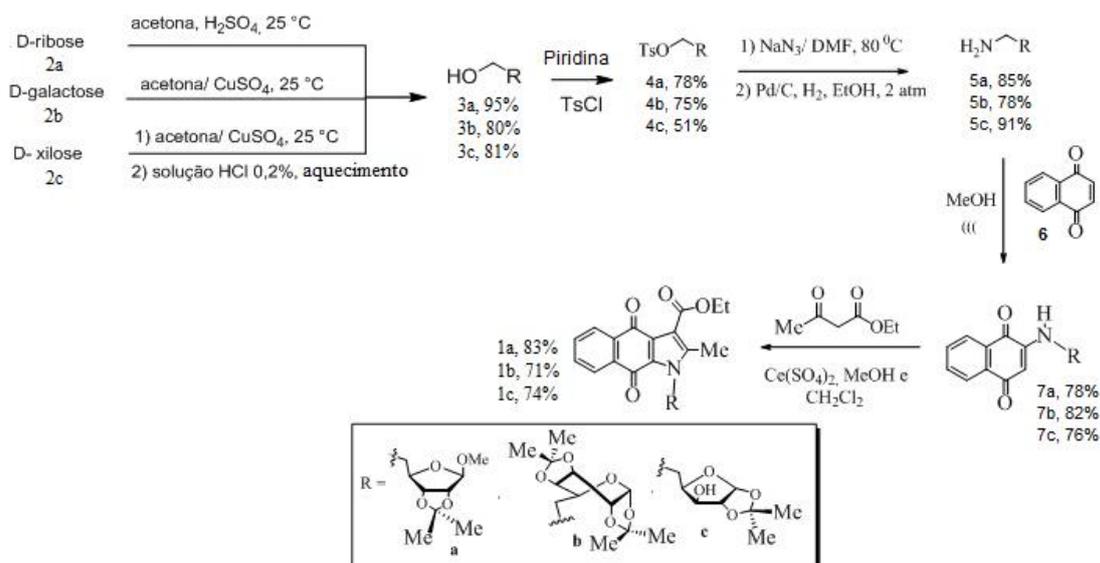
Relatos na literatura<sup>1,2</sup> mostram que o acoplamento entre carboidratos e diferentes sistemas homo e heteroaromáticos tem levado a descoberta de inúmeras substâncias com atividade anticancerígena. Por exemplo, a substância hedamicina<sup>3</sup>, um fármaco usado clinicamente pelo Instituto Nacional do Câncer, é um potente agente anticancerígeno que atua via inibição da replicação do DNA.

Neste contexto, apresentamos uma nova família de quinonas **1a-c**, planejadas a partir da incorporação de diferentes açúcares ligados na posição N-1 da substância benzo[f]indol-4,9-diona, que exibe atividade antitumoral.

## Resultados e Discussão

A síntese das quinonas gliconjugadas inéditas **1a-c** envolveu inicialmente a preparação dos aminocarboidratos **5a-c**.

As substâncias **5a-c** foram submetidas à reação de condensação com a 1,4-naftoquinona (**6**) assistida por ultrassom, levando à formação dos 1,4-aminocarboidratos<sup>4</sup> **7a-c**. O próximo passo sintético envolveu a construção dos compostos alvos **1a-c**, a partir da reação de oxi-redução das substâncias **7a-c** com o reagente acetoacetato de etila na presença do sulfato cérico (Esquema 1).



**Esquema 1:** Síntese das quinonas gliconjugadas inéditas **1a-c**.

As substâncias **1a-c** tiveram as suas estruturas caracterizadas através dos métodos espectroscópicos, tais como infravermelho (IV) e Ressonância Magnética Nuclear de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C.

## Conclusão

A rota sintética visando à preparação das substâncias inéditas **1a-c** se mostrou eficiente, levando à obtenção dos produtos desejados com bons rendimentos. O efeito antiproliferativo destas substâncias em células tumorais, incluindo A549 (pulmão), MDA-MB 435 (mama), HCT-8 (côlon), SF-295 (sistema nervoso central) e HL-60 (leucemia) será avaliado pelo grupo de pesquisa da professora Dra Raquel C. Montenegro, da Universidade Federal do Pará (UFPA).

**Agradecimentos:** PIBIC/UFF, FAPERJ-PRONEX e Programa de PG em Química da UFF.

## Referências Bibliográficas:

- 1- Suh, M. E.; Parka, S. Y.; Leeb, O. C.; *Bioorg. Med. Chem.*, **2001**, 9, 2979–2986
- 2- Giguère, D.; Patnam, R.; Juarez-Ruiz, J. M.; Neault, M.; Roy, R.; *Tetrahedron Lett.* **2009**, 50, 4254.
- 3- Silva, M.; Ferreira, V. F.; Souza, M. C. B. V.; *Quím. Nova*, **2003**, 26, 407.
- 4- Franco, C. F. J.; Jordão, A. K.; Ferreira, V. F.; Pinto, A. C.; de Souza, M. C. B. V.; Resende, J. A. L. C.; Cunha, A. C.; *J. Braz. Chem.*, **2010**, 22, 187.

## Pré-concentração de Elementos das Terras Raras em Alumina

Diego Silva dos Santos (bolsista PIBIC), Thaís Rezende Xavier (IC), Ana Maria Rangel de Figueiredo Teixeira (PQ) e Denise Rolão Araripe (Orientador)

email: [diego.s.santos@globo.com](mailto:diego.s.santos@globo.com)

*Departamento de Química Analítica, Instituto de Química*

Palavras Chave: *lantânídeos, elementos das terras raras, alumina, pré-concentração, espectrometria ótica*

### Introdução

Os Elementos das Terras Raras (ETR) constituem um grupo importante de elementos traço para a interpretação geoquímica de águas superficiais e subterrâneas. Um método de pré-concentração desenvolvido para os ETR utiliza leito de alumina como adsorvente, no entanto este método apresenta algumas desvantagens, como o uso de HF<sup>1</sup>. Este projeto propôs a adaptação da técnica de pré-concentração dos ETR em alumina, no sentido de racionalizar o método anterior para amostras de água, através da mudança do meio percolante de HF.

Para o desenvolvimento do projeto, foram dominadas técnicas de determinação de ETR e separação cromatográfica. O meio condicionante utilizado foi o acetato de amônio 0,1 mol/L em substituição ao HF<sup>2</sup>. Inicialmente foram realizados experimentos no sistema cromatográfico em colunas de alumina, utilizando padrões e misturas sintéticas, a fim de se verificar a reprodutibilidade da adsorção em alumina e recuperação das terras raras depois de eluídas com HCl 0,5 mol/L. A determinação dos lantânídeos recuperados na coluna cromatográfica foi realizada por dois métodos: análise volumétrica de complexação e posteriormente por emissão ótica em plasma indutivamente acoplado (ICP-OES), no aparelho ULTIMA2/Jobin-Yvon. Para a espectrometria ótica fez-se curvas de calibração em misturas sintéticas com matriz ácida e matriz de NH<sub>4</sub>Cl 0,1 mol/L. As melhores curvas foram selecionadas para a escolha dos lantânídeos que deveriam ser medidos sem prejuízo da exatidão dos dados, devido a problemas de interferência entre os mesmos. A metodologia foi aplicada a duas amostras de águas superficiais (20 L), coletadas no manguezal de Coroa-Grande, Baía de Sepetiba, R.J, após acidificadas com ácido nítrico suprapuro e filtradas. Todas as etapas de análise foram monitoradas por brancos que ficaram abaixo do limite de detecção.

### Resultados e Discussão

Com o objetivo de evitar as interferências espectrais, que durante as medidas iniciais dos eluatos por espectrometria ótica, vinha sendo observada em trabalhos anteriores (tanto de supressão de sinal – causado pelo Al- como pelo aumento eventual de sinal- interferência entre os próprios lantânídeos), optou-se por dosar os mesmos por volumetria de complexação. Para confirmar a capacidade de retenção dos lantânídeos pela coluna foram realizados três experimentos de adsorção de padrões. Posteriormente os lantânídeos recuperados foram titulados de forma indireta, utilizando EDTA padrão (como complexante), ditizona (como indicador) e cloreto de zinco padrão. A técnica indireta de titulação é importante quando o analito está em quantidades pequenas, a fim de se trabalhar com um volume razoável de titulante, diminuindo o erro do método. Para a realização desses testes foram utilizadas três colunas, condicionadas e eluídas com HCl diluído em gradientes de concentração até chegar-se a 0,5 mol/L; o volume deste eluato total foi de 100 mL. Nesse teste verificamos uma recuperação de **97,37%** dos lantânídeos totais, o que comprova a eficiência do método.

Após esta etapa, preparou-se padrões de lantânídeos individuais, na ordem de partes por bilhão, em matrizes diferenciadas: a) em matriz ácida; b) uma matriz de cloreto de amônio 0,1 mol/L. Os resultados mostraram nitidamente o benefício da matriz do cloreto de amônio. A curva de

Er sem o cloreto de amônio apresentou  $r = 0,4227$ , e com o cloreto de amônio o valor de  $r = 0,9960$  (Figuras 1 e 2).

Em matriz multielementar, não houve prejuízo das curvas de alguns lantanídeos representantes dos ETR leve, intermediários e pesados. O Nd apresentou uma grande supressão de sinal e não foi medido, portanto, neste trabalho.

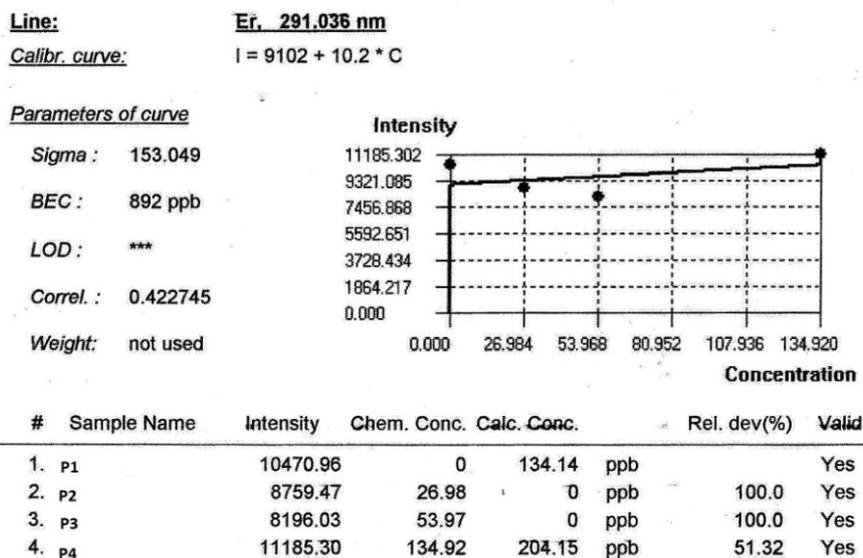


Figura 1 – Curva de calibração do Er, na matriz de ácido nítrico diluído

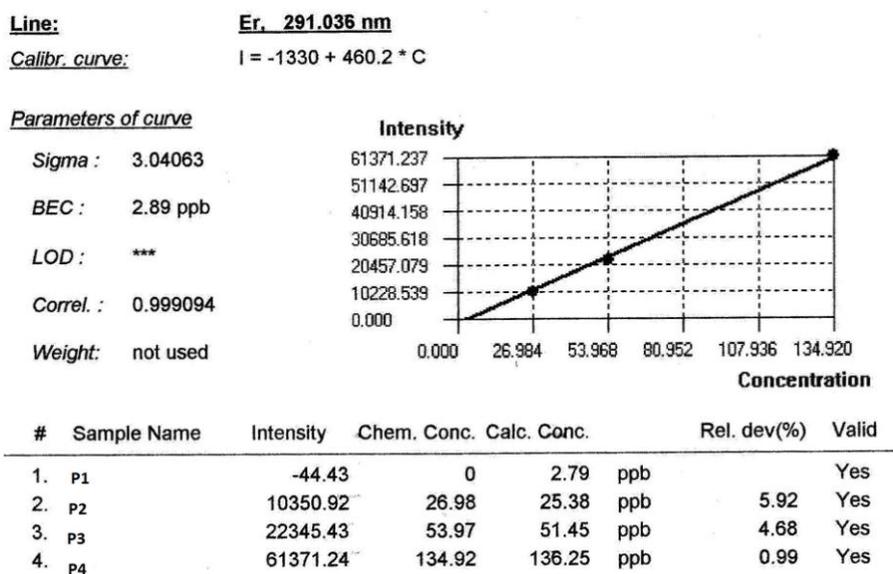


Figura 1 – Curva de calibração do Er com a matriz de  $\text{NH}_4\text{Cl}$  0,1 mol/L

Os resultados da análise das amostras de água estuarina da Baía de Sepetiba, após aplicado o método de pré-concentração em alumina e determinação por espectrometria ótica está na tabela 1.

Tabela 1: Resultados da concentração de algumas Terras Raras em águas estuarinas da Baía de Sepetiba da região do manguezal de Coroa-Grande, Itacurussá.

	La	Pr	Eu	Gd	Er	Y
amostra 1	7,48	6,74	n.d	3,99	46,98	1,02
amostra 2	43,08	25,89	23,50	24,71	90,47	29,57

n.d. – não detectado, ou seja, abaixo do limite de detecção.

A tabela 1 reflete a contribuição geológica, pois a região possui rochas enriquecidas com terras raras, surgindo especialmente no mineral secundário alanita.<sup>3,4</sup> A técnica de adição de padrão, gerou boas curvas de calibração ( exemplo de curva na Tabela 2), mostrando que eventuais interferências espectrais não anulam o resultado da análise, podendo ser considerado de forma qualitativa. Além disso, a amostra 1 era mais turva, a ponto de um colóide pardo ficar retido na parte superior da coluna e obstruí-la. As amostras foram coletadas com diferenças de 04 meses, podendo refletir diferenças tanto sazonais, como particulares (altura de maré, ponto de coleta). O método ao final mostra que as águas da Baía de Sepetiba possuem quantidade de lantanídeos suficiente para serem pré-concentradas e medidas por ICP-OES.

Tabela 2 : Curvas de calibração por adição de padrão para as Terras Raras medidas na coluna 2 e 3 para o elemento Eu

Elemento : Eu	Equação da curva	r
Amostra 1	$I = 2516 + 2243 C$	0,99925
Amostra 2	$I = 35189 + 2052 C$	0,99635

## Conclusões

Considera-se quase finalizado o objetivo do projeto, através de uma avaliação destes resultados. Em geral, análises de águas são difíceis de levar a cabo por espectrometria ótica, havendo necessidade de se utilizar o espectrômetro de massa em plasma indutivamente acoplado (ICP-MS). O método de pré-concentração em colunas cromatográficas, no entanto, permitiu a utilização do espectrômetro ótico, quando utilizadas curvas de adição de padrão. Os maiores problemas são controle do fluxo da coluna e interferências espectrais entre alguns lantanídeos e Al, como no caso do Nd que não pode ser medido neste trabalho.

Assim, pretende-se futuramente estimar melhor a concentração destes lantanídeos em águas fluviais e marinhas da região, estabelecendo-se um nível natural dos mesmos, acompanhando futuros impactos antropogênicos que introduzam estes elementos no ambiente, no caso da Baía de Sepetiba, a Usina Nuclear de Angra dos Reis, a leste da Baía, bem como contaminação por tráfego automotivo, fertilizantes, entre outros.

## Referências

1 - FIGUEIREDO, A.M.R., *Determinação de Terras Raras em Águas do Morro do Ferro (MG) por Espectroscopia de Emissão em Plasma (DCP) após Pré-Concentração Cromatográfica. Dissertação de Mestrado*, Departamento de Química, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1987.

2- XAVIER, T.R.; ARARIPE, D.R; TEIXEIRA, A.M.R.F. *Pré-concentração de elementos de terras raras em Alumina. XX Seminário de Iniciação Científica - Agenda Acadêmica da UFF 2010*. Niterói, Universidade Federal Fluminense, Nov 2010.

3- ARARIPE, D. R.; BELLIDO, L.F.; BERNEDO, A.V.B.; PATCHINEELAM,S.R.; VASCONCELLOS, M.B.A.; GUIMARÃES, M.T. *Trace elements in rocks samples from Itingussú Basin in Coroa Grande - Rio de Janeiro. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, v. 270, n. 1, p. 103-109, 2006.

4- ARARIPE, D.R., BELLIDO,A., BORGES,A., FÁVARO,D., MACHADO, E., BELLIDO, L.F., PATCHINEELAM, S.R., MACHADO, W. *Caracterização multielementar de sedimentos do manguezal da região de Coroa-Grande e Itacuruçá, Baía de Sepetiba – RJ, Brasil. X CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOQUÍMICA*, nov 2005, Praia de Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil. Anais...(meio digital), resumo 12-520.pdf. Pernambuco, Departamento de Geoquímica da UFPe, 2005.

## Agradecimentos

Aos colegas prof.Dr. Edimar Machado e Dr. Christian Sanders e à mestrandia Luciana Monteiro, pela coleta das amostras de água;

Ao prof. Msc.Marcos Ferreira, pelo apoio logístico durante a filtração das amostras.

## Síntese de *O*-Pirano Naftoquinonas Glicoconjugadas e Contendo o Núcleo Triazólico por Reações de Metátese Cruzada

Emanuelly Gonçalves da Silva (bolsista PIBIC), Renan Carriço Payer (IC), Fernando de Carvalho da Silva (PQ), Vitor Francisco Ferreira (Orientador)

*e-mail:* e.manu.g@hotmail.com

*Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro de S. João Batista, s/n, 24020-150 Niterói – RJ.*

Palavras Chave: *Lapachona; naftoquinona; 1,2,3-triazóis; carboidratos; metátese.*

### Introdução

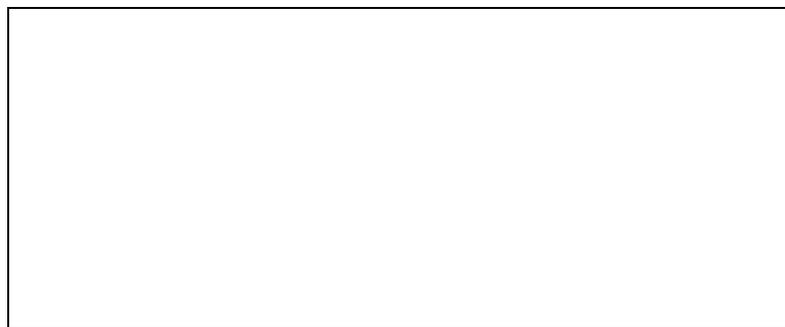
As quinonas representam uma ampla e variada família de metabólitos de distribuição natural. Em estudos farmacológicos as quinonas mostram variadas biodinamicidades, destacando-se, dentre muitas, as propriedades microbidas<sup>1</sup>, tripanomicidas<sup>2</sup>, viruscidas<sup>3</sup>, fungicidas<sup>4</sup>, antitumorais<sup>5</sup> entre outras.

Os triazóis possuem uma importância incontestável, particularmente no que se refere ao seu uso como medicamentos mundialmente consumidos que apresentam atividades farmacológicas diversificadas. Estes heterociclos conferem importantes propriedades farmacológicas aos compostos que contêm este anel.

Visando a unificação das atividades das naftoquinonas e dos triazóis, tinha-se como objetivo sintetizar análogos sintéticos da  $\alpha$  e  $\beta$ -lapachona com a inserção de um núcleo 1,2,3-triazólico por reação de metátese cruzada.

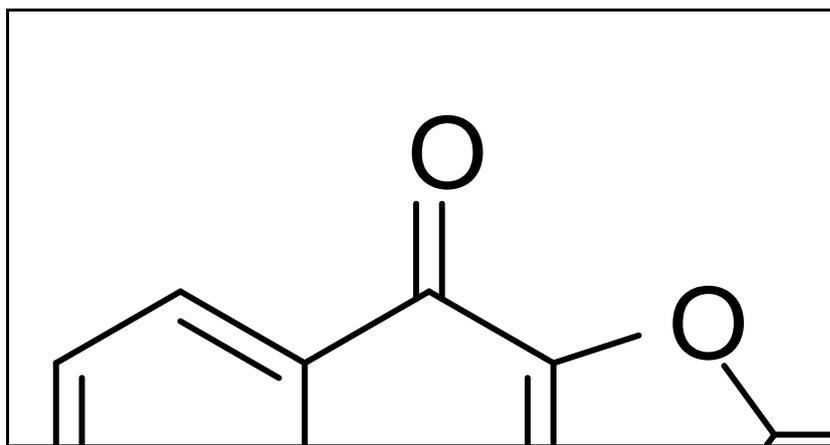
### Resultados e Discussão

Para a obtenção dos derivados 4-vinil-1,2,3-triazólicos (**4a-i**), primeiro realizou-se a reação de obtenção de azida (**1**), via formação de sal de diazônio. Em seguida, foi feita uma reação de cicloadição 1,3-dipolar do tipo click com álcool propargílico gerando os triazóis (**2**). Posteriormente, a oxidação destes com PDC produziu os aldeídos triazólicos (**3**), que foram transformados nos triazóis vinílicos (**4**) através da reação de Wittig.



**Figura 1:** Esquema reacional para síntese dos triazóis vinílicos

A partir dos vinil-triazóis (**4**) efetuou-se as reações de metátese cruzada com  $\alpha$  e  $\beta$ -lapachonas furânicas (**5** e **6**).



**Figura 2:** Reação de metátese cruzada.

A metodologia empregada para a fusão dos fragmentos olefínicos via metátese cruzada foi a mesma de Langford e colaboradores<sup>6</sup> onde em um sistema contendo dicloroetano degasado, os derivados olefinas triazólicos (**4**) e o catalisador de Grubbs de 2<sup>a</sup> geração **9** (10% mol) foi submetido ao refluxo e agitação magnética sob atmosfera de argônio e em seguida foi adicionada uma quantidade equimolar da quinona vinílica furânica (**5** ou **6**). Todo o processo reacional foi acompanhado por TLC e após um período de 48 horas não se observou a formação de produtos e recuperou-se todo o material de partida.

Acreditava-se que o fato da reação não ter sido bem sucedida se devia ao fato da baixa reatividade da dupla ligação vinílica já que esta encontra-se conjugada ao anel 1,2,3-triazólico. Assim, estudou-se a possibilidade da obtenção de novos derivados olefínicos com espaçador metilênico entre a dupla ligação vinílica e o anel 1,2,3-triazólico a fim de se eliminar o efeito conjugativo que supostamente impedia a fusão dos fragmentos via metátese cruzada.

Contudo, durante o processo de síntese dos novos aldeídos triazólicos, em uma pesquisa sobre o problema na literatura, observou-se que em um estudo feito por Dudley e colaboradores<sup>7</sup> o catalisador de rutênio é inativado na presença de grupos fosfínicos e carbonílicos já que o mesmo complexava com tais grupos impedindo-o de realizar sua função de catálise na metátese cruzada. No entanto, a simples adição de 30% mol de  $\text{Ti}(\text{OiPr})_4$  ao meio inibia a inativação do catalisador de rutênio pois a complexação do sistema beta-ceto óxido de fosfina era preferencial com o  $\text{Ti}^{4+}$ . Assim, acredita-se que o mesmo fenômeno esteja ocorrendo neste caso já que os nitrogênios do anel triazólico podem ser considerados como pontos de complexação com o catalisador de rutênio inibindo sua função catalítica na reação de metátese.

Em sequência ao projeto efetuaram-se as reações entre os vinis carboidratos e as naftoquinonas furânicas. Uma das reações realizadas está demonstrada abaixo (Figura 3):



**Figura 3:** Reação de acoplamento da naftoquinona furânica com carboidrato

A CCF desta reação demonstrou várias manchas, todas foram extraídas em coluna cromatográfica de silicagel do tipo flash. A mancha amarela que foi obtida em quantidade mais significativa foi submetida ao RMN de  $^1\text{H}$  (300 MHz;  $\text{CDCl}_3$ ), cujo espectro comprovou que o produto de acoplamento não estava sendo formado, e sim a  $\beta$ -furanonaftoquinona estava se convertendo em  $\alpha$ -furanonaftoquinona, ou seja, o catalisador de Grubbs funcionou como um ácido de Lewis promovendo a isomerização da  $\beta$ -furanonaftoquinona.

Mantendo esta linha de pesquisa também estão sendo realizadas as reações descritas nas figuras

4 e 5.



**Figura 4:** Rota sintética para obtenção de **14** e **15**

A reação de obtenção dos compostos **11** e **12** foi acompanhada por c.c.d. e após um período de 72 horas não se observou a formação dos produtos.

Por isso decidiu-se acoplar diretamente a lausona (**10**) ao grupo derivado de carboidrato. Fez-se esta reação utilizando o acetnídeo **13b**, como descrita na Figura 5.



**Figura 5:** Obtenção dos compostos **15a-b**.

Apesar do RMN de  $^1\text{H}$  (300 MHz;  $\text{CDCl}_3$ ) ter comprovado a formação do produto **15a**, tal reação obteve um rendimento irrisório, algo próximo a zero.

Devido a estes resultados não satisfatórios propôs-se a reação entre a lausona (**10**) e o álcool alílico aplicando a mesma metodologia utilizada na tentativa de obter as nor-lapachonas bromadas, posteriormente a tosilção desses produtos, para que somente em seguida houvesse o acoplamento do núcleo quinônico com os derivados dos carboidratos.

Paralelamente, aproveitando a disponibilidade dos compostos vinil-triazólicos (**18**) já sintetizados, efetuou-se uma reação de eletrociclização radicalar com CAN com a lausona (**11**) obtendo-se as quinonas triazólicas furânicas **17a** e **17b** com 40% de rendimento (Figura 6).



## Figura 6: Obtenção dos compostos 25e e 26e

### Conclusões

O objetivo de sintetizar os derivados triazólicos (**2**, **3**, **4**), as naftoquinonas vinílicas furânicas (**5** e **6**) foi alcançado com êxito e os rendimentos foram satisfatórios.

Aproveitando a posse dos compostos vinil triazólicos (**4**), pretende-se continuar as reações de eletrociclicização radicalar com o CAN e tais compostos. Além disso, pretende-se aperfeiçoar as reações entre a lausona (**10**) e os derivados carboidratos.

Em trabalhos anteriores do nosso grupo de pesquisa produtos análogos aos sintetizados apresentaram bons resultados em testes biológicos frente ao *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv (ATCC-27294), realizados no Instituto de Pesquisa Evandro Chagas, no setor de Testagem de Drogas, do Serviço de Bacteriologia, sobre a coordenação da Pesquisadora Maria Cristina S. Lourenço. Por isso, pretende-se enviar para testes antituberculostáticos os compostos sintetizados e os que ainda serão.

### Referências Bibliográficas

1. a) Ferreira, S. B.; da Silva, F. C.; Bezerra, F. A. F. M.; Lourenço, M. C. S.; Kaiser, C. R.; Pinto, A. C.; Ferreira, V. F.; "Synthesis of  $\alpha$ - and  $\beta$ -Pyran Naphthoquinones as a New Class of Antitubercular Agents"; *Arch. Pharm. Chem. Life Sci.*, **2010**, 343, 81-90; b) Oliveira, C. G. T.; Miranda, F. F.; Ferreira, V. F.; Freitas, C. C.; Rabello, R. F.; Carballido, J. M.; Corrêa, L. C. D.; "Synthesis and antimicrobial evaluation of 3-hydrazino-naphthoquinones as analogs of lapachol"; *J. Braz. Chem. Soc.* **2001**, 12, 339-345.
2. da Silva Junior, E.; de Moura, M. A. B. F.; Pinto, A. V.; Pinto, M. C. F. R.; de Souza, M. C. B. V.; Araujo, A. J.; Pessoa, C.; Costa-Lotufo, L. V.; Montenegro, R. C.; de Moraes, M. O.; Ferreira, V. F.; Goulart, M. O. F.; "Cytotoxic, Trypanocidal Activities and Physicochemical Parameters of nor-beta-Lapachone-based 1,2,3-Triazoles"; *J. Braz. Chem. Soc.* **2009**, 20, 635-643.
3. Crosby, I. T.; Rose, M. L.; Collis, M. P.; de Bruyn, P. J.; Keep, P. L. C.; Robertson, A. D.; "Antiviral agents. I. Synthesis and antiviral evaluation of trimeric naphthoquinone analogues of conocurvone"; *Aust. J. Chem.* **2008**, 61, 768-784.
4. Bourguignon, S. C.; Castro, H. C.; Santos, D. O.; Alves, C. R.; Ferreira, V. F.; Gama, I. L.; da Silva, F. C.; Seguin, W. S.; Pinho, R. T.; "Trypanosoma cruzi: in vitro activity of Epoxy- $\alpha$ -Lap, a derivative of  $\alpha$ -lapachone, on trypomastigote and amastigote forms"; *Exp. Parasitol.* **2009**, 122, 91-96.
5. da Silva Junior, E. N.; Menna-Barreto, R. F. S.; Pinto, M. do C. F. R.; Silva, R. S. F.; Teixeira, D. V.; de Souza, M. C. B. V.; de Simone, C. A.; de Castro, S. L.; Ferreira, V. F.; Pinto, A. V.; "Naphthoquinoidal [1,2,3]-triazole, a new structural moiety active against Trypanosoma cruzi"; *Eur. J. Med. Chem.* **2008**, 43, 1774-1780.
6. Langford, S. J.; Latter, M. J.; Woodward, C. P.; "Construction of Multiporphyrin Arrays via Selective Cross-Metathesis"; *Org. Lett.*; **2007**, 8, 2595-2598.
7. Jones, D. M.; Dudley, G. B.; "Synthesis of the C1-C15 Region of Palmerolide A Using Refined Claisen-Type Addition-Bond Cleavage Methodology"; *Synlett*, **2010**, 223-226.

### Agradecimentos

Os alunos agradecem ao programa PIBIC-UFF, a FAPERJ-PRONEX E-26/110.574/2010, e ao apoio e orientação dos Professores Dr. Vitor Francisco Ferreira e Dr. Fernando de Carvalho da Silva (EGQ-GQO).

## Síntese de Oligossacarídeos Cíclicos Análogos a Ciclodextrina por Reações de Metátese

**Rebeca Pereira Rocha (bolsista PIBIC), Fernando de Carvalho da Silva (PQ), Vitor Francisco Ferreira (Orientador)**

*e-mail:* [rebecap.rocha@yahoo.com.br](mailto:rebecap.rocha@yahoo.com.br)

*Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro de S. João Batista, s/n, 24020-150 Niterói – RJ.*

Palavras Chave: Ciclodextrinas, metátese, carboidratos.

### Introdução

As ciclodextrinas (CDs) vêm desempenhando um importante papel na química medicinal no que diz respeito à tecnologia de liberação controlada de fármacos, que representa atualmente uma das fronteiras da ciência envolvendo diferentes aspectos multidisciplinares.<sup>1</sup>

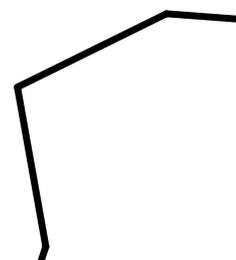
As CDs são polissacarídeos cíclicos, carboidratos complexos, compostos de unidades de glicose ( $\alpha$ -D-glicopirranose) unidas por ligações tipo  $\alpha$ -1,4, obtida a partir da degradação enzimática do amido.<sup>2</sup>

Sua propriedade mais importante é a capacidade de formar complexos de inclusão com uma larga variedade de moléculas hóspedes. Esta capacidade é o resultado da união de todas as suas propriedades intrínsecas: estabilidade química, solubilidade em meio aquoso, hidrofobicidade da cavidade, estrutura rígida e quiralidade. Devido à possibilidade de formação dos compostos de inclusão<sup>3</sup>, as CDs são muito utilizadas em produtos farmacêuticos<sup>4</sup>, alimentícios e agrícolas

Diante de sua importância, foi proposto desenvolver uma nova rota de síntese de oligossacarídeos cíclicos análogos das ciclodextrinas por reações de metátese, visto que o melhor método de obtenção das CDs era ainda pela degradação enzimática do amido e os rendimentos globais nas longas sínteses de obtenção das CDs e oligossacarídeos eram muito baixos.

### Resultados e Discussão

Para obtenção do oligossacarídeo cíclico faz-se necessário a síntese dos intermediários olefínicos que poderão ser obtidos através de uma sequência de reações envolvendo glicosilação  $\alpha$ -anomérica com álcool alílico da D-glicose, benzilação seletiva das hidroxilas 2', 3' e 6' e alilação da hidroxila 4'. A partir destes intermediários olefínicos, o oligossacarídeo cíclico poderá ser obtido via reação de metátese por fechamento de anel (RCM) de um trissacarídeo que advém, inicialmente, da reação de fusão  $\alpha$ -1,4' dos intermediários por reações de metátese cruzada de olefina (CM) seguida de fusões sucessivas de um dos intermediários ao oligossacarídeo olefínico gerado na etapa anterior (Esquema 1).



A síntese do intermediário triacetilado (**1**) foi realizada por intermédio da acetilação regioseletiva das posições 2, 3 e 6 da  $\alpha$ -metilglicose (**2**) usando-se óxido de dibutilestanho em anidrido acético e acetonitrila (Esquema 1). Porém o produto não foi obtido com sucesso onde observou-se a formação de vários regioisômeros acetilados tendo os derivados diacetilados em maior proporção.

#### **Esquema 1:** Obtenção do intermediário triacetilado **2**

Assim, optou-se pela proteção das hidroxilas utilizando-se o grupo benzil (Bn) e com obtenção dos derivados benzilados nas posições 2, 3 e 6 da  $\alpha$ -metilglicose. Para obtenção dos oligossacarídeos cíclicos, faz-se necessário a síntese dos intermediários olefínicos benzilados que poderão ser obtidos através de uma sequência de reações envolvendo glicosilação  $\alpha$ -anomérica com álcool alílico da D-glicose, benzilação seletiva das hidroxilas 2', 3' e 6' e alilação da hidroxila 4' (Esquema 2).

#### **Esquema 2:** Esquemas retrossintéticos para as sínteses dos intermediários alilbenzilados

Para isso procedeu-se a acetalização das posições 4 e 6 da  $\alpha$ -metilglicose usando-se ácido *p*-

toluenossulfônico e dimetoxi-fenilmetano em DMF (Esquema 3). Obteve-se 1-*O*-metil-4,6-*O*-benzilideno- $\alpha$ -D-glicopiranosose (**31**) na forma de cristais brancos em 87% de rendimento. A estrutura da substância foi analisada e confirmada por espectroscopia de RMN de  $^1\text{H}$  e de  $^{13}\text{C}$  e de infravermelho.

Em seguida, dando prosseguimento ao nosso objetivo, realizou-se a etapa de 2,3,6-tribenzilação com brometo de benzila alilação em meio de KOH e  $\text{K}_2\text{CO}_3$  originando o derivado tribenzilado como óleo amarelo, com 90% de rendimento. do intermediário **33** utilizando brometo de alila, THF anidro e hidreto de sódio sob refluxo. Posteriormente, realizou-se a etapa de alilação do intermediário **3** utilizando brometo de alila, THF anidro e hidreto de sódio sob refluxo. A reação foi acompanhada por C.C.F. obteve-se o derivado alilado **4** com 85% de rendimento (Esquema 3).

### **Esquema 3:** Obtenção de **4** a partir de tribenzilação de **1** seguida de alilação de **3**

Dando continuidade à estratégia planejada para obtenção do oligossacarídeo cíclico, procedeu-se a síntese do outro fragmento alil- $\alpha$ -D-glicopiranosídeo (**5**) onde a D-glicose foi reagida com álcool alílico em meio de cloreto de acetila a 0 °C. Para se obter alil- $\alpha$ -D-glicopiranosídeo (**5**) misturou-se álcool alílico e cloreto de acetila a uma temperatura de 0 °C e em seguida adicionou-se D-glicose. A mistura permaneceu sob agitação em temperatura ambiente por mais 24 horas (Esquema 4). A reação foi acompanhada por C.C.F. e após o término a solução foi concentrada com auxílio do evaporador rotatório. Obteve-se apenas o anômero  $\alpha$  com 77% de rendimento. Em seguida, a alil- $\alpha$ -D-glicopiranosose (**5**) foi submetida a agitação e posterior refluxo em meio de hidróxido de potássio, carbonato de potássio e brometo de benzila durante uma hora. Em seguida, adicionou-se água e acetato de etila e a fase orgânica foi extraída e levada ao evaporador rotatório. O óleo resultante foi cromatografado em coluna de gel de sílica do tipo flash eluída em hexano/acetato de etila 70%. A substância está sendo analisada por espectroscopia de RMN de  $^1\text{H}$  (esquema 4).

### **Esquema 4:** Obtenção de **6** a partir de alilação anomérica da glicose seguida de tribenzilação de **5**

## **Conclusões**

Foram sintetizadas 7 moléculas, e pretende-se dar prosseguimento ao trabalho com a obtenção do derivado  $\alpha$ -alilado de **37** e mais a frente a realização de ciclização por metátese (RCM) e desacetilação das hidroxilas para gerar o oligossacarídeo cíclico análogos da ciclodextrina (**30**). O projeto tem alto grau de dificuldade e é natural a ausência de resultados inéditos já que foram feitas inúmeras tentativas de síntese de alguns derivados mesmo suas metodologias de obtenção já estarem descritas na literatura. Por diversas vezes fez-se necessário a pesquisa novas opções de preparação modificando-se significativamente o planejamento sintético inicial. Com isso, conclui-se que a execução deste projeto seja mais indicado para um aluno de pós-graduação devido ao alto nível de

dedicação exigido pelo mesmo. Desta forma, estamos temporariamente abandonando este projeto e dando início a um outro para a vigência 2011-2012.

No entanto, acredita-se que com esta proposta tenhamos em mãos duas novas metodologias para obtenção de oligossacarídeos não-clássicos cíclicos análogos das ciclodextrinas, o que é altamente significativo, tendo em vista o alto custo e a complexidade das rotas sintéticas existentes e a elevada biodegradabilidade das ciclodextrinas e ainda a grande variedade de aplicações deste tipo de molécula como, por exemplo, o seu grande potencial catalítico em vários tipos de reações e o conhecimento básico das ligações e das catálises enzimáticas associado às propriedades estruturais das CDs para desenvolver modelos simples de enzimas artificiais e/ou lipossomas, numa tentativa de mimetizar reações biológicas mais específicas.

## Referências Bibliográficas

1. a) [http://www.portaldosfarmacos.ccs.ufrj.br/resenhas\\_ciclodextrinas.html](http://www.portaldosfarmacos.ccs.ufrj.br/resenhas_ciclodextrinas.html) (Portal dos fármacos, acessado em Fevereiro de 2009). b) Cunha-Filho, M. S. S.; Sá-Barreto, L. C. L.; “Utilização de ciclodextrinas na formação de complexos de inclusão de interesse farmacêutico”; *Rev. Cienc. Farm. Básica Apl.*, **2007**, 28 (1), 1-9. c) da Silva, F. C. Em *Direito e os Medicamentos: Vigilância Sanitária, Direito do Consumidor e Regulamentação das Práticas Químico-Farmacêuticas*; Ferreira, V. F.; Santos, W. C., eds.; Multifoco: Rio de Janeiro, 2011, vol. 2, cap. 2.
2. Britto, M. A. F. O.; Jr., N. C. S.; dos Santos, H. F.; “Análise estrutural de ciclodextrinas: um estudo comparativo entre métodos teóricos clássicos e quânticos”; *Quim. Nova*, **2004**, 27 (6), 882-888.
3. a) El-Sayed, A. M.; Al-Sherbini; “Spectroscopic study of the inclusion complexes of 1-methyl-4-[4'-aminostyryl] quinolinium iodide with  $\alpha, \beta, \gamma$ -cyclodextrins in the ground and excited states”; *Microporous Mesoporous Mater.*, **2005**, 85 (1-2), 25-31. b) Arad-Yellin, R.; Tsoucaris, G.; Green, B. S.; “Reversible encapsulation of guests in modified cyclodextrins: studies with the b-cyclodextrin percinamate-1,7-dioxaspiro[5,5]undecane system”; *Tetrahedron Lett.*, **2001**, 42 (7), 1335-1337. c) Gilbert, B. C.; Smith, J. R. L.; Taylor, P.; Ward, S.; Whitwood, A. C.; “Free-radical reactions of carbohydrate moieties in macromolecular structures. EPR evidence for the importance of steric and stereoelectronic effects and for the influence of inclusion in cyclodextrins”; *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 2*, **2000**, (10), 2001-2007. d) Lim, C. W.; Sakamoto, S.; Yamaguchi, K.; Hong, J.; “Versatile formation of [2]catenane and [2]pseudorotaxane structures; threading and noncovalent stoppering by a self-assembled macrocycle”; *Org. Lett.*, **2004**, 6 (7), 1079-1082. e) Park, K. K.; Kim, Y. S.; Lee, S. Y.; Song, H. E.; Park, J. W.; “Preparation and self-inclusion properties of *p*-xylylenediaminmodified  $\beta$ -cyclodextrins: dependence on the side of modification”; *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 2*, **2001**, (11), 2114-2118. f) Abou-Zied, O. K.; “A spectroscopic study of the inclusion of azulene by  $\beta$ - and  $\gamma$ -cyclodextrins”; *Spectrochim. Acta, Part A*, **2005**, 62 (1-3), 245-251. g) Bardelang, D.; Rockenbauer, A.; Jicsinszky, L.; Finet, J. -P.; Karoui, H.; Lambert, S.; Marque, S. R. A.; Tordo, P.; “Nitroxide Bound  $\alpha$ -Cyclodextrin: Is There an Inclusion Complex?”; *J. Org. Chem.*, **2006**, 71 (20), 7657-7667. h) Liu, Y.; Zhang, N.; Chen, Y.; Chen, G. -S.; “Secondary assembly of bile salts mediated by b-cyclodextrin-terbium(III) complex”; *Bioorg. Med. Chem.*, **2006**, 14 (19), 6615-6620.
4. a) Nicollazzi, C.; Abdou, S.; Collomb, J.; Marsura, A.; Finance, C.; “Effect of the complexation with cyclodextrins on the in vitro antiviral activity of ganciclovir against human cytomegalovirus”; *Bioorg. Med. Chem.*, **2001**, 9 (2), 275-282. b) Dubes, A.; Degobert, G.; Fessi, H.; Parrot-Lopez, H.; “Synthesis and characterisation of sulfated amphiphilic  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -cyclodextrins: application to the complexation of acyclovir”; *Carbohydr. Res.*, **2003**, 338 (21), 2185-2193.

**Agradecimentos.** Os alunos agradecem ao programa PIBIC-UFF, a FAPERJ-PRONEX E-26/110.574/2010, e ao apoio e orientação dos Professores Dr. Vitor Francisco Ferreira e Dr. Fernando de Carvalho da Silva (EGQ-GQO)

## Estudo da bioacumulação de vanádio em fitoplâncton e zooplâncton

Luna Polido Sales (IC), Silvia M. Sella (PQ)<sup>1</sup>, Aída Ma. B. Bittencourt Filha (PQ)<sup>1</sup>,  
[Luna\\_polido@hotmail.com](mailto:Luna_polido@hotmail.com)

(1) Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense

Palavras Chave: vanádio, SEC-UV-VIS, ETAAS.

### Introdução

Amostras de plâncton foram coletadas em Cabo Frio, Rio de Janeiro, com diferentes tipos de rede, com o objetivo de avaliar o conteúdo de vanádio e sua distribuição nestas amostras. Para isto, 400mg de plâncton foram submetidos a três tipos de soluções extratoras, segundo procedimento descrito na literatura<sup>(1)</sup>. Os extratos foram levados a sistema cromatográfico Shimadzu usando coluna de exclusão por tamanho Tricorn Superdex Peptide HR 10/300 GL (100-7.000 Da) para avaliar a distribuição das proteínas e o elemento vanádio medido nos extratos brutos, após liofilização, em espectrômetro de absorção atômica Shimadzu no modo forno de grafite.

### Resultados e Discussão

A metodologia analítica, validada com o material certificado BCR-414, apresentou uma taxa de recuperação de vanádio de 96% para o processo de abertura. De modo geral, tanto para o material certificado quanto para as amostras coletadas em rede de 20, 64 e 150  $\mu\text{m}$ , a solução extratora 1 (Tris-HCl 10 mM) é que apresentou maior proporção de vanádio extraído, tabela 1.

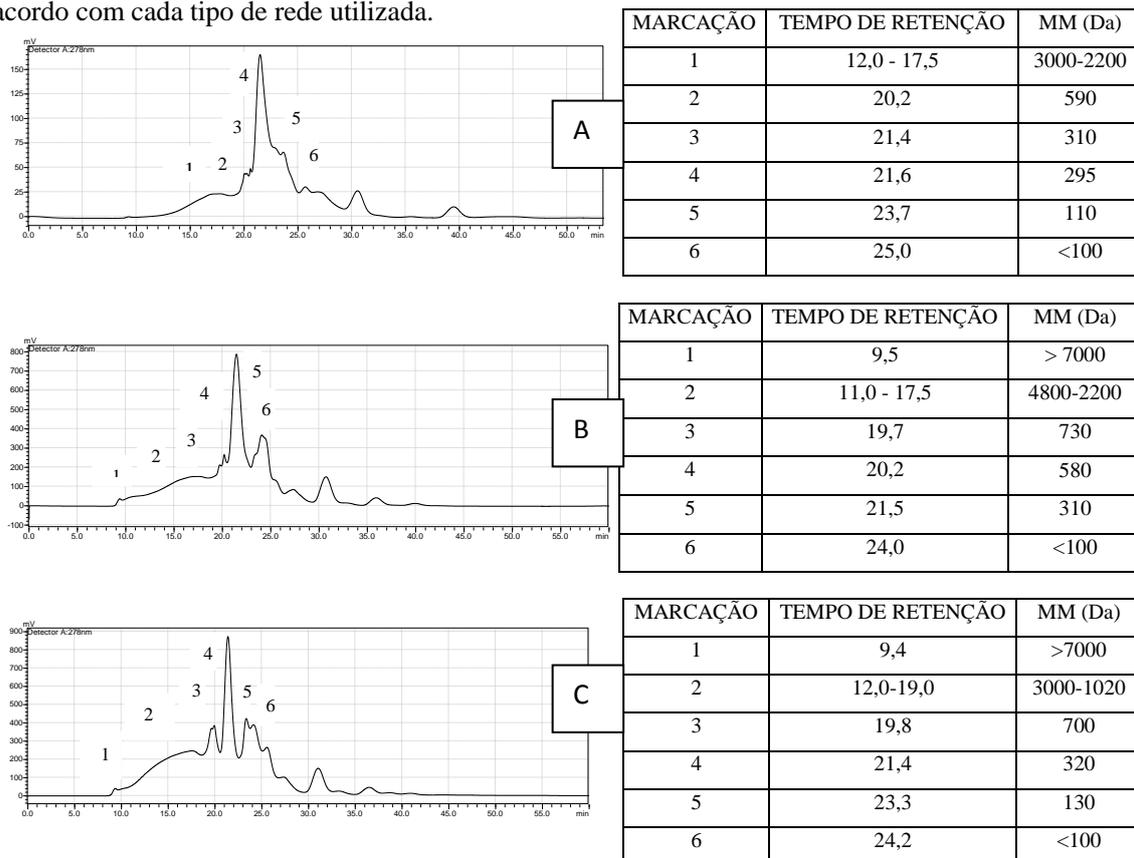
**Tabela 1.** Percentual de vanádio extraído nas soluções extratoras. E1: Tris-HCl 10mM pH 7,4; E2: Tris-HCl 10mM com 1% de SDS; E3: Acetato de Amônio 4mM

Amostra	E1 % extração	E2 % extração	E3 % extração
BCR 414	16.2	5.1	3.9
rede 150 $\mu\text{m}$	13.1	9.3	8.8
rede 64 $\mu\text{m}$	2.6	2	1.8
rede 20 $\mu\text{m}$	6.0	3.3	3.4

A coluna cromatográfica foi calibrada com marcadores de massa molecular, sendo que houve uma boa correlação entre a constante de distribuição  $K_{av}$  com o logaritmo da massa molecular dos marcadores.

O perfil cromatográfico obtido com a coluna Superdex Peptide HR 10/300 GL mostrou uma predominância de compostos de baixa massa molecular (inferior a 500 Da) nas soluções extratoras 1 e 3 e a presença de maior quantidade de proteínas de massa superior a 7000 Da na solução extratora 2, utilizada para a remoção de compostos com caráter mais hidrofóbicos.

**Tabela 2** – Relação das massas das proteínas com o tempo de retenção na coluna cromatográfica, de acordo com cada tipo de rede utilizada.



**Figura 1.** Cromatograma UV-VIS do extrato 1 (Tris-HCl 10mM); Coluna Tricorn Peptide HR 10/300GL; Eluente: Tris-HCl 10mM; Fluxo: 0,8 mL/min e monitorado a 254nm. A) Rede de 20 µm; B) Rede de 64 µm C) Rede de 150 µm.

Assim como observado no extrato obtido com o padrão certificado, os extratos obtidos com a solução extratora 1 (TRIS-HCL 10 Mm) para as amostras coletadas em rede de 20, 64 e 150 µm indicaram uma predominância de compostos de baixa massa molecular. Houve, nos extratos das amostras coletadas nos três tipos de rede, os maiores picos na faixa de massa molecular de 300 Da. Na rede de 150 µm, o pico 4 pode corresponder ao bioligante de massa molecular de aproximadamente 320 Da, provavelmente glutathione (GSH), um tri-peptídeo composto de ácido glutâmico, cisteína e glicina. O pico 5 de massa molecular 130 Da provavelmente corresponde a um produto de degradação de proteína contendo cisteína e o pico 6 e os posteriores a este, correspondem aos compostos eluídos no volume de permeação da coluna.

### Conclusões

Os estudos realizados indicam que diferentes tipos de rede de coleta de zooplâncton/ fitoplâncton devem ser utilizados para o mapeamento da biodiversidade marinha. O vanádio foi encontrado em maior proporção na população coletada em rede de 150 µm, ou seja, nos organismos de maior tamanho/idade, sugerindo-nos que há uma maior bioacumulação deste elemento nestas espécies.

### Agradecimentos

PIBIC-CNPq ; IQ-UFF

<sup>1</sup> Poleć-Pawlak, K., Ruzik, R., Abranski, K., Ciurzynska, M., Gawronska, H., *Anal.Chim.Acta* **2005**, 540, 61

# Estudos visando às sínteses de novas amidinas triazólicas como potenciais antichagásicos.

Angélica da S. Nascimento (bolsista PIBIC), Marcus P. F. Silva (PG), Anderson A. Rocha (PQ) e Sergio Pinheiro (Orientador)  
email: amngelica.uff@hotmail.com

Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro de S. João Batista, s/n Centro 24020-141 Niterói, Rio de Janeiro.

Palavras Chave: triazol, amidina, Chagas.

## Introdução

A doença de Chagas, causada pelo protozoário parasita *Trypanosoma cruzi* transmitido pelo do vetor chamado “barbeiro”, infecta 13 milhões de pessoas e origina cerca de 14 mil mortes anualmente, especialmente nas Américas Central e do Sul. A quimioterapia desta doença ainda é insatisfatória, sendo baseada em compostos nitroheterocíclicos (nifurtimox e benznidazola) para a fase aguda da doença, mas que têm pouca atividade na fase crônica e apresenta efeitos colaterais.<sup>1</sup> Estes problemas, aliados às resistências do parasita aos fármacos e do vetor aos inseticidas, têm motivado o interesse na procura por agentes antichagásicos mais seletivos, eficazes e menos tóxicos. De fato, uma intensa pesquisa tem levado ao desenvolvimento de novos compostos antichagásicos portadores de funcionalidades e esqueletos carbônicos dos mais variados.<sup>2</sup> Nesse contexto, alguns compostos da classe das diamidinas e seus derivados dicatiônicos mostraram boas atividades frente ao *T. cruzi* e ao *T. brucei*.<sup>3</sup> Em adição, algumas guanidinas relacionadas são inibidores da enzima *Arginina Descarboxilase* e diminuem a replicação das formas amastigotas do *T. cruzi*.<sup>4</sup>

Uma vez que os núcleos 1,2,3- e 1,2,4-triazólicos estão presentes nas estruturas de muitas substâncias biologicamente ativas,<sup>5</sup> inclusive em antichagásicos,<sup>6</sup> nosso grupo tem desenvolvido esforços visando as sínteses de novas amidinas e diamidinas triazólicas e suas avaliações frente ao *T. cruzi*. De fato, recentemente nosso grupo de pesquisas descreveu que a uma amidina 1,2,3-triazólica matou as formas epimastigotas do *T. cruzi* na concentração de 50  $\mu\text{M}$ .<sup>7</sup>

Neste trabalho mostramos as preparações da amidina triazólica **7** e das aminas 1,2,4-triazólicas **8-11**, estas últimas consideradas como intermediários-chave para as sínteses de amidinas triazólicas.

## Resultados e Discussão

A reação da D-(+)-glicose com fenilidrazina em EtOH acidificado forneceu a fenil-D-glicosazona **1**, que por tratamento com sulfato cúprico produziu o fenil-D-glicosetriazol **2** (Esquema 1).<sup>7a,b</sup> A subsequente reação de **2** com solução aquosa de NaIO<sub>4</sub> forneceu o aldeído 1,2,3-triazólico **3** em bom rendimento, que por tratamento com cloridrato de hidroxilamina produziu a oxima **4**. A posterior desidratação de **4** com Ac<sub>2</sub>O ao refluxo forneceu a nitrila 1,2,3-triazólica **5** em rendimento

moderado. A posterior reação de **5** com a amina 1,2,4-triazólica **6** (razão **5**: **6**= 1,25:1) na presença de 1,25 equivalentes de CuCl (em relação à amina) em DMSO como solvente forneceu a amidina **7**.<sup>8</sup>

Esquema 1. Síntese da amidina triazólica **7**.

Visando as sínteses de diamidinas triazólicas, foi empregada a metodologia descrita por Chernyshev para as preparações de diaminas 1,2,4-triazólicas (Esquema 2).<sup>9</sup> Assim, a reação entre os ácidos oxálico, malônico, succínico e L-tartárico com o cloridrato de aminoguanidínio em meio ácido aquoso forneceu as respectivas diaminas 1,2,4-triazólicas **8-11** em rendimentos moderados.<sup>10</sup>

Esquema 2. Preparação das diaminas 1,2,4-triazólicas **8-11**.

Curiosamente, as tentativas de reação das diaminas 1,2,4-triazólicas **8-11** com a benzonitrila na presença de CuCl, conforme protocolo já empregado por nosso grupo de pesquisas<sup>7a,b</sup> baseado no método de Rousselet,<sup>8</sup> não possibilitaram as preparações das correspondentes diamidinas triazólicas desejadas. De fato, as diaminas triazólicas **8-11** mostraram-se inertes às condições reacionais empregadas.

### Conclusões

A metodologia estudada mostrou-se adequada para a síntese da amidina triazólica **7**. Contudo, a etapa de acoplamento de diaminas triazólicas com a benzonitrila na presença de cloreto cuproso não permitiu as sínteses das respectivas diamidinas 1,2,4-triazólicas.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pela bolsa PIBIC e à CAPES pela bolsa de Mestrado concedida.

### Referências

1. Silber, A. M.; Colli, W.; Ulrich, H.; Alves, M. J.; Pereira, C. A. *Curr. Drug Targets Infect. Disord.* **2005**, *5*, 53.
2. Alguns exemplos recentes: a) Holloway, G. A.; Parisot, J. P.; Novello, P. M.; Watson, K. G.; Armstrong, T.; Thompson, R. C. A.; Street, I. P.; Baell J. B. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2010**, *20*, 1816. b) Vera-DiVaio, M. A. F.; Freitas, A. C. C.; Castro, H. C.; Albuquerque, S.; Cabral, L. M.; Rodrigues, C. R.; Albuquerque, M. G.; Martins, R. C. A.; Henriques, M. G. M. O.; Dias, L. R. S. *Bioorg. Med. Chem.* **2009**, *17*, 295. c) Romeiro, N. C.; Aguirre, G.; Hernández, P.; González, M.; Cerecetto, H.; Aldana, I.; Pérez-Silanes, S.; Monge, A.; Barreiro, E. J.; Lima, L. M. *Bioorg. Med. Chem.* **2009**, *17*, 641.
3. Alguns exemplos recentes: a) Stolić, I.; Mišković, K.; Magdaleno, A.; Silber, A. M.; Piantanida, I.; Bajić, M.; Glavaš-Obrovac, L. *Bioorg. Med. Chem.* **2009**, *17*, 2544. b) Alp, M.; Göker, H.; Brun, R.; Yildiz, S. *Eur. J. Med. Chem.* **2009**, *44*, 2002.
4. Kallio, A.; McCann, P. P.; Bey, P. *Biochemistry*. **1981**, *22*, 3163.
5. Ferreira, V. F.; Souza, M. C. B. V.; Ferreira, M. L. G.; Cunha, A. C. *Cadernos Didáticos de Pós-Graduação-Heterociclos* Ed. UFRJ, **1999**, Vol. 1, p. 1.
6. Silva, E. N.; Guimarães, T. T.; Menna-Barreto, R. F. S.; Pinto, M. C. F. R.; Simone, C. A.; Pessoa, C.; Cavalcanti, B. C.; Sabino, J. R.; Andrade, C. K. Z.; Goulart, M. O. F.; Castro, S. L.; Pinto, A. V. *Bioorg. Med. Chem.* **2010**, *18*, 3224.
7. a) Henriques, A. M.; Pontes, A. C. C.; Pinheiro, S.; Bernardino, A. M. R.; Souza, A. M. T.; Castro, H. C.; Bourguignon, S. C.; Brant, A. C.; Lechuga, G. C.; Rodrigues, C. R. *Resumos do XII Encontro Regional da SBQ*, Rio de Janeiro, RJ, **2009**, QO-02. b) Henriques, A. M. em *Estudos*

*visando as sínteses de novas amidinas triazólicas com potenciais atividades leishmanicidas.* Dissertação de Mestrado, sob a orientação do Prof. Sergio Pinheiro, GQO-UFF **2009**.

8. Rousselet, G.; Capdevielle, P.; Maumy, M. *Tetrahedron Lett.* **1993**, 34, 6395.
9. Chernyshev, V. M.; Chernysheva, A. V.; Taranushich, V. A. *Russ. J. Appl. Chem.* **2009**, 82, 276-281.
10. Silva, M. P. F. em *Estudos visando à síntese de novos compostos triazólicos com potenciais atividades antiincrustantes.* Dissertação de Mestrado, sob a orientação do Prof. Sergio Pinheiro, GQO-UFF **2010**.

## Searching a systematic behavior of incomplete fusion probability and complete fusion suppression induced by $^9\text{Be}$ on different targets

<sup>1</sup> E.N. Cardozo,<sup>1</sup> J. Lubian, P.R.S. Gomes,<sup>1</sup> R. Linares,<sup>1</sup> C.C. Lopes,<sup>1</sup> B.H.F. Pereira,<sup>1</sup> and I. Padron<sup>2</sup>

<sup>1</sup>

Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense,  
Av. Litoranea s/n, Gragoatá, Niterói,  
R.J., 24210-340, Brazil

<sup>2</sup>

Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear, Playa, Ciudad Habana, Cuba

We present a trial to obtain a systematic behavior of the results available in literature on the complete and incomplete fusion induced by the weakly bound projectile  $^9\text{Be}$  on targets with different masses/charges. We stress that although the incomplete fusion probability and the complete fusion suppression are very close related quantities, the first is an experimental value whereas the later is model dependent. A clear systematic behavior of those quantities as a function of the target charge has not yet been achieved.

## **Caracterização botânica, atividade antioxidante e aspectos químicos de *Odontocarya vitis* (Vell.) J.M.A. Braga (Menispermaceae)**

**Mariana Martinelli J. Ribeiro (bolsista PIBIC); Emilson Claudino Barreto Júnior (IC); Maria Carolina Anholeti da Silva (PG); Alessandra Leda Valverde (PQ); Neusa Tamaio (PQ), João Marcelo Alvarenga Braga (PQ); Ana Joffily (PQ); Selma Ribeiro de Paiva (Orientadora)**  
Email: [mari\\_ribeirobr@yahoo.com.br](mailto:mari_ribeirobr@yahoo.com.br)

*Setor de Botânica, Departamento de Biologia Geral, Instituto de Biologia  
Campus do Valonguinho, Outeiro de São João Batista s/n, Centro, Niterói*

Palavras Chave: Menispermaceae, *Odontocarya vitis*, metabólitos secundários, atividade antioxidante e anatomia vegetal.

### **Introdução**

A família Menispermaceae Juss. pertence à ordem Ranunculales (Stevens, 2001) e apresenta cerca de 71 gêneros e aproximadamente 520 espécies de distribuição pantropical. No Brasil ocorrem 16 gêneros e cerca de 100 espécies. Essa família ficou bem conhecida, principalmente pelos estudos envolvendo o gênero *Chondodendron*, cujas espécies são utilizadas na preparação do curare. O gênero *Odontocarya* está representado por cerca de 30 espécies exclusivas das regiões tropicais crescendo em regiões semi-áridas das Américas, ocorrendo desde o extremo sul do México até a costa leste do Brasil. *Odontocarya vitis* (Vell.) J.M.A. Braga é endêmica do Bioma Mata Atlântica, na porção leste da costa do Brasil e recentemente foi incluída como vulnerável (VU) na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção da flora do Brasil

Atualmente existe um aumento no interesse por substâncias antioxidantes, particularmente aquelas capazes de prevenir efeitos deletérios dos radicais livres no corpo humano, e prevenir a deterioração de gorduras e outros constituintes de alimentos. Nos dois casos, há uma preferência por antioxidantes de origem natural do que aqueles oriundos de fontes sintéticas. Apesar de não representar condições semelhantes aos processos que ocorrem *in vivo*, o método colorimétrico para avaliar a capacidade de seqüestro do radical livre estável DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazila), representa um método rápido e simples para caracterizar a presença de substâncias com propriedades antioxidantes em extratos vegetais brutos, a fim de que estes se tornem alvo de ensaios bioguiados com a finalidade de isolamento de tais substâncias (Silva, 2011).

O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo anatômico de partes vegetativas de *Odontocarya vitis*, bem como avaliar a atividade antioxidante de extratos polares e iniciar os estudos químicos com a espécie em questão, ampliando o conhecimento acerca da família.

### **Resultados e Discussão**

A análise dos dados obtidos a partir do levantamento bibliográfico mostrou que do ponto de vista químico, as espécies pertencentes à família Menispermaceae são caracterizadas principalmente pela presença de flavonóides, terpenóides e alcalóides, que podem ser caracterizados como marcadores químicos da família em função de sua vasta ocorrência e diversidade estrutural. Algumas espécies de Menispermaceae são utilizadas na medicina popular para os mais diversos fins, como analgésico, sedativo, vermífugo, afrodisíaco, diurético, antiinflamatório, no tratamento de prisão de ventre, dores reumáticas, tosses, dentre outros. Algumas atividades já foram comprovadas cientificamente como antiinflamatória, anti-helmintica, antimalárica, citotóxica, dentre outras. Para *O. vitis* não há registros, até o momento, de estudos químicos e farmacológicos.

A habilidade de um extrato seqüestrar radicais livres foi verificada através de métodos espectrofotométricos, a fim de se avaliar a estabilidade do radical livre (DPPH). Este é um teste simples e utilizado na literatura. Para a avaliação da atividade antioxidante, inicialmente foi feita a

construção da curva padrão de DPPH e, em seguida, foram feitas as leituras para os extratos brutos metanólicos dos caules e folhas. A avaliação da atividade antioxidante foi realizada através da comparação dos dados obtidos para as soluções dos extratos com os dados obtidos para o controle positivo BHT (butil-hidroxi-tolueno). O extrato quando comparado ao padrão BHT apresentou EC<sub>50</sub> maior, no entanto trata-se de um extrato bruto constituído de diversas substâncias em quantidades menores, enquanto o BHT é uma substância pura. Do ponto de vista cinético, o extrato bruto metanólico de caule mostrou reação rápida em cada concentração analisada. O extrato bruto metanólico da folha possui uma cinética mais lenta por sofrer uma variação um pouco maior na porcentagem de DPPH remanescente. O extrato do caule, entretanto é o que apresenta a cinética mais semelhante ao que foi observado para o BHT. Para os cálculos do EC<sub>50</sub> do extrato metanólico do caule e folhas foram feitos 3 ensaios independentes em triplicata e a análise dos resultados obtidos por ANOVA (análise de variância simples) resultou em um valor P>0,05, o que significa que não há diferença significativa entre os 3 ensaios realizados.

Para o estudo dos extratos polares de *Odontocarya vitis*, estes foram inicialmente submetidos à cromatografia com fase gasosa acoplada à espectrometria de massas. A análise dos cromatogramas permitiu verificar a maior presença de substâncias no caule de *O. vitis*, bem como caracterizar os componentes majoritários de ambos extratos. A substância majoritária do extrato hexânico bruto das folhas foi identificado, após comparação com o banco de dados do aparelho, como o hentriacontano, enquanto o componente majoritário do extrato do caule foi identificado como o ácido palmítico. Parte dos extratos hexânicos brutos das folhas e caules foram cromatografados em coluna com gel de sílica usando como eluentes hexano, acetato de etila e metanol, em gradiente de polaridades crescentes. Do fracionamento do extrato hexânico bruto dos caules foram obtidas 187 frações que, após análise por cromatografia em camada delgada (CCD) utilizando como revelador a vanilina (1% em metanol) e ácido sulfúrico (5% em etanol), além da utilização da luz UV, foram agrupadas resultando num total de 20 frações. Das folhas obteve-se um total de 171 frações, que foram agrupadas após análise por CCD utilizando como revelador a vanilina (1% em metanol) e ácido sulfúrico (5% em etanol), além da utilização da luz UV, resultando num total final de 15 frações. A fração 1-31 obtida do extrato hexânico das folhas forneceu uma mistura de hidrocarbonetos, sendo os majoritários o nonacosano (C<sub>29</sub>H<sub>60</sub>), hentriacontano (C<sub>31</sub>H<sub>64</sub>) e tritriacontano (C<sub>33</sub>H<sub>68</sub>). A fração 35-44 também apresenta uma mistura de componentes. Os três componentes majoritários desta fração apresentam tempos de retenção de 20.85min, 22.20 min e 22.43 min e massas de 408, 428 e 426, respectivamente, com fragmentação característica de terpenóides. A fração 82-90 apresentou uma substância com tempo de retenção de 16.67min e massa de 400 ainda em fase de elucidação.

Para o estudo anatômico de *Odontocarya vitis* foram selecionadas folhas totalmente expandidas do 3º- 4º nós que foram fixadas em FAA 50 e posteriormente transferidas para álcool 50% (Johansen 1940). Fragmentos do pecíolo e do terço mediano do limbo foram retirados e emblocadas em historesina, seccionadas com o auxílio de um micrótomo, e coradas com Azul de Toluidina. Os cortes transversais foram analisados em microscopia óptica e fotografados. A epiderme foi dissociada pelo método de Jeffrey (Johansen 1940). O pecíolo de *Odontocarya vitis*, em secção transversal, exhibe contorno circular, com a epiderme uniestratificada, seguida de 10-11 camadas de colênquima lacunar, e posteriormente células do parênquima cortical. O sistema vascular é formado por 11-12 feixes colaterais, ovóides, dispostos em círculo. No floema os elementos de transporte e células companheiras ocorrem em grupos, separados por células de parênquima, seguido do câmbio vascular com 2-4-estratificado e do xilema com elementos de vasos dispostos aleatoriamente. Na região intercostal, em vista frontal, a epiderme é glabra, hipoestomática, com estômatos do tipo anomocítico na face abaxial, e paredes celulares anticliniais delgadas e sinuosas em ambas as faces. Em secção transversal, a epiderme é unisseriada, com paredes periclinais retas, revestida por uma cutícula lisa e delgada, em ambas as faces. O mesofilo possui organização dorsiventral, com parênquima paliçádico uniestratificado e o parênquima esponjoso frouxo com 4-6

camadas. Ao longo de todo o mesofilo observa-se feixes vasculares do tipo colateral, com feixes de bainha esclerenquimática voltados para as faces adaxial e abaxial da epiderme. O bordo da lâmina, em seção transversal, é reto e estreito, com a epiderme uniestratificada, seguida do colênquima angular na extremidade e de pequenos feixes vasculares circundados por células esclerenquimáticas.

### **Conclusões**

A escassez de registros de estudos químicos para *O. vitis* reforça a importância de seu estudo, principalmente pelo fato de estar sendo incluída como vulnerável na lista de espécies ameaçadas de extinção, e pela potencialidade biodinâmica da família.

A atividade antioxidante apresentou melhores resultados para o extrato metanólico de caule, mostrando um potencial na produção de substâncias com atividade seqüestradora de radicais livres.

O início do estudo dos extratos apolares de partes vegetativas de *O. vitis* permitiram verificar a ocorrência de terpenos e hidrocarbonetos e incentiva estudos futuros mais aprofundados da espécie.

A caracterização botânica evidenciou aspectos importantes, com a descrição do mesofilo foliar e do pecíolo, o que é de grande relevância para o controle de drogas vegetais.

### **Agradecimentos**

À PIBIC/UFF, PROPPi, FAPERJ e Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

# Dimerização da lausona *in situ* na complexação com $\text{Co}^{2+}$ em ausência de luz e sob atmosfera inerte

Aline Farias M. da Silva (bolsista PIBIC)<sup>1\*</sup> e Mauricio Lanznaster (PQ)<sup>1</sup>  
*\*aline-quimica@hotmail.com*

<sup>1</sup> Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, CEP: 24020-150, Centro, Niterói, RJ

Palavras Chave: 2-hidroxi-1,4-naftoquinona, bhnq, complexos

## Introdução

Compostos derivados de quinonas vêm sendo amplamente estudados em virtude de suas potenciais aplicações, decorrentes de suas propriedades redox. As quinonas em geral podem ser reduzidas por dois elétrons de forma sucessiva:  $\text{Q} + \text{e}^- \leftrightarrow \text{Q}^- + \text{e}^- \leftrightarrow \text{Q}^{2-}$ . Na presença de agentes redutores e oxigênio, por exemplo, podem gerar espécies reativas de oxigênio. O estresse oxidativo produzido tem sido explorado em aplicações farmacológicas como, por exemplo, no combate a tumores cancerosos e doença de Chagas.<sup>1</sup>

Tem-se observado que a incorporação de metais de transição à estrutura de uma droga pode acentuar a sua atividade biológica,<sup>2</sup> e essa é uma alternativa para o desenvolvimento de novas drogas.<sup>3</sup> Neste contexto, os complexos de cobalto têm sido amplamente investigados como potenciais Pró-Drogas Ativadas por Hipóxia (PDAHs).<sup>4</sup>

Este trabalho investiga a coordenação da 2-hidroxi-1,4-naftoquinona (lausona) em complexos de cobalto, sob atmosfera inerte e ausência de luz, buscando avaliar se nessas condições ocorre a formação do mesmo complexo  $[\text{Co}(\text{L1})(\text{bhnq})]\text{BF}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (**1**) previamente descrito<sup>5</sup>. Espera-se, assim, obter informações sobre a dimerização da lausona durante a reação de complexação que leva a formação do ligante bis-(2-hidroxi-1,4-naftoquinona),  $\text{bhnq}^{2-}$  coordenado.

## Resultados e Discussão

O complexo  $[\text{Co}(\text{bispicen})(\text{bhnq})]\text{BF}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (**1**) foi sintetizado através da reação:

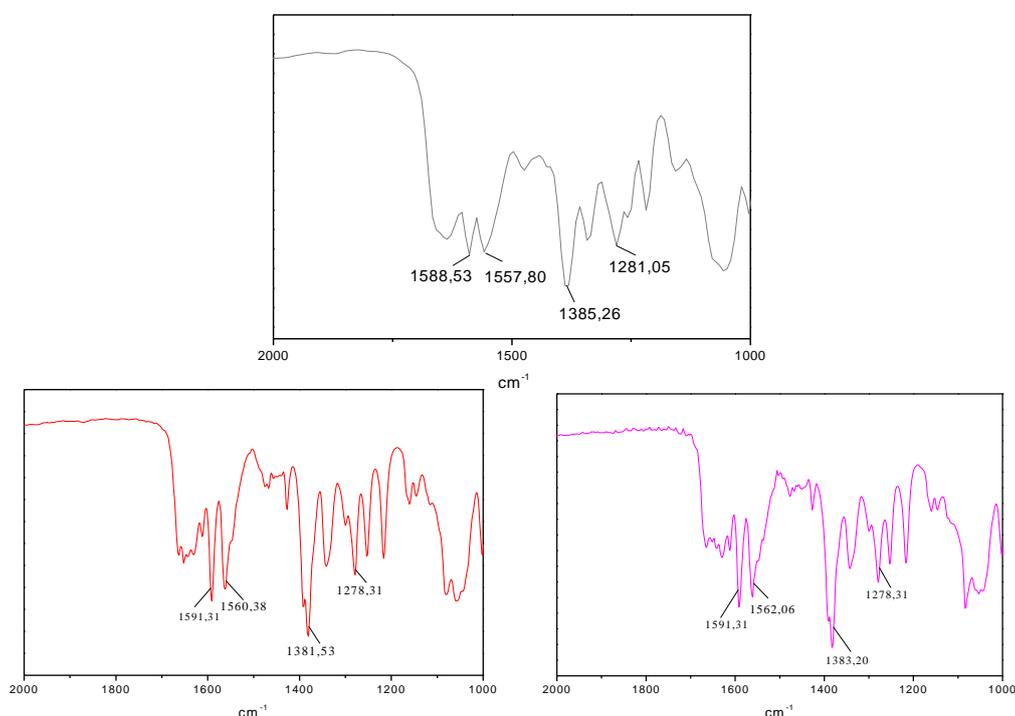
Na síntese em ausência de luz, dissolveu-se 0,5 mmol do  $\text{Co}(\text{BF}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  em metanol. Em seguida, adicionou-se 1,0 mmol de lausona sólida e, após sua completa dissolução, uma solução em metanol com 0,5 mmol de L1 e 1,0 mmol de trietilamina foi adicionada gota a gota. O volume total não ultrapassou 30 mL. A solução foi deixada para reagir por cerca de 15 minutos.

Paralelamente, na reação sob atmosfera inerte, com 2 balões conectados ao cilindro de argônio, dissolveu-se no primeiro balão 0,5 mmol do sal  $\text{Co}(\text{BF}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  em metanol. Em seguida,

adicionou-se 1,0 mmol de lausona sólida e, após sua completa dissolução, através de outro balão, por meio de uma cânula, uma solução em metanol com 0,5 mmol de L1 e 1,0 mmol de trietilamina foi adicionada ao primeiro balão. A solução foi deixada para reagir por cerca de 1 hora.

Nos dois procedimentos acima descritos, o volume total não ultrapassou 30 mL. A evaporação da solução reacional ocorreu de forma lenta, possibilitando a obtenção de cristais marrom escuros tanto para o complexo isolado da reação na ausência de luz quanto para o obtido sob atmosfera inerte.

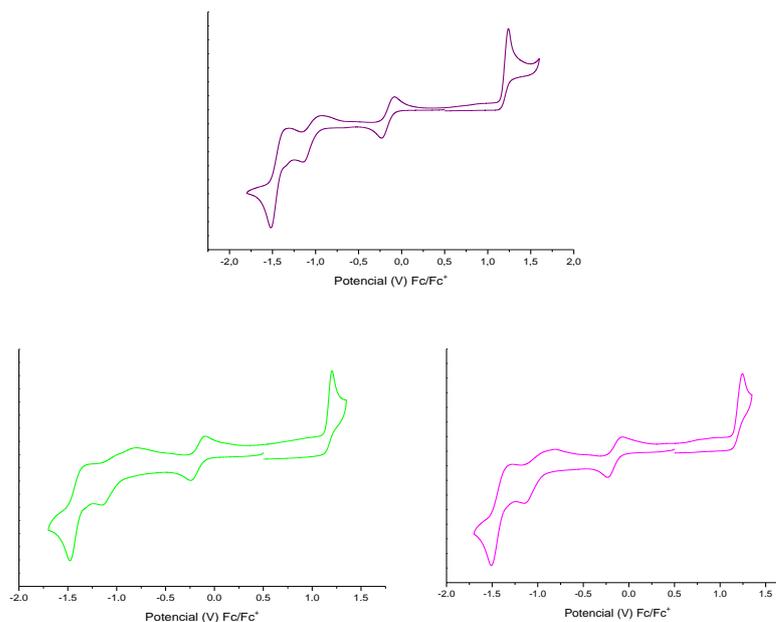
Esses complexos foram caracterizados por espectroscopia no IV e seus espectros foram confrontados com os do complexo de cobalto obtido inicialmente, onde se observou a sobreposição dos espectros, tendo-se observado as bandas de deformações das ligações C=O ( $1672-1633\text{ cm}^{-1}$ ), C=C e C=N ( $1589-1433\text{ cm}^{-1}$ ) e C-O ( $1271\text{ cm}^{-1}$ ), o que indica a presença dos ligantes L1 e  $\text{bhnq}^{2-}$  ou nos complexos, conforme **Figura 1**.



**Figura 1.** Espectro de IV do complexo **1** sintetizado em condições normais (acima), na ausência de luz (abaixo, à esquerda) e sob atmosfera inerte (abaixo, à direita).

Buscando informações mais conclusivas a respeito da obtenção de complexos análogos ao **1** obtido em condições normais, analisou-se o comportamento eletroquímico dos três complexos obtidos em diferentes condições, por meio da voltametria cíclica, apresentada na Figura 2.

Os processos eletroquímicos observados na **Figura 2** são análogos aos já observados para o complexo de cobalto obtido inicialmente. Os dados são resumidos na **Tabela 1**.



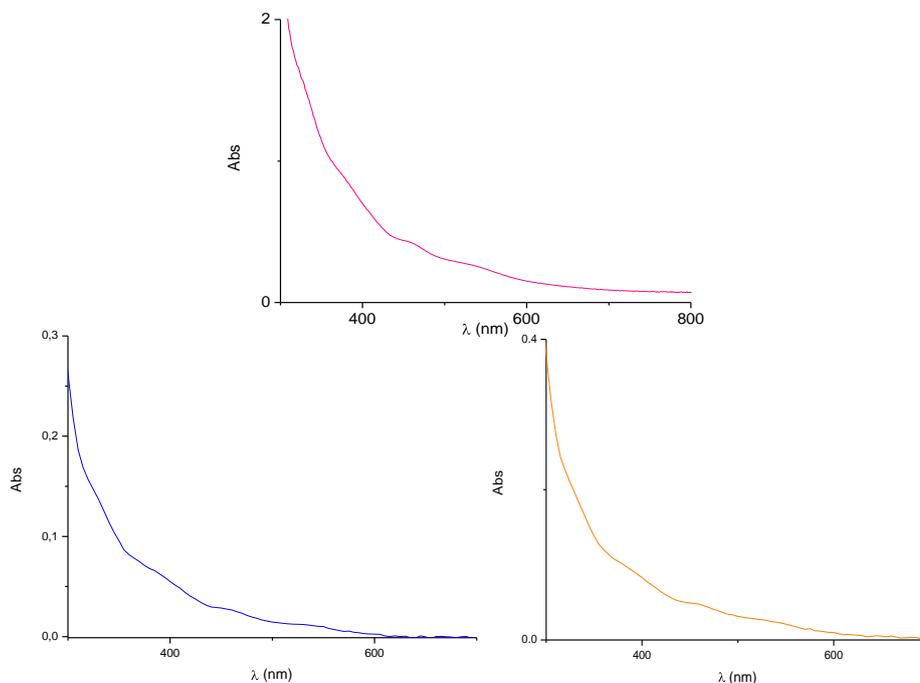
**Figura 2.** Voltamogramas cíclicos de **1** obtido sob condições normais (acima), na ausência de luz (abaixo, à esquerda) e sob argônio (abaixo, à direita) em MeCN/TBAClO<sub>4</sub> a 100 mV/s. Eletrodos: trabalho, C; referência, AgCl/Ag; auxiliar, Pt. Padrão interno: ferroceno.

**Tabela 1.** Potenciais comparativos para o complexo **1** em diferentes condições de síntese.

Complexo	<b>1</b> (condições normais)	<b>1</b> (ausência de luz)	<b>1</b> (atmosfera inerte)
<b>Processo do metal</b> (mV , vs Fc/Fc <sup>+</sup> )	-531	-532	-513
<b>Processos do ligante</b> (mV , vs Fc/Fc <sup>+</sup> )	-1509 e -1877	-1510 e -1848	-1500 e -1870

Os espectros eletrônicos para os três complexos já obtidos apresentam transições eletrônicas referentes à transferência de carga da naftoquinona para o centro metálico. Nestes espectros, as bandas relacionadas às transições d-d não podem ser observadas por estarem sobrepostas pelas bandas referentes às transições do ligante, conforme indica a **Figura 3**.

A semelhança nas transições observadas para os três complexos nesta figura é, em conjunto com todas as análises realizadas, forte indício da dimerização da lausona tanto em ausência de luz quanto em atmosfera inerte.



**Figura 3.** Espectros eletrônicos dos complexos em MeCN.

Associando as análises realizadas, constatou-se que em diferentes condições reacionais, a reação de complexação ocorre, levando ao dímero da lausona, e os complexos obtidos possuem estrutura análoga à obtida em condições usuais<sup>5</sup>.

## Conclusões

Conclui-se que a reação do íon  $\text{Co}^{2+}$  com a 2-hidroxi-1,4-naftoquinona, em ausência de luz e atmosfera inerte também leva à formação do dímero da lausona, o ligante  $\text{bhnq}^{2-}$  = bis(2-hidroxi-1,4-naftoquinonato), que permanece coordenado ao íon  $\text{Co}^{3+}$  nos complexos.

## Agradecimentos

Ao PIBIC/CNPq.

<sup>1</sup>Bustamante, F. L. S.; Souza, Elizabeth T.; Lanznaster, M.; Scarpellini, M. *Revista Virtual de Química* **2009**, *1*, 138-148.

<sup>2</sup>Hamilton, C. J. *et. al.* *Bioorg. & Med. Chem.* **2006**, *17*, 2266.

<sup>3</sup>(a) Abreu, F. C. *et. al.* *J. Braz. Chem. Soc.* **2002**, *13*(1), 19, e referências citadas. (b) Goulart, M. O. F. *et. al.* *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **1997**, *7*(15), 2043. (c) Crawford, P. W. *et. al.* *Electrochim. Acta* **1996**, *41*, 2399.

<sup>4</sup>(a) Hambley, T.W.; *Dalton Trans.*, **2007**, 4929. (b) Hambley, T.; *Science*, **2007**, *318*, 1392. (c) Osinsky, S. P. *et. al.* *Russ. Chem. Bull., Int. Ed.* **2003**, *52* (12), 2636. (d) Osinsky, S. P. *et. al.* *Exp. Oncol.* **2004**, *26* (2), 140.

<sup>5</sup>(a) Metello, J. M. *et. al.* *Anais da 32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*, 2009.

# Síntese de derivados de 1,4-naftoquinonas e estudos de complexação com cobalto

Adalberto Alves da Silva Neto (bolsista PIBIC), Francisco Lucio de Schneider Bustamante (PG), Mauricio Lanznaster (Orientador)  
email: [adalberto\\_alves@id.uff.br](mailto:adalberto_alves@id.uff.br)

Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, CEP 24020-150, Centro, Niterói, RJ

Palavras Chave: cobalto, tautomerismo de valência, spin crossover, composto de coordenação.

## Introdução

As quinonas e seus derivados encontram-se amplamente distribuídos na natureza e possuem importantes atividades farmacológicas, dentre elas: bactericida, fungicida, anti-viral, anti-câncer, antiparasitária, tripanossomicida e anti-inflamatória, e inibidoras de sistemas celulares reparadores, processos nos quais atuam de diferentes formas.<sup>1</sup> Além disso, as quinonas estão envolvidas em etapas importantes do ciclo de vida dos seres vivos, como por exemplo no processo respiratório e de fotossíntese.<sup>2</sup> De forma similar as vitaminas K, possuem papel importante no processo de coagulação sanguínea.<sup>3</sup> A lausona (HL), 2-hidroxi-1,4-naftoquinona (Figura 1), é uma naftoquinona encontrada nas folhas da *Lawsonia alba*.<sup>4</sup>

As atividades farmacológicas estão correlacionadas às propriedades redox das quinonas e de seus complexos e estes têm sido estudados intensamente nos últimos anos, não só pelo interesse farmacológico, mas também por interesse tecnológico.<sup>5</sup> A ligação destas quinonas ao centro metálico pode ocorrer em três estados de oxidação diferentes (Figura 1): (i) quinona, (ii) a forma reduzida por um elétron, semiquinona, e (iii) a forma reduzida por dois elétrons, catecol. Compostos de coordenação de quinonas com diferentes estados de oxidação possuem diferenças estruturais, magnéticas e eletroquímicas.<sup>6</sup>



Figura 1 R = H = Lausona. Várias formas redox da lausona e seus derivados.

A química de coordenação de complexos de metais de transição com catecóis e *o*-benzoquinona tem gerado resultados surpreendentes, sendo o interesse nesses complexos associado à eletroatividade das quinonas.<sup>7</sup> Tal eletroatividade, juntamente com a proximidade em energia dos orbitais do ligante e do metal, permitem que ocorra *spin crossover* (mudança na multiplicidade de spin do centro metálico, devido à mudanças de propriedades físicas externas), combinado com transferência de elétron metal/ligante. Tal combinação caracteriza o chamado tautomerismo de valência.<sup>8</sup> Compostos com essas características são candidatos potenciais à construção de dispositivos de memória e *displays* moleculares.<sup>9</sup>

Recentemente na literatura, foi descrita a síntese e a caracterização de um polímero de coordenação de manganês com lapachol (2-hidróxi-3-(3-metil-2-butenil)-1,4-naftoquinona) que apresenta tautomerismo de valência de acordo com a variação de temperatura do meio.<sup>10</sup>

Nesse contexto, propõe-se a síntese e caracterização de complexos contendo metais de transição e naftoquinonas como possíveis compostos com tautomerismo de valência e, portanto, candidatos a materiais moleculares. Neste trabalho, descrevem-se a síntese e caracterização estrutural de complexos de cobalto com derivados de 1,4-naftoquinonas, candidatos potenciais para apresentarem as propriedades de interesse.

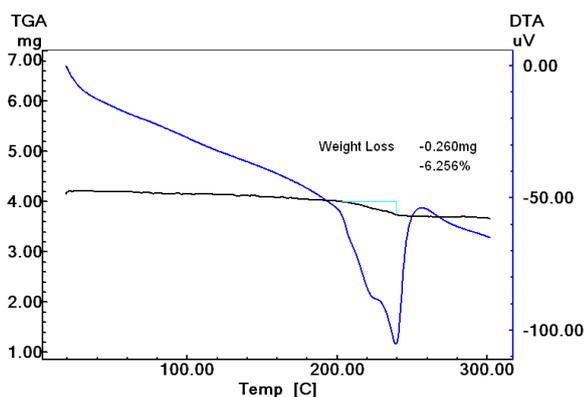
## Resultados e Discussão

O ligante L1 foi sintetizado conforme descrito na literatura.<sup>11</sup> O complexo  $[\text{Co}(\text{L}1)_2(\text{H}_2\text{O})_2]$  (**1**) foi sintetizado a partir da reação entre L1 (2,0 mmol), trietilamina (2,0 mmol) e  $\text{Co}(\text{OAc})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  (1,0 mmol) em mistura água/metanol, produzindo um sólido de cor avermelhada escura.

A tabela 1 mostra os dados experimentais obtidos para o complexo, na análise elementar e na análise térmica. A análise térmica do composto mostra um processo de perda de 6,20 % entre 200 e 240°C, atribuída à saída das duas moléculas de água coordenadas. A análise elementar corrobora esta informação, pois com a presença destas moléculas de água o complexo tem fórmula mínima  $\text{C}_{20}\text{H}_{12}\text{Br}_2\text{CoO}_8$  levando as porcentagens de carbono e hidrogênio apresentadas na mesma tabela. A curva de análise térmica é mostrada na figura 2.

**Tabela 1.** Dados de CHN e análise termogravimétrica para o complexo  $[\text{Co}(\text{L}1)_2]$

Análise elementar de CHN			Análise térmica	
Complexo	Calculado (%)	Obtido (%)	Perda de massa teórica (%)	Perda massa experimental (%)
$[\text{Co}(\text{LBr})_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	C:40,10	C: 39,29	6,01	6,26
	H: 2,02	H: 2,58		

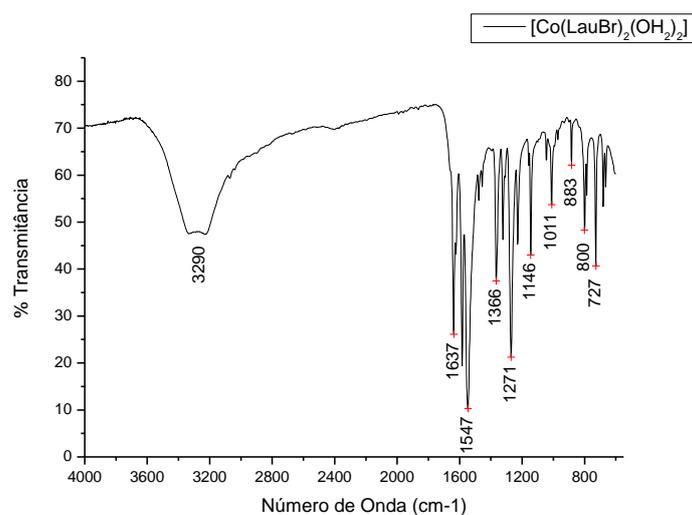


**Figura 2.** Curva de análise térmica para o complexo  $[\text{Co}(\text{L}1)_2(\text{OH}_2)_2]$

Dados de espectroscopia IV mostram que as bandas referentes às deformações das carbonilas, que no ligante livre se encontram em 1678 e 1634  $\text{cm}^{-1}$ , foram deslocadas para menor energia no complexo (1641 e 1625  $\text{cm}^{-1}$ , respectivamente).

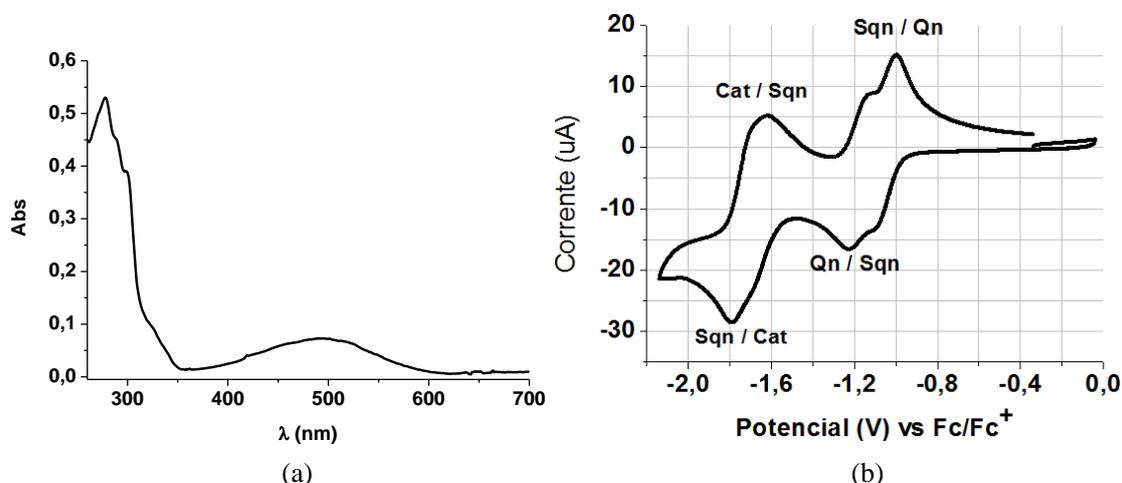
**Tabela 1.** Dados de espectroscopia no IV para o ligante L1 e o seu respectivo complexo.

Atribuições	Número de Onda ( $\text{cm}^{-1}$ )	
	L1	$[\text{Co}(\text{L1})_2(\text{OH}_2)_2]$
$\nu(\text{O-H})$	3182	3290
$\nu(\text{C=O})$	1674	1637, 1621
$\nu(\text{C=C})$ aromáticos	1649,1636	1583,1457
$\nu(\text{C-O})$	1263	1271
$\nu(\text{C-Br})$	714	----



**Figura 3.** Espectro na região do infravermelho do complexo  $[\text{Co}(\text{L1})_2(\text{OH}_2)_2]$

A análise por espectroscopia UV-Vis em DMSO mostra que a banda referente às transições  $n \rightarrow \pi^*$ , observada em 380 nm no ligante livre, é deslocada para 484 nm em **1** (Figura 1).<sup>12</sup>



**Figura 4.** (a) Espectro de UV-Vis do complexo  $[\text{Co}(\text{L1})_2(\text{OH}_2)_2]$  em DMSO. (b) CV do complexo em DMSO/TBAClO<sub>4</sub> a 0,1 V/s (trab.:C, ref: Ag/AgCl, aux.: Pt, ref.interna: Fc/Fc<sup>+</sup>).

O voltamograma cíclico de **1** em DMSO mostra a presença de dois conjuntos de pares redox sobrepostos. O primeiro conjunto, com  $E_{1/2} = -1,04$  e  $-1,18$  V vs Fc/Fc<sup>+</sup>, é atribuído a redução por um elétron das duas naftoquinonas às correspondentes semiquinonas. O segundo conjunto, com  $E_{1/2} \approx -1,68$  V vs Fc/Fc<sup>+</sup> é atribuído a redução das semiquinonas.<sup>13</sup>

Os dados espectroscópicos, eletroquímicos e termogravimétricos obtidos são comparáveis aqueles previamente descritos para o complexo análogo *trans*-[Co(lau)<sub>2</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>],<sup>4</sup> constituído por duas moléculas de 2-hidróxi-1,4-naftoquinona.

## Conclusões

Foi obtido um complexo com o ligante 3-bromo-2-hidróxi-1,4-naftoquinona. Com base nos resultados das análises espectroscópicas, eletroquímica e termogravimétrica, propõe-se que o complexo **1** seja isoestrutural ao complexo análogo previamente descrito com o ligante 2-hidróxi-1,4-naftoquinona, *trans*-[Co(lau)<sub>2</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]. Para uma melhor elucidação estrutural, seria ideal a obtenção de monocristais de **1**. Esse objetivo, assim como outros estudos restantes, fica como perspectiva para continuação do projeto por um futuro bolsista.

## Agradecimentos

PIBIC/CNPq, CNPq.

## Referências Bibliográficas

1. Thompson, R. H. *Naturally Occurring Quinones IV: Recent Advances*; Chapman & Hall: London, **1997**.
2. Goodwin, T. W.; Maercker, E. I. *Introduction to Plan Biochemistry*, Pergamon Press, New York, **1972**.
3. Mahler R. H.; Lordes H. E. *Biological Chemistry*, 2nd ed.; Herper International Edition; London, **1971**.
4. Lal, J. B.; Dutt, S. J. *Indian Chem. Soc.* **1933**, 10, 577-582
5. (a) Pierpont, C. G., Lange, C. W., *Prog. Inorg. Chem.*, **1994**, 41, 331; (b) Pierpont, C. G., *Coord. Chem. Rev.*, **2001**, 451, 219
6. Pierpont, C. G., *Coord. Chem. Rev.*, **2001**, 451, 219
7. Klinman, J. P., *Biochim. Biophys. Acta*, **2003**, 131, 1647
8. Shultz, D. A. *Valence Tautomerism in Dioxolene complexes of Cobalt*, in *Magnetism: Molecules to Materials*, **2002**.
9. (a) Gutlich, P. et al., *Angew. Chem.* **1994**, 106, 2109; (b) Gutlich, P. et al., *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1994**, 33, 2024.
10. Caruso, F. et al. *Inorg. Chem.* **2009**, 48, 3529.
11. Tandon, V.K., Yadav, D.B., Singh, R.V., Chaturvedi, A.K., Shukla, P.K., *Bioorg. & Med. Chemistry Letters*, **2005**, 15, 5324.
12. Martinez, M.A.; de Jiménez, C.L., Castellano, E.E.; Piro, O.E.; Aymonino., P.J. *J. Coord. Chem.* **2003**, 56, 803.
13. Grettel, V.-B.; et al. *Eletrochim. Acta.* **2010**, 55, 9042

PROJETO: Análise Funcional e suas aplicações às Equações Diferenciais Parciais

## **Clarice de Souza Ferreira Netto**

**Juan Bautista Limaco Ferrel**

email: [clarice\\_netto@hotmail.com](mailto:clarice_netto@hotmail.com)

*Instituto de Matemática , Departamento Matemática Aplicada*

*Endereço: Rua Mario Santos Braga s nº Bairro Valonguinho Cidade: Niterói UF:RJ*

Palavras Chave: Espaço de Hilbert, Teorema de Stampachia, Equação de Laplace, equação de Onda e equação de Calor

## **Introdução**

As soluções fracas das Equações Diferenciais Parciais lineares e não-lineares, tem sido objeto de muitos estudos nas últimas quatro décadas, sempre usando ferramentas de Análise Funcional.

## **Resultados e Discussão**

Nós estudamos os principais teoremas de Análise Funcional, assim como as Equações Diferenciais Parciais mais importantes da física-matemática, que são a Equação de transporte, a equação de Laplace, a equação de Onda e a equação de Caloreorema de Hahn-Banach, Teorema de representação de Riez-Frechet, Teorema de Banach-Steinhaus e Lema de Baire.

## **Conclusões**

Neste seminário pretendemos falar os principais resultados de nosso projeto

## **Agradecimentos**

Agradeço ao meu Orientador, Juan Bautista Limaco Ferrel pelo excelente orientação.

## RESUMO

A teoria dos jogos envolve situações de tomada de decisão, onde os jogadores envolvidos fazem escolhas em função dos seus possíveis ganhos (payoff). Para que as melhores decisões sejam tomadas, utiliza-se de ferramentas desenvolvidas nessa teoria para atingir resultados óptimos. Esse estudo é aplicado em algumas ciências como economia, biologia, psicologia e também em ciências militares.

Como extensão da teoria clássica há a teoria quântica de jogos, que utiliza dos recursos da mecânica quântica, como superposição, interferência e o emaranhamento, para criar estratégias que muitas vezes são mais vantajosas do que as dos jogos clássicos. As ações clássicas são traduzidas para os sistemas quânticos através de operadores atuando em um espaço de Hilbert.

Estudamos neste trabalho quatro jogos quânticos: PQ (ou “penny flip”) que foi o primeiro e mais simples a ser proposto; o dilema do prisioneiro que é o jogo mais tradicional e conhecido; o jogo de Monty-Hall que possui uma formulação um pouco mais complicada; e por fim o duelo quântico que foi onde pudemos contribuir de maneira original e inédita.

No duelo quântico encontramos uma interpretação incorreta que foi baseada em um cálculo incorreto de uma certa função payoff. Além disso, partindo da simples idéia de que na mecânica quântica poderia haver uma superposição de estados vivo-e-morto, com qualquer amplitude para um ou para outro, encontramos resultados bastante surpreendentes. Caso o estado inicial seja uma superposição de estados morto-e-vivo, tanto para Alice quanto para Bob, o resultado final após um tiro, ou após dois tiros pode ser controlado através dos parâmetros que constam nos operadores de disparo  $A_b$  e  $B_a$ : Alice pode começar morta mas mesmo assim ganhar o duelo com probabilidade igual a 1, ajustando alguns parâmetros; ou ainda, Alice pode ser revivida por um Bob que começou em uma superposição de estados vivo-e-morto. Estes e outros resultados serão apresentados no trabalho, com as interpretações física e cálculos corretos.

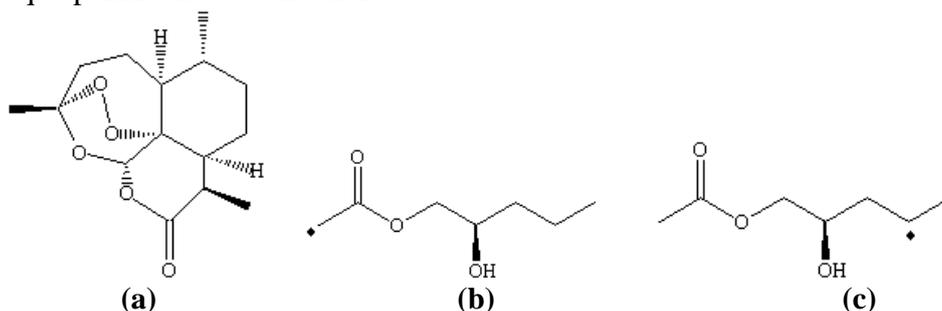
## Comparação da estabilidade relativa de radicais primários e secundários centrados em átomos de carbono e oxigênio saturados

Vinícius Rodrigues de Andrade (bolsista PIBIC), Martha Teixeira de Araújo (PQ), José Walkimar de M. Carneiro (orientador)

*Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense*

**Palavras-Chave:** Artemisinina, DFT, malária, estabilidade de radicais.

A malária é uma doença infecciosa parasitária que afeta milhões de pessoas no mundo resultando em um grande número de mortes. A artemisinina (figura 1a), usada no tratamento da malária, é uma lactona sesquiterpênica que apresenta uma ligação endoperóxido, considerada essencial para a atividade antimalárica desse composto. Há indícios de que o mecanismo de ação da artemisinina se inicia com a quebra da ligação peróxido pelo íon Fe(II) do heme, resultando na formação de intermediários radiculares centrados em átomos de oxigênio e de carbono. Essas espécies são consideradas as responsáveis pela inativação do parasita, por processos que envolvem a alquilação do heme ou de alguma proteína específica do parasita. Trabalhos anteriores indicaram que radicais primários e secundários na artemisinina possuem estabilidades similares. O objetivo deste projeto foi estudar a estabilidade relativa de radicais centrados em átomos de oxigênio e carbono de um conjunto de moléculas constituído por 25 compostos saturados, usando o método DFT, o funcional B3LYP e o conjunto base 6-31g(d). Os resultados mostram que em cadeias alifáticas, sem heteroátomos, os radicais centrados em carbonos secundários sempre são mais estáveis do que os centrados em carbonos primários. O mesmo ocorre com a substituição de um carbono dessa cadeia por um oxigênio. Entretanto, em alguns compostos, por exemplo o radical N (figura 1b), um radical centrado em carbono primário é 0,40 kcal/mol mais estável do que o radical M (figura 1c), um radical centrado em carbono secundário. Isso indica que alguns radicais considerados menos prováveis possuem estabilidade termodinâmica e viabilidade cinética que permitem sua existência.



**Figura 1:** (a) Artemisinina (b) Radical N (c) Radical M

Suporte: CNPq-PIBIC, FAPERJ

# SÍNTESE DE NOVOS DERIVADOS, CONTENDO O ANEL PIRAZOL, COMO CANDIDATOS À ATIVIDADE ANTILEISHMANIA

Vanessa de Oliveira Santos (bolsista PIBIC), Julio C. Borges (PG)<sup>1</sup>, Maurício S. dos Santos (PG)<sup>2</sup> e Alice M. R. Bernardino (Orientador)<sup>1</sup>.  
email: nessaoliveira@yahoo.com.br

(1) Universidade Federal Fluminense – Dpto. de Química Orgânica – Instituto de Química – Outeiro São João Batista, s/n-Valonguinho, 24020-141, Niterói/RJ.

(2) Universidade Federal de Itajubá – Itajubá/ MG.

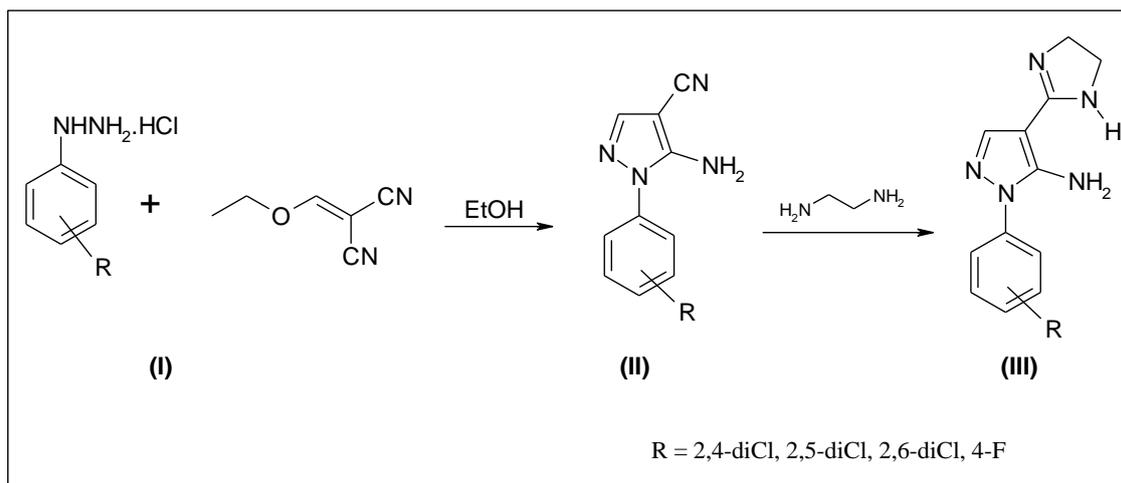
Palavras Chave: Leishmania, pirazol, amidinas

## Introdução

As leishmanioses são classificadas como doenças extremamente negligenciadas e oferecem sérios riscos à saúde em diversos países, principalmente subdesenvolvidos e em desenvolvimento. Acredita-se que 12 milhões de pessoas sofram de leishmanioses em todo o mundo<sup>1</sup>. A quimioterapia das leishmanioses ainda é um grave problema, pois os fármacos atualmente em uso são ineficientes, bastante tóxicos e caros. Outro fator importante é a resistência que muitas cepas de parasitas vem apresentando frente às drogas de escolha<sup>1</sup>. Dessa forma, é de grande importância a busca por novos compostos candidatos a fármacos que sejam menos tóxicos, de baixo custo e mais ativos no combate dessas doenças. O sistema pirazólico tem sido exaustivamente estudado devido à sua importância comercial na indústria farmacêutica. Trabalhos desenvolvidos pelo nosso grupo de pesquisa que incluem esse sistema vem mostrando bons resultados frente a *Leishmania amazonensis*, *in vitro*<sup>2,3</sup> e *in vivo*.<sup>4</sup> Com o objetivo de sintetizar novas substâncias candidatas à atividade antileishmania relatamos a preparação de 4 derivados pirazólicos inéditos.

## Resultados e Discussão

A figura 1 mostra a rota sintética dos derivados pirazólicos sintetizados.



**Figura 1:** Rota sintética dos derivados pirazólicos.

A partir de uma reação de condensação entre a fenilidrazina e etoximetilenomalononitrila (I), sob refluxo por aproximadamente 20 minutos, sintetizou-se os 4 intermediários 5-amino-1-aryl-4-ciano-1H-pirazol (II), com rendimentos entre 70 e 63%. Estes foram usados na síntese dos 4 derivados inéditos 5-amino-1-aryl-4-(4,5-diidro-1-H-imidazol-2-il)-1H-pirazóis (III), através de

reação de ciclização sob refluxo por aproximadamente 14 horas, obtendo-se rendimentos entre 73 e 51%.

## Conclusões

As sínteses propostas foram satisfatórias porque através delas pôde-se sintetizar os 4 derivados pirazólicos inéditos propostos. São eles: 5-amino-1-(2,4-diclorofenil)-4-(4,5-diidro-1*H*-imidazol-2-il)-1*H*-pirazol; 5-amino-1-(2,5-diclorofenil)-4-(4,5-diidro-1*H*-imidazol-2-il)-1*H*-pirazol; 5-amino-1-(2,6-diclorofenil)-4-(4,5-diidro-1*H*-imidazol-2-il)-1*H*-pirazol e 5-amino-1-(4-fluorofenil)-4-(4,5-diidro-1*H*-imidazol-2-il)-1*H*-pirazol. Os produtos sintetizados serão encaminhados para avaliação da atividade antileishmania.

## Agradecimentos

Ao CNPq , FAPERJ, PIBIC - PROPPI, UFF.

.....

1. "First WHO report on neglected tropical diseases **2010**: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases". Online: <http://www.who.int/en>

2. Santos, M.S.; Gomes, A.O.; Bernardino, A. M. R.; Souza, M.C.; Khan, M.A.; Brito, M.A.; Castro, H.C.; Abreu, P.A.; Rodrigues, C.R.; Léo, R.M.M.; Leon, L.L.; Canto-Cavalheiro, M.M. *Journal Brazilian Chemical Society*, **2011**, 22 ,352.

3. Bernardino, A.M.R.; Gomes, A. O.; Charret, K. S.; Freitas, A. C. C.; Machado, G. M. C.; Canto-Cavalheiro, M. M.; Leon, L. L.; Amaral, V. F. *European Journal of Medicinal Chemistry*, **2006**, 41, 80-87.

4. Charret, K. S.; Rodrigues, R. F.; Bernardino, A. M. R; Gomes, A. O.; Carvalho, A. V.; Canto-Cavalheiro, M. M.; Leon, L. Amaral, V. F. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene.*, **2009**, 80, 568-573.

# ATIVIDADE ANTI-INCRUSTANTE DE *SARGASSUM VULGARE* DA BAÍA DE SEPETIBA, RJ, BRASIL: O PAPEL DOS POLIFENÓIS

Camila P. Cruz ([camilapacruz@hotmail.com](mailto:camilapacruz@hotmail.com)) – (IC), Bernardo A. P. da Gama (OR), Erwan Plouguerné (OR)

*Departamento de Pós-Graduação em Biologia Marinha, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense.*

*Palavras Chave: Anti-incrustante, polifenóis, Sargassum vulgare*

## Introdução

As algas marinhas tropicais são mais susceptíveis ao estabelecimento de epibiontes em suas superfícies e teriam, portanto, maior probabilidade de desenvolver defesas químicas anti-incrustantes. Em um trabalho recente, foi avaliada a atividade anti-incrustante de extratos polifenólicos de *Sargassum vulgare* ao longo do litoral do estado do RJ, e a população desta espécie coletada na Ilha de Itacuruçá (Baía de Sepetiba) apresentou uma forte inibição da fixação do mexilhão marrom *Perna perna* em ensaios de laboratório, sendo escolhida para este trabalho. O propósito do estudo foi avaliar se a atividade inicialmente encontrada no extrato polifenólico (acetona:água 7:3) está relacionada exclusivamente aos polifenóis ou se outros tipos de compostos podem estar envolvidos. Os indivíduos foram coletados na ilha de Itacuruçá, Baía de Sepetiba – RJ. Para a separação dos compostos fenólicos foi feito um fracionamento. Os compostos hidrofóbicos (apolares) foram primeiro removidos usando diclorometano (extrato I). A alga seca foi recuperada e extraída em acetona:água 7:3 e obteve-se o extrato II, com todo o conteúdo polar da amostra. Em seguida, usando-se metade do extrato II foi adicionado PVPP para remoção dos polifenóis, obtendo o extrato III, sem polifenóis. O PVPP foi recuperado e re-extraído em acetona:água 7:3 para obtenção do extrato IV, apenas com polifenóis. Através de testes de laboratório utilizando juvenis de mexilhão marrom *Perna perna* foi mensurado o número de bissetos fixados nos tratamentos e controle.

## Resultados e Discussão

Somente os extratos II (80,38% de inibição) e III (60,77% de inibição) apresentaram atividade anti-incrustante. Já os extratos I (diclorometano) e IV (somente polifenóis) não apresentaram atividade. Os métodos de remoção de polifenóis devem ser melhor adaptados para que esta remoção seja mais eficiente, a fim de se descobrir qual seria o papel na atividade anti-incrustante dos compostos não-fenólicos presentes no extrato III. O isolamento destes compostos, seguido de bioensaios para a verificação do quanto estes compostos inibiriam a fixação de mexilhões, representam os próximos passos.

## Conclusões

É provável que a atividade anti-incrustante esteja relacionada com os compostos polares presentes em *S. vulgare*. Três hipóteses podem explicar os resultados: (1) os polifenóis do extrato III (não adsorvidos ao PVPP) proporcionam a atividade anti-incrustante; (2) os compostos não fenólicos presentes no extrato III proporcionam a atividade anti-incrustante; (3) os compostos presentes no extrato III atuam em conjunto proporcionando a atividade anti-incrustante.

## Agradecimentos

Agradeço à minha família, aos meus orientadores Erwan Plouguerné e Bernardo Gama, à equipe do laboratório de Produtos Naturais Marinhos e Ecologia Química do Departamento de Biologia marinha – UFF e ao CNPq.

# Estudo da Influência de Ligantes Fechadores na Constante de Acoplamento de Sistemas Bimetálicos

Vítor F. Sandes (bolsista PIBIC), Antonio S. Florencio (PG), Maria das Graças F. Vaz

(PQ), José Walkimar de M. Carneiro (orientador)

e-mail: vitorf2@hotmail.com

*Instituto de Química - Universidade Federal Fluminense*

**Palavras Chave:** amônia, simetria quebrada, acoplamento magnético, DFT

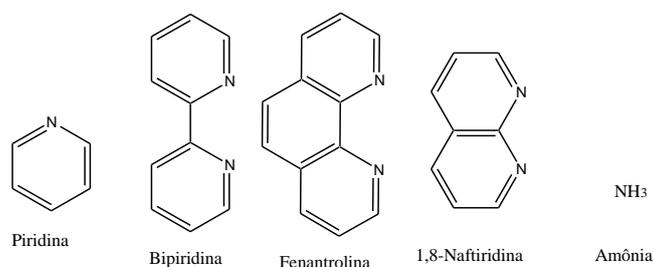
## Introdução

Compostos magnéticos moleculares vêm despertando o interesse de muitos pesquisadores nas últimas décadas [1,2,3]. Grande parte deste interesse vem de sua possível aplicação em dispositivos em spintrônica, sensores magnéticos e magneto-ópticos [4,5,6]. Além de sua possível utilização na ciência aplicada, esses compostos podem servir de modelos para estudos nas ciências básicas, principalmente na química de coordenação e na química do estado sólido. Para que esses compostos venham a apresentar propriedades magnéticas eles têm de possuir elétrons desemparelhados. Uma das formas de se construir esses sistemas é através da síntese de complexos de metais de transição e/ou terras raras [7,8], ou ainda simplesmente radicais orgânicos relativamente estáveis [9]. Dependendo do ligante utilizado é possível formar não apenas sistemas discretos, mono ou polinucleados, mas também sistemas lineares, superfícies, ou redes tridimensionais [10,11].

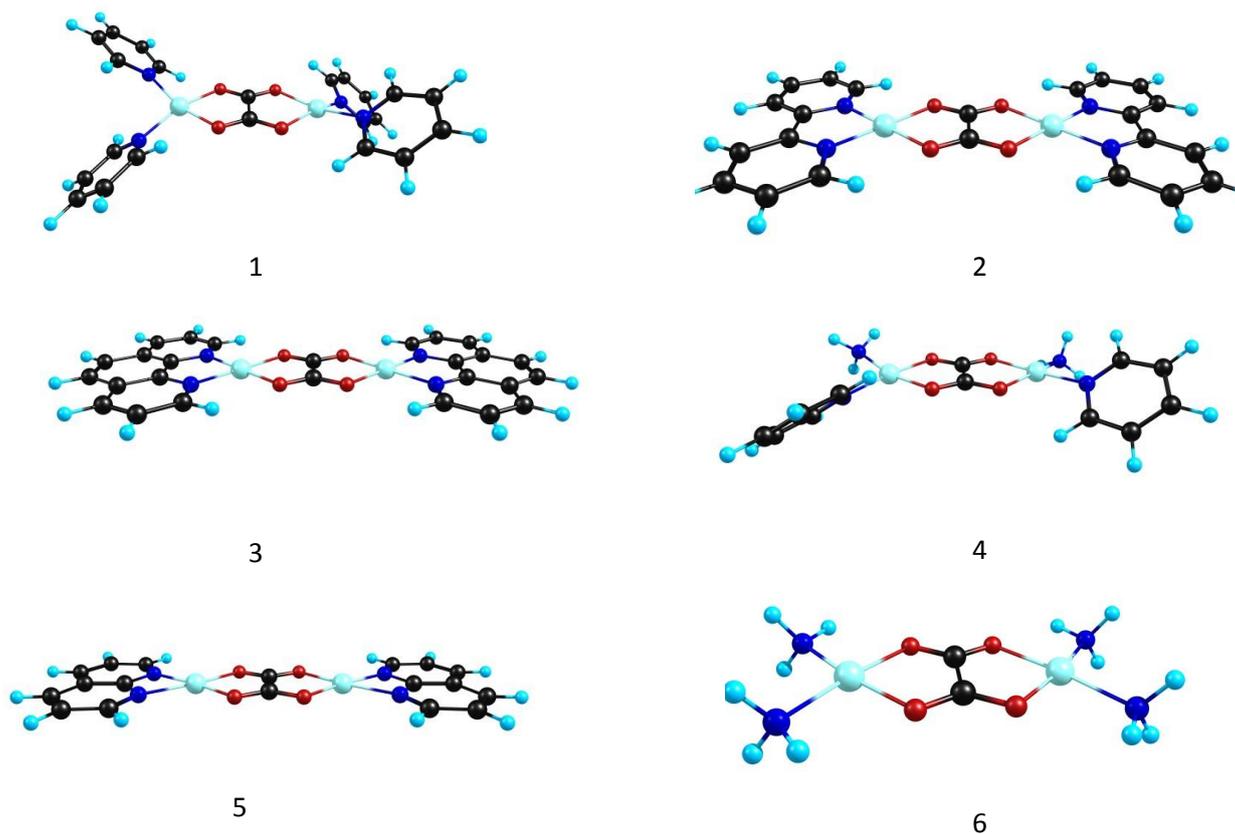
Além de modificações estruturais, a escolha do ligante pode levar a diferentes comportamentos magnéticos [12]. Dependendo da estrutura química do ligante, ou seja, dos grupos funcionais associados a ele, tanto a densidade eletrônica quanto a densidade de spin sobre o centro metálico, e os pontos de coordenação do ligante, podem ser modificados. Este efeito pode alterar a acidez de

## Resultados e Discussão

Os cálculos foram realizados para uma série de complexos do tipo  $\text{Cu}_2(\text{ox})\text{L}_4$ , onde L=piridina (1) e amônia (6),  $\text{Cu}_2(\text{ox})\text{L}_2$  com L= bipyridina (2), naftiridina (5) e fenantrolina(3), e  $\text{cis-Cu}_2(\text{ox})\text{L}_2\text{L}'_2$  com L=amônia e L'=piridina (4). Para todos os casos (ox)=oxalato. Os ligantes terminais utilizados nos cálculos das constantes de acoplamento magnético são mostrados na figura 1.



**Figura 1.** Estruturas dos ligantes terminais utilizados para o cálculo da constante J.



**Figura 2.** Estrutura para os complexos otimizados, mostrando que apenas um sofreu uma distorção no plano. Os respectivos ligantes com geometria quadrado planar são: (2) biperidina; (3) fenantrolina; (4) cis amônia com piridina; (5) naftiridina; (6) amônia; (7) trans amônia com piridina (1) apresentou uma distorção no plano.

A figura 2 mostra a estrutura dos complexos otimizados. A geometria esperada para os complexos de  $\text{Cu}^{2+}$  era o quadrado planar entre os quatro pontos de coordenação de cada cobre, porém, o complexo com piridina apresentou uma distorção nesse plano. Isso mostra a repulsão entre os átomos de hidrogênio. Os valores calculados de  $-J$ , carga de Mulliken ( $q$ ), densidade de Spin ( $\sigma_s$ ) sobre o metal, e distância entre os centros metálicos ( $d$ ), obtidos com a base TZVP são apresentados na tabela 1.

**Tabela 1.** Parâmetros estruturais e eletrônicos dos complexos: carga de Mulliken ( $q$ ), densidade de Spin ( $\sigma_s$ ) sobre o metal, e distância entre os centros metálicos ( $d$ )

Estrutura (TZVP)	$-J / \text{cm}^{-1}$	$q$	$d / \text{Å}$	$\Sigma_s$
1	294,71	0,51	5,27	0,60
2	326,95	0,65	5,21	0,47
3	349,01	0,48	5,20	0,60
4	372,34	0,52	5,25	0,61
5	426,17	0,49	5,14	0,63
6	446,78	0,52	5,23	0,61

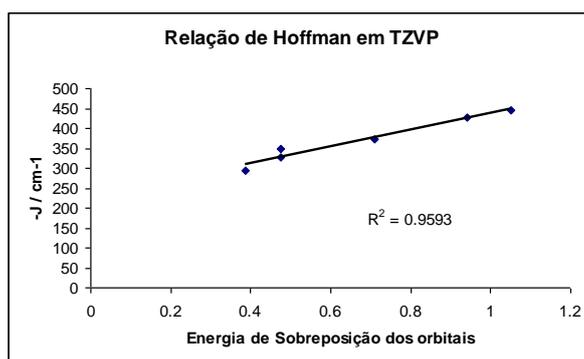
Em todos os casos analisados o estado simpleto mostrou-se o mais estável, mostrando que estes sistemas apresentam interações antiferromagnéticas. O que é característico de sistemas com esta topologia estrutural, que favorece as interações de supertroca. Com o intuito de encontrar uma relação entre o valor da constante de acoplamento com os ligantes calculados foi utilizada a relação de Hoffman [17].

$$J = K - \frac{(\epsilon_1 - \epsilon_2)}{JA - JB} \quad (4)$$

Esta relação considera a constante de acoplamento como a soma da contribuição ferromagnética (F) e da contribuição antiferromagnética (AF). Hoffman propôs a contribuição F como sendo constante (K), porém a contribuição AF depende diretamente do quadrado da diferença de energia entre os orbitais magnéticos (SOMO) do estado tripleto. Conforme apresentado no gráfico 1, os complexos estudados apresentam um comportamento que obedece a relação de Hoffman. O gráfico expressa os valores em termos de  $-J$ , em função da diferença de energia entre os orbitais envolvidos. Quanto maior a diferença de energia entre esses orbitais, maior é a contribuição da AF no valor da constante de acoplamento. Para as duas bases foi calculado o  $J$  e o  $(\epsilon_1 - \epsilon_2)^2$  (Tabela 2).

**Tabela 2.** Relação entre  $J$  e o quadrado da superposição dos orbitais para ambas as bases.

Estrutura	LANL2DZ		TZVP	
	$-J/\text{cm}^{-1}$	$(\epsilon_1 - \epsilon_2)^2 / \text{eV}^2$	$-J/\text{cm}^{-1}$	$(\epsilon_1 - \epsilon_2)^2 / \text{eV}^2$
1	250,77	0,307	294,71	0,387
2	294,95	0,402	326,95	0,476
3	327,39	0,407	349,01	0,475
4	335,20	0,603	372,34	0,711
5	412,94	0,899	426,17	0,941
6	420,23	0,913	446,78	1,05



**Gráfico 2.** Relação entre sobreposição dos orbitais do estado tripleto com a constante de acoplamento magnética para a base tzvp.

Conclusões

Os sistemas calculados apresentaram comportamento coerente com a proposta de Hoffman, visto que, alguns parâmetros estruturais e eletrônicos não serviram para explicar de maneira completa a variação da constante de acoplamento magnético. Assim, pode ser mostrado através de cálculos, que, para estes sistemas, a influência dos ligantes sobre os orbitais magnéticos pode alterar significativamente o acoplamento magnético. Utilizando a base LANL2DZ se obtém uma correlação que possui um erro maior do que utilizando a base TZVP, podendo ser observado no menor valor do coeficiente de correlação linear das curvas ( $R^2$ ). Concluímos assim, que, para um sistema deste tipo, utiliza-se de maneira mais confiável o método B3LYP/TZVP em detrimento do método B3LYP/LANL2DZ. Do ponto de vista da metodologia, a técnica *broken-symmetry* foi aplicada com sucesso, pois possibilitou a comparação entre as energias de dois estados magnéticos diferentes, correlacionando com uma relação existente na literatura.

#### Agradecimentos

CAPES, CNPq-PIBIC, FAPERJ

#### Referências Bibliográficas

- 1-Miyasaka, H.; Motokawa, N.; Matsunaga, S.; Yamashita, M.; Sugimoto, K.; Mori, T.; Toyota, N.; Dunbar, K. R. *J. Am. Chem. Soc.*, **2010**, *132*, 1532.
- 2-Gonidec, M.; Davies, E.S.; McMaster, J.; Amabilino, D. B.; Veciana, J. *J. Am. Chem. Soc.*, **2010**, *132*, 1756.
- 3-Hagen, K. S.; Naik, S. G.; Huynh, B. H., Marsello, A.; Christou, G. *J. Am. Chem. Soc.*, **2009**, *131*, 7516.
- 4-Naber, W. J. M.; Faez, S.; Wiel, W. G. *J. Phys. D: Appl. Phys.* **2007**, *40*, R205.
- 5-Miller, J. S.; Epstein, A. J. *MRS Bull.* **2000**, *25*, 21.
- 6-Bräuer, B.; Weigend, F.; Totti, F.; Zahn, D. R. T.; Ruffer, T.; Salvan, G. *J. Phys. Chem. B*, **2008**, *112*, 5585.
- 7-Han, X.-Y.; Ren, Y.-T.; Zheng, Y.-Q. *Inorg. Chim. Acta*, **2010**, *363*, 353.
- 8- Xu, G.-F.; Wang, Q.-L.; Gamez, P.; Ma, Y.; Clérac, R.; Tang, J.; Yan, S. P.; Cheng, P.; Liao, D.-Z. *Chem. Commun.*, **2010**, *46*, 1506.
- 9-Liu, R.; Ma, Yue; Yang, P.; Song, X.; Xu, G.; Tang, J.; Li, L.; Liao, D.; Yan, S. *Dalton Trans.*, **2010**, *39*, 3321.
- 10- Chesman, A. S. R.; Turner, D. R.; Ross, T. M.; Neville, S. M.; Lu, J.; Murray, K. S.; Batten, S. R. *Polyhedron*, **2010**, *29*, 2.
- 11- García-Couceiro, U.; Castillo, O.; Luque, A.; Garcia-Terán, J. P.; Beobide, G.; Román, P. *Crystal Growth & Design*, **2008**, *6*, 1839.
- 12 - Pardo, E.; Ruiz-García, R.; Cano, Joan; Ottenwaelder, X.; Lescouëzec, R.; Journaux, Y.; Lloret, F.; Julve, M. *Dalton Trans.*, **2008**, 2780.
- 13- Souza, D. A.; Florencio, A. S.; Soriano, S.; Calvo, R.; Sartoris, R. P.; Carneiro, J. W. de M.; Sangregorio, C.; Novak, M. A.; Vaz, M. G. F. *Dalton Trans.*, **2009**, *34*, 6816.
- 14- M. J. Frisch, *et al*, *GAUSSIAN 03 (Revision E.1)*, Gaussian, Inc., Wallingford, CT, 2004.
- 15- J. S. Huang and M. Kertesz, *J. Am. Chem. Soc.*, 2007, **129**, 1634–1643.
- 16- M. E. Ali and S. N. Datta, *J. Phys. Chem. A*, 2006, **110**, 2776–2784.
- 17- Hay, P. J.; Thibault, J.C., Hoffmann, R. *J. Am. Chem. Soc.* **1975**, *20*, 4814.

## Especação de mercúrio em sedimentos na Baía de Guanabara (RJ - Brasil)

**Nathália Nely Figorelle Junqueira (bolsista PIBIC), Renato Gomes Sobral Barcellos (Co-orientador), Edgard de Freitas Filho (Pesquisador Associado), Francis Gabriel Wasserman (aluno Engenharia Mecânica), Julio Cesar de Faria Alvim Wasserman (Orientador)**

email: [nath\\_nely@hotmail.com](mailto:nath_nely@hotmail.com)

### REMADS

Palavras Chave:

*Mercúrio, especação, automação, controlador lógico programável (CLP), micro controlador.*

### Introdução

Fonte Times New Roman 10,5 espaçamento 1,15.

Atualmente, um dos tipos de poluição mais preocupante dos sistemas aquáticos e terrestres é resultante do despejo dos metais pesados provenientes das atividades industriais e de outras atividades consideradas indispensáveis na vida do homem moderno (Barrocas e Wasserman, 1995). Dentre todos os metais tóxicos registrados, o problema do mercúrio, embora mais recente, não deixa de ser preocupante em função do histórico de acidentes envolvendo este elemento (Barrocas e Wasserman, 1995).

O mercúrio tem sido considerado um poluente ambiental do mais alto risco à saúde humana. Os efeitos biológicos deste metal e seus derivados são extremamente variados, abrangendo desde efeitos citológicos e reprodutivos (principalmente teratogênicos) até neurológicos (Cardoso et al., 2002; Moreira e Pivetta, 1997).

A Baía de Guanabara, assim como outras baías do mundo, foi atingida pelos efeitos da intensificação do surto de industrialização e urbanização dos últimos 50 anos. Assim, este ambiente chegou a um estado de degradação que levou à crença na impossibilidade de sua recuperação (Mayr e Paranhos, 2000). Tais problemas de poluição e degradação ambiental inserem-se, por sua vez, na ampla problemática do desenvolvimento e da preservação dos recursos naturais nas zonas costeiras (Loureiro et al., 2001).

Análises do sedimento, água e biota evidenciaram que todos estes compartimentos da baía estão contaminados por mercúrio (Moreira e Pivetta, 1997). No entanto, se desconhece o input real deste poluente para este corpo d'água (Costa et al., 2000). Em relação à sua mobilidade, Wasserman e Queiroz (2004) criaram um modelo capaz de estimar a mobilidade do mercúrio no sedimento, podendo ser aplicado também a outros contaminantes. Sua aplicação na Baía de Guanabara seria muito conveniente, já que a questão da mobilidade do mercúrio nos sedimentos deste ecossistema, embora pouco conhecida, é de grande importância (Barrocas e Wasserman, 1998).

Além da redução do consumo de mercúrio no Brasil, o Governo tem sido mais cuidadoso com o seu controle, entretanto, muitos problemas ainda persistem. A ausência de dados científicos confiáveis e adequados concernentes à extensão real da contaminação ambiental e humana torna ainda mais difícil prescrever uma solução definitiva (Moreira e Pivetta, 1997). Em um levantamento da poluição por mercúrio na Baía de Guanabara, Barrocas e Wasserman (1995) verificaram que embora houvesse uma grande quantidade de dados, havia pouca concordância entre eles, o que foi associado à utilização de diversas metodologias, além da própria variação ambiental.

A especiação do mercúrio torna-se particularmente complexa devido à ampla gama de formas químicas que este metal assume e à variedade de comportamento das mesmas (Limaverde Filho e Campos, 1999). No entanto, este tipo de estudo é de extrema importância para o entendimento do ciclo biogeoquímico do mercúrio, bem como para avaliar os efeitos tóxicos deste composto para a saúde humana e biota (Bisinoti e Jardim, 2004). Muitos trabalhos científicos têm sido realizados com estes compostos.

A falta de uma padronização metodológica é um obstáculo que necessita ser superado. Daí a necessidade de se investir no desenvolvimento de uma tecnologia confiável de especiação do mercúrio e com baixo custo-benefício.

O projeto inicialmente idealizado baseava-se numa linha automatizada de preparação de amostras para especiação do mercúrio, aplicando a nova tecnologia ao procedimento desenvolvido anteriormente por Wasserman e Queiroz (2004). Ao longo do projeto, identificaram-se duas etapas distintas de atuação: (1) automatização da linha de preparação através da utilização de microcontroladores programáveis, substituindo assim a utilização de um CLP industrial de alto custo; (2) o próprio sistema de preparação, utilizando gás hélio, nitrogênio líquido, entre outros.

Este trabalho apresenta a primeira etapa do projeto de especiação que tem o sistema de controle estruturado a partir de um circuito com um micro controlador ALTMEGA8-16PU.

## Resultados e Discussão

Nesta etapa do projeto, o sistema está sendo montado em laboratório. A foto a seguir mostra como o esquema está sendo preparado.



Figura 1: Sistema de especiação de mercúrio montado no laboratório

A figura acima mostra a instalação do sistema de especiação de mercúrio, com um elevador hidráulico, uma bomba peristáltica, três válvulas solenóides, um rotâmetro, a placa microcontroladora e um computador. Os equipamentos que ainda não foram inseridos no sistema já

foram providenciados e em breve serão introduzidos no sistema para a conclusão da fase de instalação.

Infelizmente, não foi possível a realização de testes no sistema, pela demora de entrega de alguns de seus componentes. Entretanto, o projeto continuará em andamento e, após a chegada destes equipamentos, será inicializada à fase de testes.

## **Conclusões**

O interesse em determinar mercúrio para estimar o seu real impacto no meio ambiente e na saúde humana levou a um grande progresso no desenvolvimento de técnicas analíticas. Atualmente o processo de especiação de mercúrio é feito de forma inteiramente manual, e os resultados obtidos dessa forma são várias ordens de grandeza maiores que os que se mostram relevantes em pesquisas mais avançadas realizadas no exterior. Os laboratórios trabalham com estruturas cada vez mais complexas e para acompanhar esta evolução, é necessário o aperfeiçoamento com soluções de altíssima qualidade para aumentar ou até mesmo manter a produção científica nacional no nível dos esforços internacionais.

A utilização de um processo automatizado proporciona uma segurança maior nos resultados obtidos, elimina a chance de erro humano, padroniza as medidas, isto é, garante que todas as medidas são feitas exatamente da mesma forma, permitindo que o processo seja calibrado para uma maior precisão que a obtida com a metodologia atual para especiação de mercúrio. Após a calibração adequada desse processo, a ocorrência de erros de medida na hora de realizar as medidas da quantidade de mercúrio presente na amostra se reduz a quase zero, gerando uma caracterização mais realística do ambiente estudado.

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer a PIBIC pelo financiamento do projeto. Agradeço também a todos os membros da equipe, ao professor Júlio Wasserman, pela orientação do projeto, ao co-orientador Renato Barcellos, fundamental para o desenvolvimento deste trabalho, dando o apoio e suporte necessários para isso, ao pesquisador associado Edgard, responsável pela criação do programa automatizado e ao aluno Francis Gabriel Wasserman, que também participa do projeto e me ajudou muito ao longo desses dois anos. A todos, muito obrigada pela oportunidade e, principalmente, pela dedicação empregada no projeto.

# Uma Abordagem distribuída para Refatoração Automática de Código-Fonte Guiada por Métricas

**João Felipe Nicolaci Pimentel (bolsista PIBIC), Heliomar Kann da Rocha Santos (PG), Leonardo Gresta Paulino Murta (Orientador)**  
email: [jpimentel@ic.uff.br](mailto:jpimentel@ic.uff.br)

*Instituto de Computação, UFF – Rua Passo da Pátria 156 – Bloco E – 3º andar, São Domingos, Niterói – RJ.*

Palavras Chave: refatoração, software, automática, métricas, código-fonte.

## Introdução

O desenvolvimento do software é diferente do desenvolvimento de outros produtos em diversos aspectos (BROOKS, 1987). Na manufatura e distribuição de software, por exemplo, é necessário apenas um gravador de CD/DVD ou de um processo de implantação em um servidor. Isso é certamente mais barato e mais simples do que a manufatura e distribuição de carros, casas e produtos agrícolas, por exemplo. No entanto, devido à facilidade do processo de manufatura de software, suas manutenções tendem a ser mais frequentes se comparadas a produtos físicos.

Por outro lado, ainda é difícil projetar arquiteturas de software que possam ser facilmente adaptadas em resposta às mudanças frequentes dos requisitos. Ao longo do tempo, esse problema faz com que o software sofra acúmulos de más condutas de desenvolvimento que prejudicam sua arquitetura, tornando a evolução de software, em alguns casos, inviável devido aos altos custos envolvidos. Esse é o resultado mais visível do envelhecimento de software (PARNAS, 1994).

Mesmo aplicando orientações para se criar arquiteturas mais adaptáveis durante a construção do software, a estratégia mais comum para combater o envelhecimento do software é a realização de manutenções perfectivas periódicas. Esse tipo de manutenção prevê melhorias para usuários, melhorias na documentação e recodificação para melhorar desempenho, manutenibilidade e outros atributos de software, como os definidos na norma ISO/IEC 9126 (2001). Entretanto, a manutenção perfectiva normalmente exige um elevado conhecimento do software e um grande esforço para ser executada e não deveria ser executada em paralelo com outras atividades de desenvolvimento, por dificuldades de junção das modificações estruturais (MENS, 2002). Essa situação faz com que a manutenção perfectiva seja adiada indefinidamente, e, conseqüentemente, aumenta ainda mais o número de más condutas de desenvolvimento que prejudicam sua arquitetura.

A escassez de tempo para as modificações perfectivas motiva a busca de soluções automáticas e ferramentas de apoio. Uma possível solução seria adotar um sistema de refatorações automáticas. Adicionalmente a isso, considerando que as equipes de desenvolvimento normalmente trabalham durante o dia, o período ocioso durante toda a noite poderia ser utilizado para aplicar as refatorações automáticas. Com isso, uma vantagem adicional seria a não concorrência entre as tarefas executadas pela equipe de desenvolvimento durante o dia e as tarefas automáticas de refatoração executadas durante a noite.

Assim, o objetivo deste trabalho é desenvolver uma abordagem implementada em uma ferramenta que faça um monitoramento contínuo sobre determinados atributos de qualidade do software e aplicar, quando necessário, refatorações de forma automática durante a ociosidade do parque computacional de desenvolvimento, buscando evitar o envelhecimento precoce do software. Esta ferramenta tem o objetivo verificar se é possível rejuvenescer o código-fonte a partir da aplicação de refatorações de forma totalmente automática e, caso seja possível, determinar quais refatorações automáticas são as mais indicadas para rejuvenescer o código sob a ótica de atributos de qualidade específicos.

## Resultados e Discussão

Após estudos, foi adotado o framework de refatorações RefactorIt (<http://sourceforge.net/projects/refactorit>) que é uma ferramenta criada especificamente para aplicação de refatorações, extração de métricas e extração de abstrações como Árvore Sintática Abstrata do código-fonte na linguagem Java, possibilitando a execução de operações complexas de forma metódica.

Como o RefactorIt permite apenas aplicar refatorações a partir de parâmetros previamente identificados, foi necessário desenvolver uma solução que passasse de forma automática cada parâmetro exigido pela ferramenta.

Para verificar se uma refatoração foi boa, foram calculados os valores de algum atributo de qualidade (i.e., métrica) escolhido previamente. Para que isso ocorra, primeiro é calculado um valor normalizado para o projeto não modificado, e cada refatoração possui um valor relativo ao valor inicial calculado. Os atributos de qualidade foram definidos pela norma ISO/IEC 9126 (2001) como uma padronização de um modelo de qualidade de produto de software.

A refatoração foi dividida em basicamente 4 passos:

1. Busca de **sintomas de refatorações**: são procuradas partes do código que satisfaçam pré-condições específicas para cada tipo de refatoração.
2. Busca por **alternativas de refatoração**: são procurados conflitos que impeçam que a refatoração seja aplicada, devido a mais de uma maneira de se realizar a mesma refatoração. Cada solução de conflitos forma uma alternativa de refatoração. Os conflitos insolucionáveis ou que possam alterar o comportamento do software são descartadas.
3. Aplicação de cada **conjunto de refatorações**: cada conjunto de refatorações é aplicado separadamente no código da seguinte forma:
  - a. Tenta-se aplicar um conjunto de refatorações.
  - b. Se alternativas de refatorações surgirem após a aplicação, volta-se ao passo 2, sem descartar o conjunto atual.
  - c. Se o código-fonte estiver quebrado (i.e., não compilando), o conjunto atual é descartado e segue-se ao passo 3.e.
  - d. Calculam-se os valores das métricas para encontrar o valor do atributo de qualidade pré-determinado. Os conjuntos de refatorações são considerados completos, neste momento, pois não há mais alternativas de refatoração, e assim, são armazenados, com seus respectivos valores dos atributos de qualidade, em uma estrutura de dados para serem avaliados posteriormente.
  - e. O código-fonte é revertido para o estado anterior ao do passo 3.a.
  - f. Se existirem conjuntos de resoluções a serem aplicados e calculados, volta-se ao passo 3.a.
4. Aceitação do melhor **conjunto completo de refatorações**: após a aplicação e cálculo do valor do atributo de qualidade de todos os conjuntos completos de refatorações, escolhe-se o conjunto com maior valor de atributo de qualidade para que a refatoração seja reaplicada no código-fonte original.

Se o atributo de qualidade do conjunto escolhido não melhorar em relação ao código-fonte original, a refatoração é descartada. As refatorações aceitas são disponibilizadas em um ramo (WALRAD; STROM, 2002) a parte da linha de desenvolvimento principal do software.

A Figura 1: Exemplo de aplicação da abordagem de refatoração mostra sintomas de duas refatorações e as possíveis resoluções de alternativas de refatorações. Na busca de sintomas para *Pull Up Methods* foi encontrado o método “anda”, e para *Encapsulate Fields*, o atributo “nome”.

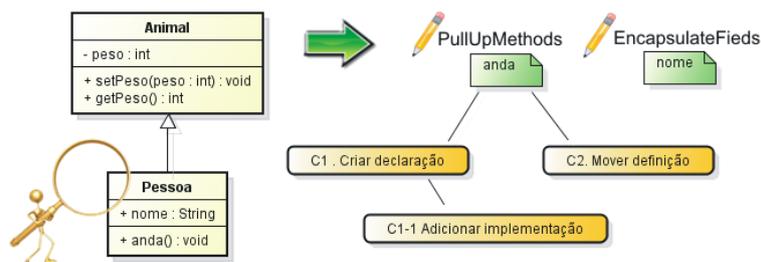


Figura 1: Exemplo de aplicação da abordagem de refatoração

O processo completo para a refatoração utilizando *Pull Up Methods* para o método “anda” é feito da seguinte forma:

- Duas alternativas de refatorações foram encontradas, logo, dois conjuntos de refatorações foram gerados C1 e C2.
- Ao tentar aplicar C1, verificou-se que uma nova alternativa de refatoração surgiu. Então o conjunto C1 foi usado para formar o conjunto C1-1 com duas refatorações.
- Como nenhuma alternativa adicional de refatoração foi encontrada após a aplicação das refatorações do conjunto C1-1, é feita uma verificação para checar se as alterações realizadas não quebraram o código e é calculado o valor do atributo de qualidade. O código é revertido para um momento anterior à aplicação das resoluções do conjunto C1.
- Após a aplicação da refatoração do conjunto C2, nenhuma alternativa nova foi encontrada. Então, o conjunto é considerado como completo e deverá ocorrer a verificação para detectar se o código quebrou e para calcular o atributo de qualidade. Finalmente, o código é revertido ao estado original.
- Com todos os conjuntos completos, busca-se o conjunto com maior valor de atributo de qualidade. Se este valor de atributo de qualidade for maior do que o valor da configuração original do código, o conjunto escolhido é reaplicado. Caso contrário, a refatoração é descartada.

As refatorações *Clean Imports*, *Encapsulate Fields*, *Pull Up Fields*, *Push Down Methods* e *Push Down Fields* foram implementadas. Utilizando essas refatorações, foram realizados experimentos em 4 projetos visando melhorar 3 atributos de qualidade diferentes (Eficácia, Flexibilidade e Extensibilidade). A seguir, serão apresentados os resultados dos experimentos realizados para *Pull Up Methods*.

Os projetos utilizados no experimento foram:

- Sistema Acadêmico Administrativo da UFF (IDUFF – <http://id.uff.br>)
- *Byte Code Engineering Libray* (BCEL – <http://jakarta.apache.org/bcel>)
- Oceano-Core (OC – <https://gems.ic.uff.br/oceano>)
- Peixe-Espada Cliente (PEC – Protótipo da Abordagem)

A Tabela 1 apresenta as características destes projetos e o número de sintomas encontrados no passo 1, descrito anteriormente, para *Pull Up Methods*.

**Tabela 1: Propriedade dos projetos selecionados para os experimentos**

	<b>IDUFF</b>	<b>BCEL</b>	<b>PEC</b>	<b>OC</b>
Data de medição	30/mar/11	06/abr/11	06/abr/11	06/abr/11
Linhas de código	241.818	142.832	8.119	27.554
Desenvolvedores	27	5	2	6
Arquivos	1.746	504	79	290
Classes	1.037	405	65	266
Linhas de código Java	163.913	58.010	6.636	26.375
<b>Sintomas <i>Pull Up Methods</i></b>	<b>3.415</b>	<b>799</b>	<b>110</b>	<b>123</b>

A Tabela 2 apresenta o número de conjuntos completos de resoluções que foram aplicados pelo passo 4, indicando quantos melhoraram, pioraram, ou não alteraram o valor do atributo de qualidade original. Os atributos indicados com “\*” indicam que o período de 12h utilizado no experimento não foi suficiente para aplicar todas as refatorações indicadas pelos sintomas de refatoração.

**Tabela 2: Resultados gerais de Pull Up Methods**

	IDUFF*	BCEL*	PEC	OC	Total
Aplicado (Melhorou   Piorou   Não alterou) % de melhora					
<b>Eficácia</b>	128 (110   14   4) 85,94%	140 (96   12   32) 68,57%	73 (63   3   7) 86,30%	28 (11   1   16) 39,29%	369 (280   30   59) 78,88%
<b>Flexibilidade</b>	57 (6   45   6) 10,53%	137 (93   25   19) 67,88%	73 (63   3   7) 86,30%	28 (11   1   16) 39,29%	295 (173   74   48) 58,64%
<b>Extensibilidade</b>	81 (37   44   0) 45,68%	245 (141   58   46) 57,55%	73 (63   3   7) 86,30%	28 (11   0   17) 39,29%	427 (252   105   70) 59,02%

A partir dos resultados obtidos, foi possível observar que *Pull Up Methods* é uma boa refatoração para todos os atributos de qualidade utilizados no experimento.

Se a quantidade de sintomas encontrados for comparada com a quantidade de refatorações aplicadas, é possível observar que foram aplicadas menos refatorações do que sintomas encontrados. Isto ocorre, porque a aplicação da refatoração indicada por um sintoma não garante que ela tenha solução ou que seja aceita, devido á possíveis quebras de código-fonte.

### Conclusões

Os resultados obtidos indicam que é possível aplicar refatorações de forma automática, durante a ociosidade do parque computacional. No contexto experimentado, houve aumentando os valores de alguns atributos de qualidade, mostrando indícios de rejuvenescimento do software e de que determinadas refatorações são mais apropriadas para melhorar determinados atributos de qualidade.

### Referências

- BROOKS. No Silver Bullet Essence and Accidents of Software Engineering. *Computer*, v. 20, n. 4, p. 10-19, abr 1987.
- ISO, (2001), *ISO/IEC 9126 - Software engineering - Product quality*, International Organization for Standardization.
- MENS, T. A state-of-the-art survey on software merging. *IEEE Transactions on Software Engineering*, v. 28, n. 5, p. 449-462, maio 2002.
- PARNAS, D. L. *Software aging*. Proceedings of the 16th international conference on Software engineering, 1994
- WALRAD, C.; STROM, D. The importance of branching models in SCM. *Computer*, v. 35, n. 9, p. 31-38, set 2002.

### Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq pelo apoio financeiro e aos demais integrantes do Grupo de Evolução e Manutenção de Software (GEMS) da UFF, que contribuíram direta ou indiretamente com este trabalho.

## RESUMO

As doenças parasitárias, distribuídas principalmente em países da África, Ásia, América Central e do Sul (Lecaille *et al.*, 2002), dentre os quais o Brasil, têm uma alta incidência mundial, particularmente nas regiões tropicais e subtropicais, onde são prevalentes e um grave problema de saúde pública (WHO, 2009; Hotez *et al.*, 2009; Hunter, 2009; Molyneux *et al.*, 2009; Dantas-Torres & Marcondes, 2008; Louis & Tongue, 2008; Pink *et al.*, 2005) Entre estas doenças estão a malária, doença de Chagas, leishmaniose, filariose e a doença do sono, conhecidas como negligenciadas (WHO, 2009).

O tratamento dessas doenças é bastante precário e muitos dos fármacos utilizados são tóxicos e possuem dificuldade de administração. Além disso, alguns deles remontam da década de 1940, como a suramina, utilizada no tratamento da doença do sono (WHO, 2009; Caffrey *et al.*, 2001). Nesse contexto, torna-se urgente o estudo e planejamento de novos fármacos contra essas doenças tão debilitantes e por vezes fatais, mais seguros e menos tóxicos, que atendam pessoas de regiões tão carentes.

A modelagem molecular e estudos auxiliados por computador (*in silico*) são áreas que vem crescendo nos últimos anos de forma progressiva e permanente, principalmente no contexto do estudo e planejamento de fármacos (Brito, 2008). A Modelagem consiste de técnicas e metodologias auxiliadas pelo computador que possibilitam a construção, visualização, manipulação e estocagem de modelos moleculares tridimensionais, incluindo análise conformacional, cálculos de propriedades eletrônicas, estéricas e físicas e análise de variações estruturais que auxiliam o planejamento de fármacos (Brito, 2004; Sant' Anna, 2002). O planejamento de fármacos *in silico* é uma evolução tecnológica promissora no desenvolvimento de novos candidatos a fármacos (Brito, 2008; Albuquerque *et al.*, 2007; Tang *et al.*, 2006; Jorgensen, 2004), podendo reduzir em até 50% os gastos na pesquisa de um novo agente terapêutico (Geldenhuis *et al.*, 2006).

Este trabalho visa a aplicação da metodologia de Relação Estrutura-Atividade (SAR) via modelagem molecular, com o objetivo de explorar características estruturais, químicas e físico-químicas importantes de derivados promissores contendo o núcleo tiosemicarbazona, publicados em trabalhos de Mallari *et al.*, 2008, Fujii *et al.*, 2005, Greenbaum *et al.*, 2004 e Chiyanzu *et al.*, 2003, com IC<sub>50</sub> entre 7 nM e 43,9 µM, que ainda não foram estudados por esta metodologia. As informações encontradas servirão de base para propor novos e mais potentes derivados.

## Reações do Lapachol, $\alpha$ - e $\beta$ -Lapachonas com derivados do ácido isocianúrico

Jorge Luiz Martins Ferreura (IC) [jlmferreira@id.uff.br](mailto:jlmferreira@id.uff.br), Raphaella Pacheco Rodrigues (IC), Carlos Magno Rocha Ribeiro (OR), Alessandra Leda Valverde (PQ), Rosângela de Almeida Epifanio (PQ)

*Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UFF, Campus Valonguinho S/No Centro, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, CEP 24020-150.*

*Palavras chave: lapachol, ciclização, trihaloisocianúrico.*

### INTRODUÇÃO

O Lapachol **1**, cujo nome IUPAC é 2-hidroxi-3-(3-metil-butenil)-nafto-1,4-diona é uma substância de coloração amarela da classe das naftoquinona, e isolado de plantas terrestres do extrato do ipê-roxo (*Tabebuia avellanae*), além de outras<sup>1</sup>. Assim como diversos de seus derivados cíclicos, como a  $\alpha$ -lapachona **2** e  $\beta$ -lapachona **3**, o lapachol **1** possui importantes atividades biológicas<sup>2</sup>. Devido às atividades biológicas, vários grupos de pesquisa têm estudado a síntese de derivados cíclicos do lapachol **1** via reações de ciclização<sup>3</sup>. O ácido tribromo e tricloroisocianúrico<sup>4,5</sup> (TBCA e TCCA, respectivamente) e outros análogos bromados e iodados tem sido usados em síntese orgânica para adição eletrofílica em alcenos e bromação de anéis aromáticos desativados<sup>6</sup>. Em razão do nosso interesse em reações de ciclização<sup>7</sup>, resolvemos recentemente avaliar a aplicação deste tipo de reação usando o lapachol **1**,  $\alpha$ -lapachona **2** e  $\beta$ -lapachona **3** como substratos e alguns ácidos trihaloisocianúricos como eletrófilos. Desse modo, esse trabalho tem por finalidade confirmar os resultados obtidos anteriormente em nosso grupo de pesquisa, realizar reações em outras condições reacionais para finalizar o trabalho visando sua publicação.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O TCCA utilizado é um produto comercial. O TBCA foi preparado ao reagir ácido cianúrico (12,5 mmoles) com NaOH (37,5 mmoles), carbonato de sódio (18,75 mmoles) e KBr (37,5 mmoles) dissolvidos em 180 mL de água e Oxone<sup>®</sup> (37,5 mmoles) solubilizado em 150 mL de água, em 24 horas de tempo reacional com rendimento de 80%<sup>8</sup>. Visando ampliar os estudos dos derivados halogenados do ácido cianúrico, realizou-se a síntese do ácido bromo-dicloroisocianúrico (BDCCA). O BDCCA foi preparado reagindo dicloroisocianurato de sódio (SDCC) (10,0 mmoles), carbonato de sódio (10,0 mmoles), KBr (11,0 mmoles) dissolvidos em 150 mL e Oxone<sup>®</sup> (11,0 mmoles) solubilizado em 40 mL de água em 24 horas, com rendimento de 65%.<sup>9</sup>

O lapachol **1** usado é comercial, a  $\alpha$ -lapachona **2** foi preparada pela reação do lapachol **1** (2 mmoles) com HCl (2,6 mL) e ácido acético glacial (1,5 mL) em 1 hora, já a  $\beta$ -lapachona **3** foi preparada ao reagir o lapachol **1** (2 mmoles) com H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (3,0 mL) durante 15 minutos, os rendimentos dessas reações foram de 68 % e 75 %, respectivamente.<sup>10,11</sup>

Os ácidos trihaloisocianúricos como mencionados anteriormente podem ser usados para a halogenação de sistemas aromáticos desativados<sup>6</sup>. Desse modo, decidimos realizar a reação de **3** com



TBCA. Interessantemente, não houve produto de adição eletrofílica ao anel aromático, mas sim a formação do derivado cíclico bromado **4**. Acreditando que as condições reacionais favoreceram a abertura do anel pirânico em **3**, resolvemos então realizar a mesma reação no lapachol **1**. Nesse caso o produto formado foi o mesmo que na reação de **3** com TBCA, demonstrando possivelmente que há a abertura do sistema cíclico em **3**, seguido de ciclização. Assim, resumindo, a reação de **1** e de **3** com TBCA, interessantemente, levaram ao mesmo produto bromado, nesse caso não houve a halogenação do anel, mas sim uma reação de ciclização de **1**, e uma abertura no anel pirânico da  $\beta$ -lapachona **3** seguida de ciclização. Visando confirmar que as condições reacionais, uso de ácido sulfúrico, favorece a abertura do anel pirânico, foram realizadas diversas reações sem o uso desse ácido. Então, ao reagirmos a  $\beta$ -lapachona **3** (1,0 mmol) e TBCA (0,17 mmol) e acetona como solvente sem a presença do ácido sulfúrico não houve reação. Isto foi observado também reagindo  $\beta$ -lapachona **3** (0,5 mmol) e BDCCA (0,17 mmol) e metanol em 7 e 29 horas de tempo reacional e  $\beta$ -lapachona **3** (0,25 mmol) e BDCCA (0,25 mmol) também em metanol, em 4 horas de tempo reacional. Essas reações demonstram que o meio reacional proporciona a abertura do anel devido a presença do ácido sulfúrico, quando esse é usado. Tentativas de halogenação no anel aromático da lawsona com TBCA (1mmol) e 1 mL de ácido sulfúrico concentrado até o momento não levaram ao produto desejado. No Esquema 1 abaixo, estão mostradas as principais reações efetuadas.

Esquema 1

A seguir estão apresentados os resultados finalizados das reações realizadas (**Tabela 1**).

**Tabela 01** – Reação de lapachol **1** e  $\beta$ -lapachona **3** com TBCA

Entrada	Substrato	Derivado haloisocianúrico	Substrato/Derivado (mmol)	Tempo Reacional	Solvente	Volume de solvente (mL)	Produto Ciclizado (%)
1	$\beta$ -lapachona <b>3</b>	TBCA	0,5/0,17	2h40min	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	<b>4</b> (30%) <sup>a</sup>
2	$\beta$ -lapachona <b>3</b>	TBCA	0,5/0,75	24 horas	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	<b>4</b> (35%) <sup>b</sup>
3	$\beta$ -lapachona <b>3</b>	TBCA	1,0/0,4	30 horas	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	<b>4</b> (50%)
4	Lapachol <b>1</b>	TBCA	0,5/0,5	72horas	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	<b>4</b> (38%)
5	Lapachol <b>1</b>	TBCA	0,5/0,5	40 min	Acetona	2,5	<b>4</b> (62%)
6	Lapachol <b>1</b>	TBCA	0,5/0,5	1h 30 min	Diclorometano	2,5	----- <sup>c</sup>
7	Lapachol <b>1</b>	TBCA	0,5/0,5	30 min	Acetona/H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5/1	----- <sup>c</sup>
8	Lapachol <b>1</b>	TBCA	0,5/0,5	60 min	Diclorometano /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2,5/1	----- <sup>c</sup>

a) 30% de lapachol recuperado; b) 20% de lapachol recuperado; c) dados em análise

## CONCLUSÕES

Nesse trabalho foi possível demonstrar que não ocorre reação de halogenação no anel aromático da  $\beta$ -lapachona **3** nas condições descritas na literatura para esse tipo de reação, mas interessantemente uma abertura do anel pirânico seguida de ciclização no intermediário formado com obtenção de produto bromado em um novo anel pirânico, confirmando os resultados anteriores do nosso grupo. Já, ao se usar lapachol **1** ocorreu uma reação de adição eletrofílica, seguida de ciclização a alquenóis, como era de se esperar, levando a formação do mesmo produto da reação da  $\beta$ -lapachona **3** com TBCA, ou seja, do produto bromado **4** e em bons rendimentos. As reações utilizando lapachol **1** e TCCA mostraram um inconveniente não esperado, onde foi observado uma mistura de produtos, e até o momento, de difícil separação.

## AGRADECIMENTOS

Ao GQO, ao CNPQ/PIBIC UFF pela bolsa de IC.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferreira, V. F. Aprendendo sobre os conceitos de ácidos e bases. A extração do Lapachol de serragem de Ipê, *Quím. Nova na Escola* **1996**, *4*, 35-37.
2. Da Silva, A.J.; Buarque, C.D.; Brito, F.V.; Aurelian, L.; Macedo, L.F.; Malkas, L.H.; Hickey, R.J.; Lopes, D.V.S.; Noël, F.; Murakami, Y.L.B.; Silva, N.M.V.; Melo, P.A.; Caruso, R.R.B.; Castro, N.G.; Costa, P.R.R. *Biorgan. Med. Chem.* **2002**, *10*, 2731-2738, e ref. aí citadas.
3. a) Ito, C.; Katsumo, S.; Kondo, Y.; Tan, H.T.-W.; Furukawa, H. *Chem. Pharm. Bull.* **2000**, *48*, 339-343.; b) Pérez-Sacau, E.; Díaz-Peñate, R.G.; Estévez-Braun, A.; Ravelos, A.G.; García-Castellano, J.M.; Pardo, L.; Campillo, M.J. *Med. Chem.* **2007**, *50*, 696-706. c) Pinto, A. V.; Pinto, M. C. R.; Aguiar, M. Capella, R. S. *Ann. Acad. Bras. Ciênc.* **1982**, *54*, 115-120; d) Han, L.; Huang, X.; Dahse, H. M.; Moellman, U.; Fu, H.; Grabley, S.; Sattler, I.; Lin, W. *J. Nat. Prod.* **2007**, *70*, 923-927; e) Singh, P.; Pardasani, R. T.; Suri, A.; Pokharna, C. P. *Zeit. Naturforsch* **1992**, *47b*, 1031-1033; f) Cortes, M.; Katalinic, J.; Valderrama, J. *Anales Quim. Ser C* **1983**, *79*, 202-205; g) Cortes, M. J.; Valderrama, J. A.; Katalinic, J. *Bol. Soc. Chil. Quím.* **1982**, *27*, 132-134; h) Adams, J. H.; Lewis, J. R. *J. Chem. Res.Syn.* **1978**, *1*, 3. Sun, J. S.; Geiser, A. H.; Frydman, B. *Tetrahedron Lett.* **1998**, *39*, 8221-8224.
4. Mendonça, G.F.; Sindra, H.C.; Almeida, L.S.; Esteves, P.M.; Mattos, M.C.S. *Tetrahedron Letters* **2009** *50*, 473-475.
5. Cunha, A. C.; Paixão, F. M. Da; Souza, M. C. B. V. de, Ferreira, V. F. Cloreto isocianúrico e cloreto cianúrico: aspectos gerais e aplicações em síntese orgânica *Quím. Nova.* **2006**, *29*, 520-527.
6. Almeida, L.S.; Esteves, P.M.; Mattos, M.C.S. *Tetrahedron Letters* **2009**, *50*, 3001-3004
7. a) Ferraz, H.M.C.; Ribeiro, C.M.R.; *Química Nova* **1990**, *13*, 88. b) Ferraz, H.M.C.; Ribeiro, C.M.R. *Synthetic Commum.* **1992**, *22*, 399. c) Ferraz, H.M.C.; Grazini, M. V. A.; Ribeiro, C. M. R. *J. Org. Chem.* **2000**, *65*, 2606. d) Ribeiro, C.M.R Ferraz, H.M.C.; Sano M. K. *Química Nova* **1993**, *16*, 548. e) Ferraz, H.M.C.; Ribeiro, C.M.R.; Grazini, M.V.A.; Brocksom, T.J.; Brocksom, U. *Tertahedron Lett.*, **1994**, *35*, 1497. f) Ribeiro, C.M.R.; Souza, P. P. de; Ferreira, L. L. D. M.; Pinto, L.A.; Almeida, L. S. de; Jesus, J. G. de *Quím. Nova* **2008**, *31*, 759-762.
8. de Almeida, L.S. Bromação Eletrofílica de Alquenos e Anéis Aromáticos Utilizando Ácidos Haloisocianúricos. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, **2005**.
9. Mendonça, G.F.; Sindra, H.C.; Almeida, L.S.; Esteves, P.M.; Mattos, M.C.S. *Tetrahedron Letters* **2009**, *50*, 473-475.
10. de Souza, M. A. A.; da Silva, A. K.; Ferreira, M. A. et al. *Quím. Nova*, **2008**, *31*, 1670-1671.
11. da Silva, L.S. Obtenção de derivados do lapachol e de compostos relacionados. **Tese de Doutorado**, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, **2009**.

## Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC

Processamento de Imagens: Reconhecimento de forma e limiarização por entropia

### Introdução

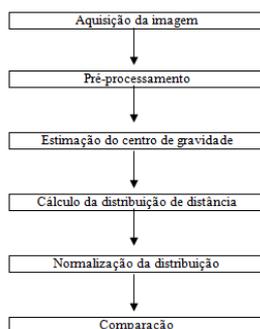
O Processamento Digital de imagens é uma área em crescimento, derivada do processamento digital de sinais; através de uma metodologia científica e computacional, aplicada às imagens, podemos extrair informações, detectar padrões, corrigir defeitos, reduzir os ruídos, melhorar a qualidade (image enhancement), etc. O presente trabalho está focado em dois objetivos distintos mas não desconexos: primeiro, o reconhecimento de forma que foi estudado e desenvolvido na primeira parte da iniciação científica e segundo, a limiarização de imagens através da entropia estatística de Tsallis. Desta forma, apresentar-se-á primeiramente o reconhecimento de forma e em seguida o trabalho com limiarização.

### Reconhecimento de forma:

Todos nós temos uma idéia do poder de reconhecimento de imagens do cérebro humano. Isto é, da habilidade e da capacidade inatas de reconhecer objetos, pessoas e até mesmo detectar padrões. Mas no mundo virtual, não há ainda um método que se pareça com o do cérebro, extremamente eficaz quanto a este aspecto. E a sociedade necessita dessa função, que já é usada para por exemplo definir se uma marca registrada nova não se parece com outra que já existe. Ainda, como há tantas câmeras nas cidades, poderíamos usar essas imagens para reconhecer placas de carros, pessoas desaparecidas, procuradas pela policia, dinheiro falso, enfim, um sem-número de aplicações. Faz-se necessário então “ensinar” o computador a reconhecer.

A tecnologia de recuperação de dados por imagem, sem entrar um texto ou uma palavra-chave no sistema é denominada CBIR (content-based image retrieval) [2]. Todos os progressos que têm sido obtidos até o momento são devidos aos pesquisadores da área de processamento de imagens – alguns deles brasileiros. Neste trabalho, nosso foco está em um método que usa essencialmente as bordas da imagem para criar uma assinatura digital, através de uma distribuição de distâncias. Mostraremos alguns resultados e o método será elucidado ao longo do texto.

### Metodologia:

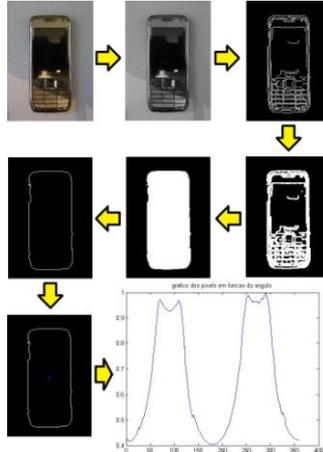


Temos acima um modelo de como estão estruturadas as fases de reconhecimento da forma pelo método aqui apresentado.

---

## Resultados e discussão:

A seguir apresentamos um exemplo da qual obtivemos a assinatura digital, que é o gráfico das distâncias em relação ao ângulo.



**Figuras 1:** Etapas (no sentido das setas): imagem original, imagem em tons de cinza, detecção de bordas (Sobel), dilatação de borda, preenchimento, outra detecção de borda, cálculo do centróide e finalmente, a curva obtida.

$$d = \sum \sqrt{[f(x) - g(x)]^2}$$

Para calcular a diferença, fazemos:

Em que:  $d \rightarrow$  diferença média entre as classes (imagens)

$f \rightarrow$  vetor de distribuição de distâncias da imagem F

$g \rightarrow$  vetor de distribuição de distâncias da imagem G

## Limiarização de imagens:

### 1. Introdução:

Devido as suas propriedades intuitivas e simplicidade de implementação, a limiarização de imagens (do inglês *image thresholding*) desfruta de uma posição central em aplicações de **segmentação de imagens**. A segmentação de imagens busca segmentar, isto é, destringir a imagem em partes tal que cada parte em si seja homogênea e a união dessas partes seja heterogênea. Fazendo isso, podemos extrair muitas informações da imagem.

**Entropia:** Antes de trabalhar com o método, falarei um pouco da entropia, esta grandeza física que é fundamental em Termodinâmica. De um ponto de vista convencional, ela define a ordem de processos irreversíveis no universo. Fisicamente, ela pode estar associada com a quantidade de desordem de um sistema.

Boltzmann definiu uma fórmula da entropia que já estava relacionada à estatística:  
 $S = k \ln W$

Em que:  $S =$  entropia do sistema,  $k =$  constante de Boltzmann,  $W = n^\circ$  de microestados do sistema.  $W$  geralmente é um número muito grande.

Shannon redefiniu o conceito de entropia de Boltzmann/Gibbs como uma medida da incerteza com relação ao conteúdo da informação de um sistema. Então definiu uma expressão para medir a quantidade de informação produzida por um processo.

A entropia de uma fonte discreta é frequentemente obtida da distribuição de probabilidade, onde  $p = \{p_i\}$  é a probabilidade de encontrar o sistema em cada possível estado  $i$ . Portanto,  $0 \leq p_i \leq 1$

$$\sum_{i=1}^k p_i = 1 \quad (1 \equiv 100\%). \quad \text{A entropia de Shannon pode ser descrita por:} \quad S = \sum_{i=1}^k p_i \cdot \ln(p_i)$$

Onde:  $S \rightarrow$  entropia que está relacionada a incerteza de informações do sistema  
 $p_i \rightarrow$  o  $i$ -ésimo estado do sistema  
 $k \rightarrow$  numero de microestados

Estas equações estão num domínio restrito, válido somente enquanto as interações entre os microestados não geram incertezas quanto ao resultado final. Os sistemas que obedecem as equações acima são chamados de extensivos.

Entretanto, para muitos sistemas físicos, que sofrem interações fortes, longo tempo de memória e estruturas do tipo fractal, surge uma regra diferente que explica melhor a desordem do sistema quantitativamente. Constantino Tsallis [3], um físico do CBPF<sup>1</sup>, propôs uma equação que é uma possível generalização da entropia estatística de Boltzmann-Gibbs-Shannon (BGS). A equação é:

$$S_q = \frac{1 - \sum_{i=1}^k (p_i)^q}{q - 1}$$

Onde:  $k$ : numero de estados do sistema

$q$ : parâmetro que está ligado ao grau de não-extensividade do sistema.

Para efeito de esclarecimento, podemos dizer que a soma das propriedades das partes não é igual a propriedade do todo.

Convém ressaltar que quando fazemos o limite  $\lim_{q \rightarrow 1} S_q$  retornamos à entropia clássica. Logo, a entropia BGS é um caso particular da de Tsallis.

**Utilização.** Esta equação tem sido usada para outras finalidades além da Termodinâmica estatística. Podemos aplicar esta equação em processamento de imagens. Uma vez que uma imagem está dividida em duas classes (objeto e fundo), existe certa desordem na imagem entre o fundo e o objeto. Quanto maior for a entropia, maior será a desordem e portanto, melhor será a separação entre as classes, que é a limiarização de imagens.

Assim, seja uma imagem com  $k$  níveis de cinza e seja  $p_i = p_1, p_2, \dots, p_k$  a distribuição de probabilidade dos níveis. Desta distribuição, podemos tirar duas: uma para o objeto e outra para o fundo.

$$p_A = \frac{p_1}{P^A}, \frac{p_2}{P^A}, \dots, \frac{p_t}{P^A} \quad \text{e} \quad p_B = \frac{p_{t+1}}{P^B}, \frac{p_{t+2}}{P^B}, \dots, \frac{p_k}{P^B}$$

$$\text{onde: } P^A = \sum_{i=1}^t p_i \quad \text{e} \quad P^B = \sum_{i=t+1}^k p_i$$

A entropia de Tsallis de cada distribuição é:

$$S_q^A(t) = \frac{1 - \sum_{i=1}^t \left(\frac{p_i}{P^A}\right)^q}{q - 1} \quad \text{e} \quad S_q^B(t) = \frac{1 - \sum_{i=t+1}^k \left(\frac{p_i}{P^B}\right)^q}{q - 1}$$

A entropia total é dada pela seguinte regra de não-aditividade (equação 1):

$$S_q(t) = \frac{1 - \sum_{i=1}^t \left(\frac{p_i}{P^A}\right)^q}{q - 1} + \frac{1 - \sum_{i=t+1}^k \left(\frac{p_i}{P^B}\right)^q}{q - 1} + (1 - q) \cdot \frac{1 - \sum_{i=1}^t \left(\frac{p_i}{P^A}\right)^q}{q - 1} \cdot \frac{1 - \sum_{i=t+1}^k \left(\frac{p_i}{P^B}\right)^q}{q - 1}$$

Dessa forma, estamos fazendo o “ $t$ ” variar de 0 a 255. Ou seja, ele está variando entre todos os níveis de cinza. Além disso, para cada nível, estamos calculando a entropia. O  $t$  que fizer a

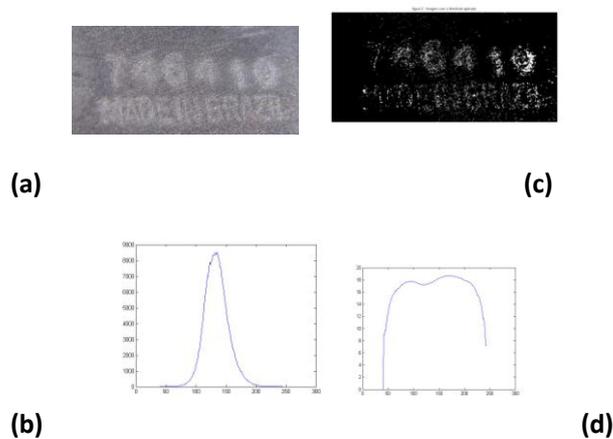
<sup>1</sup> CBPF: sigla do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, no Rio de Janeiro, Brasil

pseudo-soma que está colocada acima ser máxima, será o valor ótimo do limiar. Adicionalmente, temos a liberdade de variar o parâmetro  $q$ .

**Resultados Experimentais.** O método de limiarização por entropia não-extensiva tem um diferencial em relação aos métodos comuns: dependendo do histograma da imagem, estes podem produzir um resultado insatisfatório. A entropia não-extensiva permite, entretanto, tratar a imagem de diferentes formas, devido ao parâmetro  $q$  na sua estrutura.

Abaixo temos um exemplo utilizado em ciência forense. Quando alguém tem uma arma ilegal, é costume raspar o número de série da arma, que a identifica perante a Polícia. Entretanto a polícia técnica é capaz de recuperar este número, através de ataque químico na superfície, que é feita de metal e portanto sofre uma reação química com o ácido.

Mesmo atacando a amostra, ainda restam dúvidas quanto ao algarismo na imagem. Em processamento de imagens, podemos através de limiarização, evidenciar o número peremptoriamente.



**Imagem-aplicada-1:** (a) imagem original, (b) histograma, (c) imagem com o limiar aplicado ( $T=169$ ), (d) gráfico da entropia em função de  $t$  (vide “equação 1”).

**CONCLUSÕES:** O Processamento de imagens é uma área muito interessante e que está se desenvolvendo muito nos últimos anos, acompanhando o ritmo de elevação da capacidade de processamento dos computadores, que tem crescido num ritmo elevado. A segmentação de imagens, a qual foi muito utilizada neste trabalho é um ponto que tem recebido especial atenção.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- [1] Gonzalez, R.C. and Woods, R.E. Digital Image Processing, 3<sup>rd</sup> ed., Prentice Hall, 2008.
- [2] Portes de Alunquerque, M. Esquef, I. A., Gesualdi Mello, A. R. e Portes de Alunquerque, M. Patt. Recog. Lett. 25, pp1059-1065. (2004).
- [3] Wen, Che-Yen and Yao, Jing-Yue. Forens. Sci. Int. 155 (2005) 35–50
- [4] Mello, C. A. B. Proc. Of the 2007 ACM Symposium on Document Engineering. pp32-24 (2007).
- [5] Tsallis, C. J. Stat. Phys. v. 52, N1-2, pp 479-487 (1998).
- [6] Baxes, G. A., Digital Image Processing: principles and applications, John Wiley & Sons, New York (1994).

# Síntese e Avaliação Biológica de Novos Derivados Pirido-Pirimidínicos: A Busca de Substâncias com Atividade contra o Vírus da Dengue

Pedro Henrique Ramos de Oliveira (PIBIC), Fernanda da Costa Santos (Orientador)  
email: [peedrio@gmail.com](mailto:peedrio@gmail.com)

*Departamento de Química Orgânica - Instituto de Química - CEG  
Outeiro de São João Batista-s/nº - Valonguinho - 24020-150 - Niterói - RJ*

Palavras Chave: *Dengue, pirido-pirimidinas, síntese orgânica.*

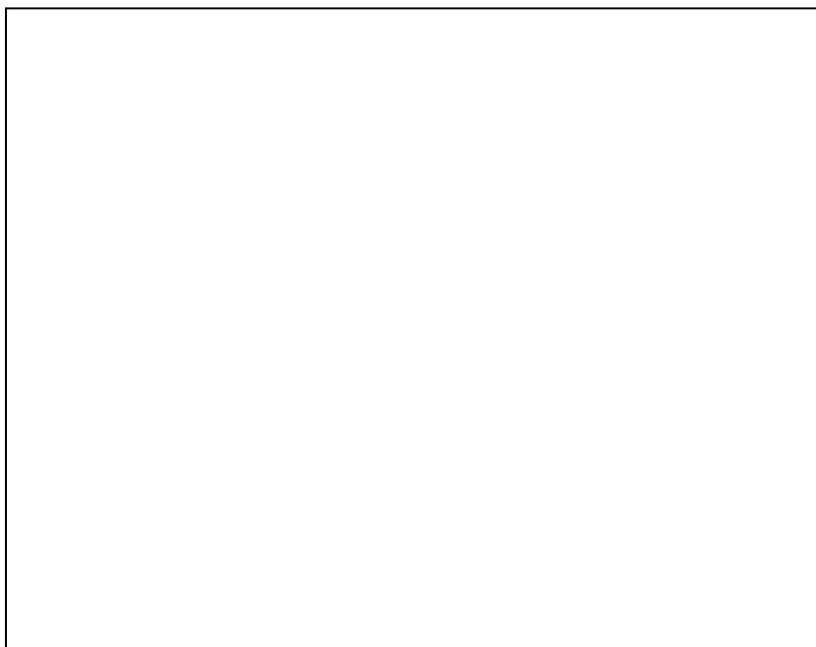
## Introdução

A dengue é uma das doenças tropicais transmitidas por mosquito mais difundidas no mundo; sua distribuição global é comparável a da malária.<sup>1</sup> O vírus da dengue é considerado endêmico em mais de 98 países de regiões tropicais/sub-tropicais, causando altos índices de infecção distribuído na Ásia tropical, África, Austrália, América Central e América do Sul. O Brasil apresenta uma das mais altas taxas de infecção em todo o mundo com mais de 575.437 casos confirmados até maio de 2008, segundo o Ministério da Saúde.<sup>2</sup> Estima-se que 2,5 bilhões de pessoas morem em áreas de risco de epidemia de dengue.

O vírus da Dengue pertence à família Flaviviridae a qual é formada por mais de 60 vírus, muitos dos quais são importantes patógenos humanos. O vírus da hepatite C (HCV), da Febre do Oeste do Nilo (WN) e o vírus da Dengue (DENV) estão entre os flavivírus mais importantes.<sup>3</sup> Por possuir muitas características estruturais semelhantes a outros vírus da família Flaviviridae, como o vírus HCV, por exemplo, as estratégias terapêuticas que são planejadas para o tratamento desta virose incluem alvos semelhantes entre si,<sup>4</sup> como as proteínas não estruturais NS3, a RNA polimerase RNA-dependente e a metiltransferase da proteína NS5.<sup>5</sup>

Na ausência de vacinas para a prevenção da dengue, é necessário investir na pesquisa de novas drogas para uma terapia específica contra esta doença, com a descoberta de novos antivirais que possam reduzir esta viremia nos primeiros estágios da infecção e bloquear a replicação viral, reduzindo assim a morbimortalidade desta doença.

Neste trabalho relatamos a obtenção de uma série congênere de novos derivados pirido-pirimidínicos **2** (**Figura 1**), potenciais agentes antivirais para o tratamento da dengue. Os novos derivados terão sua atividade antiviral avaliada frente ao vírus da dengue e os resultados destes testes serão utilizados para posteriores estudos de SAR relacionando-se as estruturas dos compostos a sua atividade, com o intuito de se chegar a modelo(s) que possam vir a apresentar atividade biológica superior, e a partir destes resultados então sintetizar os compostos em questão, constituindo-se em futuro desdobramento deste projeto.



**Figura 1:** Planejamento Estratégico dos Novos Derivados Heterocíclicos **2**.

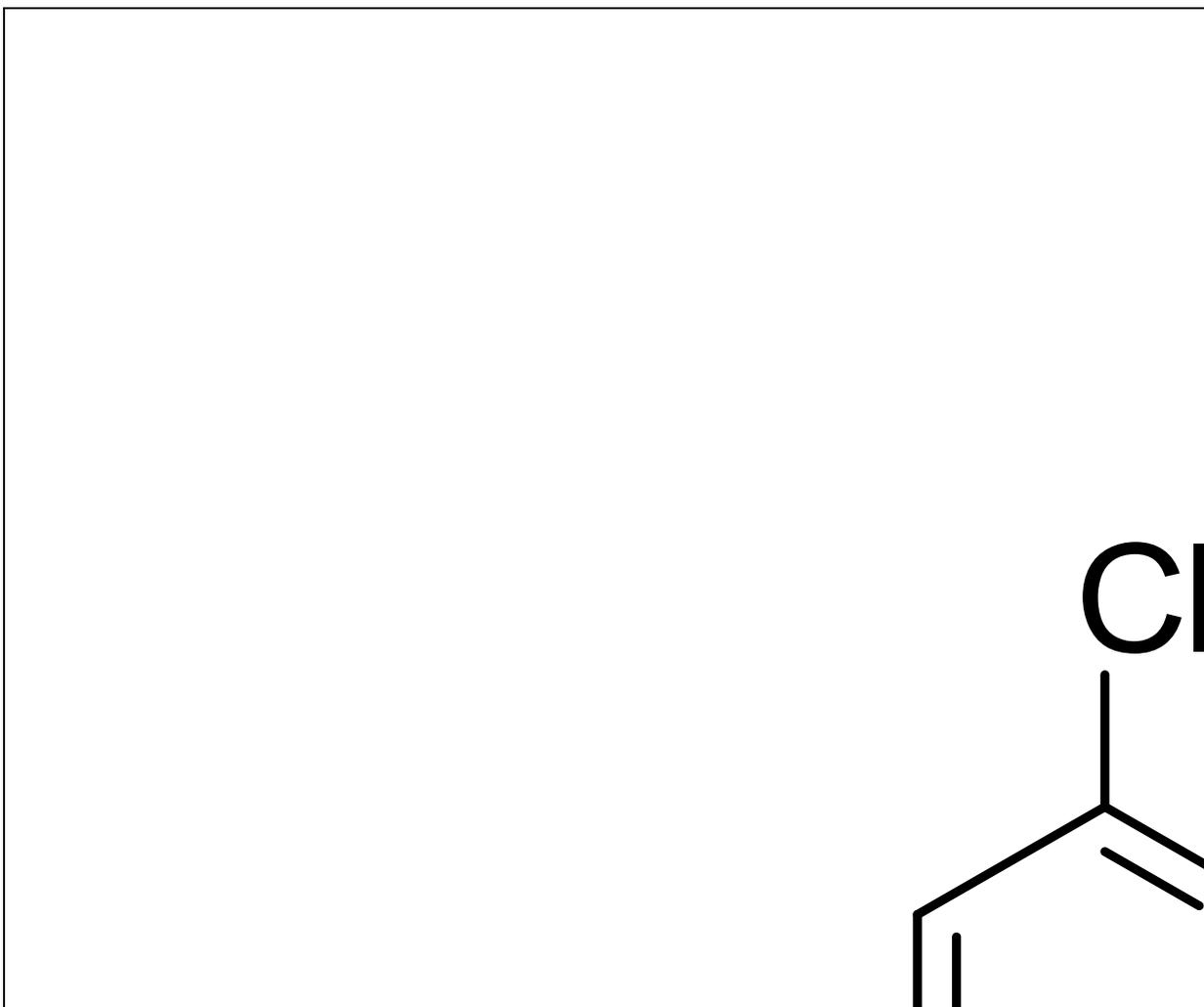
## Resultados e Discussão

Para obtenção dos derivados pirido-pirimidínicos **2** foi necessário sintetizar a 4-cloro-6-aminopirimidina (**5**), matéria-prima necessária para a construção do núcleo pirido-pirimidínico **7**. Para tal, a 4,6-dicloropirimidina (**4**) foi submetida a reação de Substituição Nucleofílica Aromática (S<sub>N</sub>Ar), utilizando-se solução de hidróxido de amônio sob condições reacionais adequadas (**Esquema 1**). Ao final da reação foi obtido um sólido que foi separado do meio reacional por filtração. Foram obtidos cristais brancos com ponto de fusão igual a 145°C.

A estrutura da 4-cloro-6aminopirimidina (**5**) foi confirmada com base em seu espectro de RMN de <sup>1</sup>H. Neste espectro foi possível observar como sinais característicos desta substância: um singlete em 8,19 ppm referente ao hidrogênio H-2, um singlete largo em 7,18 ppm relativo ao hidrogênios do grupamento amino (-NH<sub>2</sub>) e um singlete em 6,44 ppm relativo ao hidrogênio H-5. A presença destes sinais confirma o sucesso da reação.

Uma vez obtida a 4-cloro-6-aminopirimidina (**5**), esta foi submetida à reação com etoximetilenomalonato de dietila em etanol sob aquecimento a 120°C por 20h, aumentando-se a temperatura para 150°C na última hora de reação, para obtenção do  $\alpha$ -carbetoxi- $\beta$ (4-cloro-6-aminopirimidina) acrilato de etila (**6**), após filtração do meio reacional, como cristais claros com rendimento igual a 75,5°C.

Uma vez obtido o  $\alpha$ -carbetoxi- $\beta$ (4-cloro-6-aminopirimidina) acrilato de etila (**6**), este foi utilizado como matéria-prima para as reações de acoplamento com as anilinas devidamente substituídas, via reação de substituição nucleofílica aromática (S<sub>N</sub>Ar). Foram obtidos com esta técnica quatro acrilatos inéditos (**8a-d**), que estão sendo devidamente caracterizados pelos métodos físicos de análise.



O  $\alpha$ -carbetoxi- $\beta$ -(4-cloro-6-aminopirimidina) acrilato de etila (**6**) também foi utilizado como material de partida para obtenção do 4-cloro-5-oxo-5,8-diidropirido[2,3-d]pirimidina-6-carboxilato de etila (**7**), via reação de ciclização térmica utilizando-se Dowtherm A® como solvente (**Esquema 1**).

O produto obtido foi enviado para análise por RMN de  $^1\text{H}$ . Em seu espectro foi possível observar, dentre os sinais característicos da substância **7**, um singleto com deslocamento químico igual a 8,98 ppm referente ao hidrogênio H-7; entretanto também foi possível visualizar a presença do dubleto em 9,02 ppm ( $J=12,3\text{Hz}$ ) referente ao hidrogênio H- $\beta$  do acrilato **9**, matéria prima utilizada para a reação de ciclização. Este fato indica que não houve conversão total ao produto desejado, dessa forma foram feitos testes para a otimização desta reação, com o aumento do tempo reacional. No presente momento estão sendo estudadas possíveis melhorias das condições reacionais com o objetivo de se obter este produto em sua forma pura e em bons rendimentos.

## Conclusões

Até o presente momento, foram sintetizados a 4-cloro-6-aminopirimidina (**5**) e o  $\alpha$ -carbetoxi- $\beta$ -(4-cloro-6-aminopirimidina) acrilato de etila (**6**) em bons rendimentos e as metodologias sintéticas utilizadas nestas etapas se mostraram eficientes. Ambos produtos foram devidamente caracterizados por espectroscopia de RMN de  $^1\text{H}$ .

Os intermediários sintéticos **8a-d** foram obtidos em bons rendimentos, com exceção de **8d**. Esta substância está sendo devidamente caracterizada pelos métodos físicos de análise e estudos para a otimização do rendimento desta síntese estão sendo realizados.

Até o presente momento, heterociclo 4-cloro-5-oxo-5,8-diidropirido[2,3-d]pirimidina-6-carboxilato de etila (**7**), não pode ser obtido devido. Algumas alternativas ainda serão testadas para obtermos êxito na reação de ciclização térmica. Face a este problema encontrado pretende-se estudar as reações de ciclização térmica a partir dos acrilatos **8a-d**.

Estes novos derivados **2**, uma vez obtidos, terão sua atividade antiviral avaliada frente ao vírus da dengue e os resultados destes testes serão utilizados para posteriores estudos de SAR relacionando-se as estruturas dos compostos a sua atividade, com o intuito de se chegar a modelo(s) que possam vir a apresentar atividade biológica superior, e a partir destes resultados então sintetizar os compostos em questão, constituindo-se em futuro desdobramento deste projeto.

### **Agradecimentos**

CNPq, CNPq-PIBIC, CAPES, FAPERJ e Programa de PG em Química da UFF.

### **Referências**

---

- (1) Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en> (acessado em outubro de 2009).
- (2) Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim\\_dengue\\_maio2008.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_dengue_maio2008.pdf) (acessado em outubro de 2009).
- (3) Gould, E. A.; Solomon, T. *Lancet*, **2008**, 371, 500-509.
- (4) Qi1, R.; Zhang, L.; Chi1, C. *Acta Biochim Biophys Sin*, **2008**, 91-101.
- (5) Sampatha, A.; Padmanabhanb, R. *Antiviral Res.* **2009**, 81, 6–15.

# A Dengue no Município do Rio de Janeiro: uma análise da sua dinâmica espaço-temporal

Rafael Garcia Cunha (bolsista PIBIC), Ana Beatriz Monteiro Fonseca (Orientador)  
email: [rafareds@gmail.com](mailto:rafareds@gmail.com)

*Departamento de Estatística – Instituto de Matemática e Estatística*

Palavras Chave: *Dengue, Modelos Lineares Dinâmicos, Curva Epidêmica*

## **Introdução**

Desde 1986 epidemias de dengue têm ocorrido anualmente, tornando-se um problema nacional de saúde pública, com ocorrências em 24 dos 26 estados brasileiros, (Ministério da Saúde, 2001). O acompanhamento e a modelagem desse fenômeno, com o objetivo de prever a dinâmica futura da série epidemiológica de dengue, em sua difusão espaço-temporal, torna-se, então, de suma importância para uma boa administração pública seja a nível municipal, estadual ou federal.

O objetivo do presente trabalho é realizar uma análise temporal da incidência da dengue no Município do Rio de Janeiro, nos anos de 2007 e 2008. Foram comparados dois métodos para modelar a curva epidêmica, a modelagem ARIMA e a modelagem através de Modelos Lineares Dinâmicos e foram realizadas previsões para os primeiros meses do ano de 2009.

## **Resultados e Discussão**

A modelagem MLD consegue identificar o primeiro pico no final do ano de 2007 com a pequena queda nas semanas seguintes e também a grande epidemia ocorrida no mês de abril do não de 2008.

A curva da modelagem ARIMA, apresenta um atraso comparada com a curva epidêmica a partir do final do ano de 2007. Ela também consegue identificar o primeiro pico e depois a grande epidemia, mas com um atraso.

Ambos os modelos se ajustam bem à série do número de casos de dengue nos anos de 2007 e 2008.

## **Conclusões**

Ambos os modelos testados, ARIMA(0,2,2) e o MLD, ajustam bem a curva do número de casos da dengue para os anos de 2007 e 2008, porém no pico da epidemia (abril de 2008) o erro na estimação para o modelo ARIMA foi maior do que para o MLD.

A abordagem por MLD ajusta melhor a curva epidêmica, mesmo com a superestimação apresentada no grande pico da epidemia, pelo fato da utilização do número de casos em cada semana que se passou para atualizar a distribuição para a próxima semana e com isso ter uma melhor previsão.

## **Agradecimentos**

Ao CNPq e à PROPPi pelo apoio dado através da Bolsa de Iniciação Científica. Agradeço à minha orientadora, Ana Beatriz, pela dedicação e supervisão durante a realização do trabalho.

## RESUMO

As lipoproteínas de baixa densidade (*Low Density Lipoproteins*, LDL), quando encontradas em excesso no organismo, são responsáveis pelo acúmulo de depósitos arterioscleróticos nos vasos sanguíneos. As hiperlipidemias são alterações metabólicas que ocorrem quando os níveis de lípidos circulantes estão aumentados na corrente sanguínea. A proeminência da hiperlipidemia como problema de saúde pública está na sua relação com as doenças cardiovasculares, principalmente o acidente vascular cerebral e a doença aterosclerótica coronariana (BEVILLACQUA *et al.*, 2007).

A esqualeno sintase é uma enzima que catalisa a biossíntese do esqualeno, um importante precursor do colesterol, por meio da dimerização redutiva de duas moléculas de farnesil difosfato (FPP) (PANDIT *et al.*, 2000). Diversos inibidores tem sido reportados na literatura científica para a esqualeno sintase (MIKI *et al.*, 2002a; MIKI *et al.*, 2002b).

Neste trabalho foi desenvolvido o primeiro estudo de modelagem molecular e de SAR da literatura com os compostos 4,1-benzoxazepínicos, inibidores da esqualeno sintase.

Observou-se que o composto menos ativo possui propriedades estruturais maiores do que os mais ativos. Obter este resultado foi muito útil, ele será importante nos estudos posteriores de *docking*. Conclui-se também que o tamanho dos inibidores está inversamente relacionado a suas atividades, ou seja, quanto maior a molécula, menor será sua atividade.

Nenhum composto apresentou risco de tumorigenicidade ou de teratogenicidade, e os compostos mais ativos não apresentaram qualquer efeito tóxico *in silico*.

O estudo de modelagem molecular desenvolvido foi muito importante para o conhecimento químico dos inibidores, e o SAR ajudou a desvendar como as propriedades químicas e físico-químicas avaliadas relacionam-se às atividades dos compostos, uma vez que não há nada descrito sobre eles.

# Buracos Negros e Relatividade Geral

**Antônio Duarte Pereira Junior (bolsista PIBIC), Nivaldo Agostinho Lemos (Orientador)**  
email: [duarte763@gmail.com](mailto:duarte763@gmail.com)

*Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense - Av. Litorânea s/n, Boa viagem Niterói*

Palavras Chave: *Buracos Negros – Relatividade Geral - Gravitação*

## Introdução

Neste projeto fizemos um estudo da física dos buracos negros, com uma introdução à Teoria da Relatividade Geral. Foram enfatizadas as propriedades físicas dos buracos negros, que serviram de motivação para estudos mais profundos dos aspectos geométricos e matemáticos da teoria.

## Resultados e Discussão

Para o desenvolvimento do projeto, postulamos a métrica de Schwarzschild como a métrica que descreve a vizinhança de objetos massivos, esfericamente simétricos, não girantes e não carregados. Com este postulado, investigamos as conseqüências físicas, entrando assim no ambiente da Teoria da Relatividade Geral. Estudamos as conseqüências geométricas deste postulado e o movimento de objetos na vizinhança deste tipo de objeto através de quantidades conservadas (quantidades obtidas pela combinação da métrica e do “Principle of Extremal Aging”). Muitas aplicações foram feitas, a verificação da importância de correções relativísticas para a construção do Sistema de Posicionamento Global (GPS), o cálculo do tempo para um “mergulho” para dentro de um buraco negro, as conseqüências deste mergulho e o cálculo do avanço do periélio de Mercúrio.

## Conclusões

Grande ênfase foi dada para a física de buracos negros, servindo como porta de entrada para a Teoria da Relatividade Geral, que foi estudada conforme era necessária. Neste sentido, importantes problemas foram analisados desde o começo do projeto, fortalecendo a intuição física e servindo de motivação para o estudo de elementos mais sofisticados da Teoria da Relatividade Geral.

## Agradecimentos

Antônio Duarte Pereira Junior agradece ao CNPq pela concessão de bolsa de iniciação científica do PIBIC.

# Influência da Floresta de Manguezal nas Propriedades Físico-Químicas da Água da Baía de Guanabara: APA de Guapimirim/RJ

Vinicius dos Santos Moraes (bolsista PIBIC), Pablo Bezerra Dávalos (PG), Nicole Santos Caliman Monteiro (IC), Rodrigo Mendonça dos Santos (IC), Laís Araujo (IC), Jacqueline Santos Xavier Marinho (IC), Renato Campelo Cordeiro (PQ), Ilene Abreu (PQ), William Zamboni Mello (PQ), Carlos Eduardo Resende (PQ), Paulo Pedrosa (PQ), Carlos Augusto Ramos e Silva (Orientador)

email: [vinicius\\_smoraes@hotmail.com](mailto:vinicius_smoraes@hotmail.com)

Instituto de Biologia/Departamento de Biologia Marinha – UFF. Outeiro de São João Batista s/nº Campus do Valonguinho – Centro/ Niterói

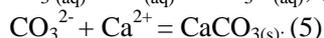
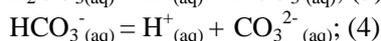
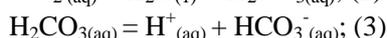
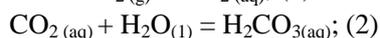
Palavras Chave: Alcalinidade Total, Manguezal, CO<sub>2</sub> inorgânico

## Introdução

O carbono é um elemento fundamental para toda matéria viva no planeta. O dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) é o produto da oxidação dos compostos de carbono para a liberação da energia. Este processo faz parte do metabolismo dos tecidos vivos ou de seus decompositores (Begon *et al.*, 2007).

Em nível global, o ciclo do CO<sub>2</sub> é um dos mais importantes ciclos biogeoquímicos em relação à humanidade. Estima-se que metade do CO<sub>2</sub> liberado pela atividade humana tem permanecido na atmosfera, do restante, cerca de 30% é absorvido pelos oceanos e 20% pela biosfera terrestre (Feely *et al.* 2004).

O CO<sub>2</sub> oriundo da atmosfera, atua da seguinte forma do ambiente aquático: CO<sub>2</sub> atmosférico penetra o ambiente marinho através da interface ar-água. Sua concentração ao longo da coluna d'água é variável, e sua solubilidade depende da temperatura e da pressão. Ao entrar no mar o CO<sub>2</sub> interage com a água e forma ácido carbônico o qual se dissocia em íons hidrogênio (H<sup>+</sup>) e bicarbonato (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>). O bicarbonato pode ainda se dissociar em outro íon hidrogênio e carbonato (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>). Estas reações podem ser representadas pelo equilíbrio abaixo (Ramos e Silva, 2011):



“Para caracterizar os vários componentes do sistema carbonato é necessário, no mínimo, a determinação de dois parâmetros, dos quatro parâmetros mensuráveis: pH, alcalinidade total (AT), CO<sub>2</sub> total (TCO<sub>2</sub>) e pressão parcial de CO<sub>2</sub> (PCO<sub>2</sub>)” (Ramos e Silva, 2011).

A alcalinidade total (AT) da água do mar é definida como a quantidade de íons hidrogênio, em mM (mmol/L), necessária para neutralizar as bases fracas presentes em 1L de água do mar. Seus principais contribuintes são os íons carbonato (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>), bicarbonato (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) e o borato (B(OH)<sub>4</sub><sup>-</sup>) (Ramos e Silva, 2011; Wolf-Gladrow *et al.*, 2007; MILLERO, 1996).

A AT pode ser obtida através da titulação da amostra da água do mar com o ácido clorídrico (HCl) para obtenção do ponto final teórico do ácido carbônico. O valor da alcalinidade total é dado por:



Para água do mar as concentrações das bases HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> e B(OH)<sub>4</sub><sup>-</sup> são as mais importantes, contribuindo com os seguintes percentuais: 89,8%, 6,7% e 2,9% (Ramos e Silva, 2011).

As fontes, os fluxos e os mecanismos de transporte e de transformação do CO<sub>2</sub> estão entre os assuntos de maior importância na área da oceanografia, apesar de serem pouco conhecidos.

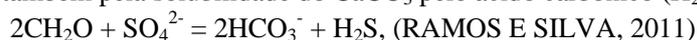
O entendimento das variáveis temperatura, salinidade e alcalinidade total, envolvendo o CO<sub>2</sub> inorgânico dissolvido nas poças de lama dentro da floresta de manguezal é um importante passo para a compreensão dos processos de seqüestro e liberação do CO<sub>2</sub> do sistema estuarino da APA de Guapimirim.

O objetivo geral do projeto é caracterizar a área de estudo em relação às variáveis salinidade e alcalinidade total e gerar banco de dados científicos nas poças da floresta de manguezal para futuros projetos nos estuários da APA de Guapimirim, envolvendo o sistema de dióxido de carbono inorgânico (CO<sub>2</sub>).

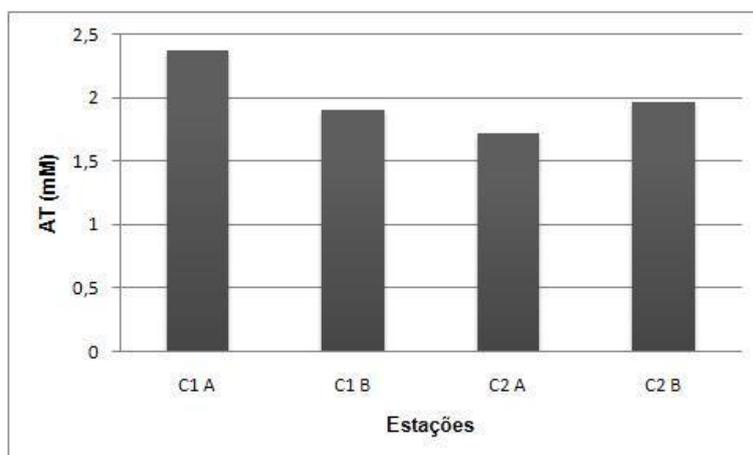
## Resultados e Discussão

A Tab. 1 apresenta informações das variáveis físicas durante as coletas nos dias 18 e 19 de abril de 2011. Os valores mais baixos da temperatura (25 a 28°C) foram observados no canal 2. De uma forma geral a temperatura apresentou pequena variação entre os dois canais por estufa. Por outro lado, a salinidade (g/kg) apresentou grandes variações entre os canais e entre as estofas de alta e de baixa. Os maiores valores foram encontrados na estufa de alta no canal 1. Os dados mostram pouca influência da água da Baía no canal 2 (2 a 6 g/kg) em relação a salinidade.

Em relação a AT os maiores valores no canal 1 foram encontrados na estufa de alta (Tab. 2). No canal 2 foi observado um cenário diferente ao canal 1, onde os maiores valores para AT foram observados na estufa de baixa. Esse cenário pode ser explicado pelos processos biogeoquímicos presentes a nível do sedimento da floresta de manguezal (ver reação abaixo). Esse mesmo cenário pode ser explicado também pela solubilidade do CaCO<sub>3</sub> pelo ácido carbônico (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>).



A maior concentração média da AT encontrada no canal 1 está de acordo com os valores encontrados para água marinha (RAMOS E SILVA, *et al.*, 2010). A Fig. 1 ilustra os valores de AT entre os canais em função do nível da maré.



**Figura 1:** Gráfico dos valores médios da AT nos diferentes canais, nas estofas de alta e de baixa. C1A = Canal 1 em estufa de alta; C1B = Canal 1 em estufa de baixa; C2A = Canal 2 em estufa de alta; C2B = Canaal 2 em estufa de baixa.

Canal	Valeta	Temperatura Maré Alta (°C) <sup>1</sup>	Temperatura Maré Baixa (°C) <sup>2</sup>	Salinidade Maré Alta (g/kg) <sup>1</sup>	Salinidade Maré Baixa (g/kg) <sup>2</sup>
C1	V1	29	29	22	7
	V2	29	28	24	7
	V3	29	27	25	7
	V4	29	27	23	11
	V5	29	27	24	12
	V6	29	27	22	11
	V7	30	28	21	7
C2	V1	28	25	2	4
	V2	28	-	2	-
	V3	28	25	4	5
	V4	28	25	2	5
	V5	27	26	5	8
	V6	27	26	6	3
	V7	26	26	6	4

**Tabela 1:** Informações gerais da coleta dos dias 18 e 19 de Abril 2011.

<sup>1</sup> = amostras coletadas dia 18/04; <sup>2</sup> = amostras coletadas dia 19/04; Ambas coletadas em ciclo de sizígia

AT (mM)			
Canal	Maré	Média ± DP	Min - Máx
C1	Alta	2,37 ± 0,03	2,32 - 2,4
C1	Baixa	1,91 ± 0,04	1,84 - 1,96
C2	Alta	1,72 ± 0,10	1,54 - 1,85
C2	Baixa	1,97 ± 0,21	1,77 - 2,27

**Tabela 2:** Média dos valores de Alcalinidade Total de cada canal, nas estofas de alta e de baixa. AT= Alcalinidade total; DP= desvio padrão

## **Conclusões**

Para as variáveis físicas, em especial salinidade, o canal 1 sofre grande influência da baía de Guanabara enquanto que no canal 2 essa influencia é muito pouca.

Os valores da AT, entre os canais e nas diferentes estofas, mostram uma influência da água da baía de Guanabara no canal 1 e dos processos biogeoquímicos provenientes da floresta de manguezal no canal 2.

Apesar dos resultados obtidos mostrarem um pouco da dinâmica deste ecossistema, são necessários mais dados para uma boa caracterização do local quanto as variáveis analisadas, pois as mesmas apresentam diferentes valores dependendo da estação do ano.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC pelo apoio concedido que possibilitou a realização da pesquisa.

Agradeço também ao professor Carlos Augusto Ramos e Silva pela orientação e todo conhecimento passado durante o período de trabalho.

E aos meus colegas de laboratório Rodrigo, Nicole, Laís, Pablo, e Jacqueline que me auxiliaram durante o trabalho.

PROCESSOS EROSIVOS E SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO NA BACIA DO RIO MATO  
GROSSO, SAQUAREMA – RJ

**Paula Quadros Pitassi;**  
(Bolsista)

**Livia dos Santos Abdalla;**  
(Colaboradora)

**Reiner Olíbano Rosas**  
(Orientador)

email: [ppitassi@hotmail.com](mailto:ppitassi@hotmail.com)

*Instituto de Geociências  
Departamento de Geografia  
Laboratório de Geografia Física (LAGEF)  
Av. Litorânea s/n*

Palavras Chave: *erosão, assoreamento, bacia hidrográfica.*

## **Introdução**

Este trabalho tem como objetivo geral diagnosticar os processos erosivos gerados pelas diversas formas de ocupação do solo na bacia do rio Mato Grosso e seu reflexo na carga de sedimentos nos rios da bacia. O conhecimento do relacionamento entre as variáveis envolvidas nos processos ambientais na bacia do rio do Mato Grosso, deverá contribuir para a elaboração de propostas de planejamento para ocupação da área e a implantação de projetos de recuperação ambiental, tanto das encostas como dos sistemas fluviais, que além de garantir a preservação dos ecossistemas florestais, permitirão avaliar o processo de assoreamento da lagoa de Saquarema. Para tal será realizada uma caracterização morfométrica, o mapeamento dos diversos tipos de uso e cobertura do solo, a identificação das áreas com maiores problemas de processos erosivos e uma avaliação da carga de sedimentos em vários trechos do canal fluvial, assim como, a taxa de assoreamento e mudanças do perfil do canal.

## **Resultados e Discussão**

A bacia do rio do Mato Grosso drena dois compartimentos geomorfológicos muito distintos, seu alto curso instala-se sobre uma região montanhosa constituída por um substrato geológico de idade Pré-Cambriana, seus vales apresentam-se muito encaixados, com vertentes íngremes e evidências de desequilíbrios ambientais principalmente nas vertentes mais ocupadas pela agricultura e por pastagens, onde foi encontrado grandes voçorocas e evidências de movimentos de massa próximo às estradas.

A vegetação original das encostas é formada em quase sua totalidade por Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica), que ainda pode ser encontrada nas vertentes mais acidentadas. Esta formação sofreu grande devastação, sendo substituída principalmente por pastos e uma capoeira rala. Também podem ser encontrados os seguintes ecossistemas, com seus respectivos tipos de vegetação: restingas (vegetação de praia, vegetação arbustiva e arbórea); lagoa (com brejos salinos, manguezais e brejos de água doce).

O posicionamento das encostas, voltadas para o Norte ou para o Sul, dá origem a domínios ecológicos distintos. No hemisfério sul, encostas voltadas para o Norte recebem uma incidência de luz até três vezes maior que uma vertente de igual declividade voltada para o Sul. Além disso, as encostas voltadas para o Norte recebem os primeiros e os últimos raios de sol do dia, enquanto que as encostas Sul apresentam deposição de orvalho por um período mais longo, como consequência de uma maior duração do período de sombreamento (Zaú *et al.*, 1995).

A bacia do rio Mato Grosso foi subdividida em seis sub-bacias para uma melhor caracterização morfométrica. A área das sub-bacias varia de 0,9 a 7,5 Km<sup>2</sup>. A densidade de drenagem é maior na sub-bacia 5. Esta é a sub-bacia apresenta a maior área situada em trecho montanhoso e possui cobertura formada predominantemente por floresta ombófila densa. A menor densidade de drenagem é encontrada na sub-bacia 4. Esta sub-bacia encontra-se em uma área onde a cobertura predominante é formada por campo/pastagem.

O desmatamento, o uso agrícola da terra, o superpastoreio e as queimadas são, quase sempre, responsáveis diretos pelo surgimento de voçorocas, associados com o tipo de chuva e as propriedades do solo. Uma das origens mais freqüentes desse processo consiste no alargamento e aprofundamento de ravinas, que se formam em uma determinada encosta. Essas voçorocas podem evoluir pela ação erosiva das águas na base e nas laterais das ravinas, fazendo alargar e aprofundar essas formas erosivas (Guerra, 1995), principalmente em vertentes onde a cobertura vegetal original foi devastada. Como consequência desse processo, parte do material erodido é transportado e depositado em áreas mais baixas ou em algum canal fluvial próximo, provocando graves danos ao ambiente e à comunidade local. A substituição da floresta ombrófila por áreas cultivadas e por pastagens agravaram os problemas hidrológicos e provocaram a aceleração dos processos erosivos e a ocorrência de movimentos de massa, responsáveis pelo aumento do fluxo de sedimentos para os canais fluviais contribuindo para o aumento das taxas de assoreamento da lagoa de Saquarema.

As áreas que apresentam maiores problemas de erosão acelerada encontram-se na vertente esquerda da bacia, voltada para o quadrante norte. Esta área possui cobertura formada principalmente por campo/pastagem, provocando uma série de movimentos de massa. As áreas de erosão antrópica situam-se no baixo curso. Estas áreas sofrem com a retirada de areia na calha do rio e na planície fluvial. Esta areia é empregada na construção civil. As áreas de erosão laminar esparsa correspondem aos terrenos ocupados por agricultura e em alguns trechos da área de expansão urbana.

A comparação entre os quatro pontos de coleta mostra que o ponto de controle apresenta as mais baixas concentrações de sedimentos em suspensão. Este ponto situa-se no trecho do canal no limite entre a área de floresta e a área de campo/pastagem. O ponto próximo a foz apresenta os maiores valores de sedimentos em suspensão, apesar de haver um aumento da vazão, a concentração de sedimentos aumenta pela contribuição das encostas adjacentes, muito degradadas, e áreas impactadas pela atividade de extração de areia nas margens do canal.

A cobertura vegetal contribui para o aumento das taxas de infiltração da água no solo, retendo sedimentos e regularizando o regime hidrológico. Portanto, além da perda de biodiversidade, o desmatamento provoca degradação dos solos e diminuição da infiltração, o que leva à redução do volume de água nos lençóis freáticos e nascentes e aumento do escoamento superficial generalizado, responsável por enchentes, movimentos de massa e assoreamento.

## Conclusões

Foi possível analisar, a partir dos mapas, gráficos, quadros e fotos e da discussão desenvolvida, os diferentes usos e coberturas do solo e compreender a relação de cada uma destas atividades e ambientes com os processos erosivos e a consequente carga de sedimentos nos rios.

Notou-se que os problemas ambientais encontrados na bacia do rio Mato Grosso estão intimamente associados com o processo de ocupação da região e os vários ciclos econômicos associados a diversos momentos históricos. Assim, por se constituir em um processo originado no passado, já é possível perceber as marcas, consequências desta ocupação desordenada, como o assoreamento de alguns canais e a erosão em várias encostas.

A cobertura vegetal original (floresta ombrófila) encontra-se preservada nas vertentes voltadas para o quadrante sul que apresentam elevada declividade e encontram-se mais afastadas do eixo viário principal representado pela RJ-116. Já as áreas que apresentam processo de erosão acelerada encontram-se nas vertentes voltadas para o norte e possuem coberturas formada por gramíneas (campo/pastagem). Este fato demonstra a influência destrutiva da construção desta estrada na evolução desta paisagem geomorfológica.

A ação de substituir floresta ombrófila originária por pastos e uma capoeira rala consequência do processo de ocupação desordenado, na região da Bacia do Mato Grosso, agravou, ao longo do tempo, os problemas ambientais vigentes hoje. O processo de assoreamento da Lagoa de Saquarema é consequência destes problemas hidrológicos e geomorfológicos que provocaram a aceleração dos processos erosivos e a ocorrência de movimentos de massa, responsáveis pelo aumento do fluxo de sedimentos para os canais fluviais contribuindo para o aumento das taxas de assoreamento da lagoa.

Logo, o trabalho concluiu todos seus objetivos de forma clara e completa utilizando-se de diferentes recursos linguísticos e analíticos para demonstrar o que se sucede na Bacia do Rio Mato Grosso e as consequências destas atividades mal planejadas na evolução desta paisagem e no consequente processo de assoreamento da Lagoa de Saquarema.

## Referências Bibliográficas

ZAÚ, A. S. ; OLIVEIRA, R. R. ; LIMA, D. F. ; SILVA, M. B. R. ; VIANNA, M. C. ; SODRÉ, D. O. ; SAMPAIO, P. D. **Significado ecológico de orientação de encostas no Maciço da Tijuca, Rio de Janeiro.** In: F A Esteves. (Org.). Oecologia brasiliensis - Estrutura, funcionamento e manejo de ecossistemas brasileiros. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, v. 1, p. 523-541. 1995.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. 472p.

## Agradecimentos

Agradeço principalmente à graduanda Livia Abdalla que participou do projeto desde o início tendo uma contribuição fundamental para o desenrolar do projeto.

Ao Victor Hugo, meu companheiro, que sempre esteve do meu lado me apoiando e ajudando no aperfeiçoamento do trabalho.

Agradeço à minha família e amigos por participarem indiretamente do projeto me dando suporte psicológico e trazendo novas discussões para serem abordadas.

# PLANEJAMENTO E SÍNTESE DE NOVOS DERIVADOS 1H-PIRAZOLO[3,4-*b*]PIRIDINA COMO CANDIDATOS À AGENTES ANTILEISHMANIA.

Ana Carolina Cavalini (IC)<sup>1</sup>, Julio C. Borges (PG)<sup>1</sup>, Maurício Silva dos Santos (PG)<sup>2</sup>, Juliana S. De Carvalho (IC)<sup>3</sup>, Leonor L. Leon (PQ)<sup>3</sup>, Marilene M. Canto-Cavalheiro (PQ)<sup>3</sup>, Alice M. R. Bernardino (PQ)<sup>1</sup>.

email: carol\_cavalini@yahoo.com.br

(1) Universidade Federal Fluminense – Dpto. de Química Orgânica – Instituto de Química – Outeiro São João Batista, s/n-Valonguinho, 24020-150, Niterói/RJ.

(2) Universidade Federal de Itajubá – Itajubá/ MG

(3) Laboratório de Bioquímica de Tripanosomatídeos, IOC/FIOCRUZ, Rio de Janeiro.

Palavras Chave: 1H- pirazolo[3,4-*b*]piridina, amidinas, *Leishmania amazonensis*

## Introdução

As Leishmanioses são causadas por protozoários parasitos do gênero *Leishmania*, e estas vão desde infecções cutâneas, mucocutâneas até a forma visceral, constituindo um sério problema de saúde pública.

As leishmanioses estão presentes na Ásia, África, Europa e nas Américas. Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), existem cerca de 12 milhões de pessoas infectadas distribuídas em 88 países e 350 milhões sob risco de contrair a infecção.<sup>1</sup>

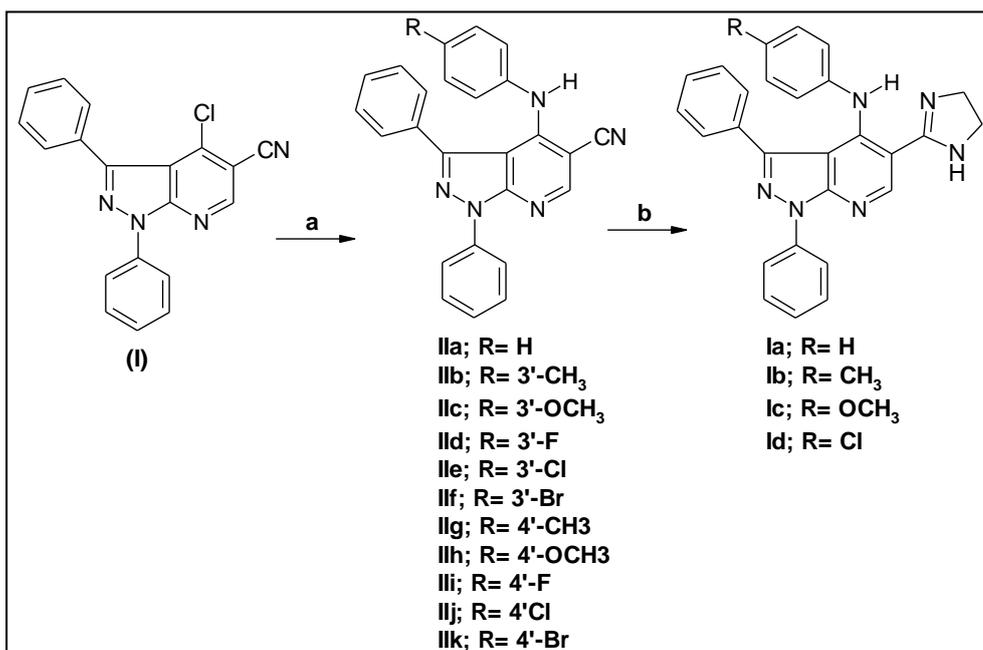
Como os fármacos utilizados na clínica são tóxicos e muitas vezes ineficientes, a busca por novas substâncias leishmanicidas torna-se necessária.<sup>2</sup> Frente a essa realidade, nosso grupo de pesquisa vem sintetizando vários derivados dos sistemas 1H-pirazolo[3,4-*b*]piridina e pirazol que apresentaram atividade antileishmania<sup>3,4,5,6</sup>.

Neste trabalho, foram sintetizados 16 compostos inéditos na literatura, sendo 11 derivados 4-arilamino-1,3-difenil-1H-pirazolo[3,4-*b*]piridina-5-carbonitrila e 5 derivados 4-arilamino-1,3-difenil-5-(4,5-diidro-1H-imidazol-2-il)-1H-pirazolo[3,4-*b*]piridina. A atividade antileishmanicida de novos derivados do sistema 1H-pirazolo[3,4-*b*]piridina (**IIa-k**), foi determinada contra a forma promastigoda da cepa (MHOM / BR / 77LTB 0016) de *Leishmania amazonensis*.

## Resultados e Discussão

Os novos compostos (**IIIa-e**) foram sintetizados reagindo-se os intermediários 4-arilamino-1,3-difenil-1H-pirazolo[3,4-*b*]piridina-5-carbonitrilas (**IIa-k**) com etilenodiamina e dissulfeto de carbono<sup>7</sup>, com rendimentos na faixa de 81-70%. Os derivados (**IIIa-e**) foram purificados por recristalização utilizando-se mistura etanol/H<sub>2</sub>O como solvente. Seus pontos de fusão foram determinados e suas estruturas confirmadas por técnicas espectrométricas.

Os novos compostos (**IIa-k**) foram sintetizados reagindo-se o intermediário 4-cloro-1,3-difenil-1H-pirazolo[3,4-*b*]piridina-5-carbonitrila (**I**) com anilinas correspondentes por reação de substituição nucleofílica aromática.<sup>8</sup>



**Rota sintética:** a. anilinas / DMF; b. Etilenodiamina / CS<sub>2</sub>

Os ensaios de atividade contra *Leishmania amazonensis* para os derivados (**IIa-k**) foram feitos em placas de 96 poços, fundo chato, onde promastigotas de *L. amazonensis* (inóculo inicial de  $1,0 \times 10^7$  parasitos/mL) foram incubados com os derivados nas concentrações de 160, 80, 40, 20 e 10 µg/mL. Os testes foram feitos em triplicatas e a pentamidina foi usada como referência.

Os resultados obtidos para IC<sub>50</sub> dos derivados se encontram na tabela abaixo:

**Tabela 1.** Dados de IC<sub>50</sub> dos derivados:

Composto	R	Promastigota IC <sub>50</sub>	
		µg/mL	µM
<b>IIa</b>	<i>H</i>	29,97 ± 9,27	87,5
<b>IIb</b>	<i>m</i> -CH <sub>3</sub>	33,89 ± 9,17	84,4
<b>IIc</b>	<i>m</i> -OCH <sub>3</sub>	>160	----
<b>II d</b>	<i>m</i> -F	32,80 ± 6,29	80,9
<b>II e</b>	<i>m</i> -Cl	74,44 ± 9,62	176,5
<b>II f</b>	<i>m</i> -Br	81,02 ± 1,01	173,8
<b>II g</b>	<i>p</i> -CH <sub>3</sub>	136,66 ± 12,58	340,6
<b>II h</b>	<i>p</i> -OCH <sub>3</sub>	23,77 ± 2,69	56,9
<b>II i</b>	<i>p</i> -F	18,88 ± 3,85	46,6
<b>II j</b>	<i>p</i> -Cl	85,55 ± 7,70	202,8
<b>II k</b>	<i>p</i> -Br	11,35 ± 1,30	24,3
<b>pentamidina</b>		46,2 ± 2,56	135,8

## Conclusões

Neste trabalho foram sintetizados 16 compostos inéditos na literatura, sendo 11 derivados 4-amilamino-1,3-difenil-1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina-5-carbonitrilas e 5 derivados 4-amilamino-1,3-difenil-5-(4,5-diidro-1*H*-imidazol-2-il)-1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridinas. A rota sintética mostrou-se eficiente, uma vez que os produtos foram obtidos com bons rendimentos (81-70%).

Os resultados obtidos para os para os derivados 4-Arilamino-1,3-difenil-1*H*-Pirazolo[3,4-*b*]piridina-5-carbonitrilas, frente a cepas de *Leishmania amazonensis*, mostraram-se promissores uma vez que inibiram o crescimento de formas promastigotas do parasito. Determinados compostos, como por exemplo, o 1,3-difenil-4-(4'-fluorofenilamino)-1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina-5-carbonitrila e o derivado 1,3-difenil-4-(4'-bromofenilamino)-1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina-5-carbonitrila tiveram resultados de IC<sub>50</sub> inferiores ao da pentamidina, fármaco padrão utilizado para este experimento. Logo, os derivados são eficazes contra cepa LTB0016 do parasito.

## Agradecimentos

CNPq / CAPES / Departamento de Química Orgânica - UFF / PROPPI – UFF / FAPERJ  
PDTIS/IOC/FIOCRUZ

- .....
1. [www.apps.who.int/tdr/svc/publications/tdr-research-publications/human-rights](http://www.apps.who.int/tdr/svc/publications/tdr-research-publications/human-rights). (maio, **2011**).
  2. Chappuis F.; Sundar S.; Hailu A.; Ghalib H.; Rijal S.; Peeling R.W.; Alvar J.; Boelaert M.; *Nat. Rev. Microbiol.* **5**, **2007**, 873-882.
  3. Mello, H.; Echevarria, A.; Bernardino, A. M.; Canto-Cavalheiro, M.; Leon, L. L. *J. Med. Chem.* **47**, **2004**, 5427-5432.
  4. Santos, M.S.; Gomes, A.O.; Bernardino, A. M. R.; Souza, M.C.; Khan, M.A.; Brito, M.A.; Castro, H.C.; Abreu, P.A.; Rodrigues, C.R.; Léo, R.M.M.; Leon, L.L.; Canto-Cavalheiro, M.M. *Journal Brazilian Chemical Society*, **2011**, *22*, 352.
  5. Bernardino, A.M.R.; Gomes, A. O.; Charret, K. S.; Freitas, A. C. C.; Machado, G. M. C.; Canto-Cavalheiro, M. M.; Leon, L. L.; Amaral, V. F. *European Journal of Medicinal Chemistry*, **2006**, *41*, 80-87.
  6. Charret, K. S.; Rodrigues, R. F.; Bernardino, A. M. R.; Gomes, A. O.; Carvalho, A. V.; Canto-Cavalheiro, M. M.; Leon, L. Amaral, V. F. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene.*, **2009**, *80*, 568-573.
  7. Santos M. S.; Bernardino A. M. R.; Souza M. C., *Química Nova*, **29**, **2006**, 1301-1306.
  8. Borges, J. C.; Oliveira, C. D.; Pinheiro L. C. S.; Bernardino, A.M. R. *et al.* *32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química*. **2009**, Fortaleza – CE.

## **Utilização de um Novo Modelo para Representação de Sinais, como Extrator de Características, na Recuperação de Imagens Médicas por Conteúdo**

**Giovanni C. Carelli (bolsista PIBIC), Cristina N. Vasconcelos (PQ), João L. Fernandes (Orientador)**

Departamento de Ciência da Computação – Instituto de Computação (UFF)  
Rua Passo da Pátria, 156 – 24.210-240 – Niterói – RJ – Brasil

e-mail:giovannicarelli@hotmail.com

Palavras Chave: Busca de imagens médicas por conteúdo, Representação de sinais, Funções de Gabor.

### **Introdução**

A área conhecida como CBIR (*Content-based image retrieval*) vem apresentando crescente importância, considerando o volume cada vez maior de imagens armazenadas em bancos de dados e a dificuldade no resgate dessas imagens através de informações não textuais. Quando o banco de dados em questão armazena imagens médicas, o assunto toma especial importância, tendo em vista que a consulta por conteúdo, ou seja, baseada em características observadas nas imagens, pode ser um auxílio eficiente ao diagnóstico.

A maioria das aplicações em CBIR tem por objetivo principal retornar um grupo de imagens semelhantes a um exemplar de consulta, dentre aquelas pertencentes ao acervo em questão. Tal semelhança baseia-se em características de forma, cor e textura das imagens, que são, normalmente, perceptíveis pelo cérebro humano. No entanto, imitar a percepção humana não é uma tarefa muito simples, já que há uma variedade imensa de requisitos a serem levados em consideração na busca por padrões semelhantes. As abordagens encontradas na literatura disponível, em geral, estabelecem descritores numéricos para imagens e a busca por conteúdo pode ser efetivada pela comparação, entre os descritores, através do cálculo de distâncias.

Neste trabalho, estamos estudando um novo modelo de representação de sinais, como inspiração, para o estabelecimento de descritores numéricos para as imagens, que podem ser utilizados em aplicativos de busca por conteúdo em banco de dados de imagens médicas.

### **Resultados e Discussão**

O novo modelo para representação de sinais, considerado aqui, foi desenvolvido na Tese de Doutorado do orientador deste trabalho. Nesse modelo, desenvolveu-se uma representação conjunta espaço-frequência, baseada em funções de Gabor, que possui características que parecem torná-lo adequado à modelagem de processos neurofisiológicos observados no córtex visual dos mamíferos. Neste trabalho, propusemos utilizar as próprias Funções de Gabor, conhecidas como Funções de Representação (pelo fato de permitirem uma caracterização completa do sinal), para fornecer embasamento para caracterização de uma imagem e elaboração de descritores numéricos de semelhança.

A referida função, portanto, foi computada em janelas nas imagens e os resultados consolidados por frequência. Dezesesseis descritores numéricos foram estabelecidos, para cada imagem, e a semelhança entre os exemplares foi estabelecida de forma que a distância, entre os descritores, não ultrapassasse determinado limiar experimental (no caso, o valor 2.5). Os aplicativos desenvolvidos mostraram resultados positivos em uma base de dados pública de imagens provenientes de exames mamográficos.

## **Conclusões**

Considerando que os resultados iniciais obtidos são animadores, já publicamos um artigo com a demonstração dos resultados aqui descritos<sup>1</sup>. Durante o trabalho de iniciação científica, efetuamos muitos testes estudando o comportamento dos parâmetros envolvidos no processo, bem como testando outras metodologias de aplicação. Na fase atual do projeto, estamos estudando a Transformada Sintonizada de Gabor (desenvolvida a partir do citado modelo de representação de sinais), como extratora de características das imagens. Essa transformada tem sido aplicada, com sucesso, na análise de sinais sonoros e na análise de sinais provenientes de exames de eletroencefalografia, com resultados bastante promissores na detecção de epilepsias. Esperamos obter bons resultados com essa abordagem inovadora.

## **Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer à FAPERJ e ao CNPq pelo apoio financeiro dado ao projeto. Agradecemos ainda à Sociedade Brasileira de Computação (SBC) pela possibilidade de divulgação deste trabalho (publicado nos Anais do seu último Congresso) também no Seminário de Iniciação Científica desta Universidade.

---

<sup>1</sup> Fernandes, J.L., Vasconcelos, C.N. e Carelli, G. C. “Utilização de um Novo Modelo para Representação de Sinais, como Extrator de Características, na Recuperação de Imagens Médicas por Conteúdo”, In: XXXI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação – XI Workshop de Informática Médica (CSBC 2011), Natal – RN, 2011.

# Síntese e Caracterização de uma nova aminonaftoquinona potencial fotossensibilizadora para geração de $^1\text{O}_2$

Mikaelly Oliveira Batista de Sousa (bolsista PIBIC), Gleiciani de Queirós Silveira (PG),  
Maria D. Vargas (Orientador)  
email: [mikaellysousa@id.uff.br](mailto:mikaellysousa@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense, Instituto de Química, Departamento de Química Inorgânica, Laboratório de Síntese Organometálica. (Rua Outeiro de São João Batista, s/nº - Campus do Valonguinho – Centro – Niterói – Rio de Janeiro)

Palavras Chave: aminonaftoquinona, oxigênio singlete.

## Introdução

A Terapia Fotodinâmica (TF) é um procedimento terapêutico muito utilizado no tratamento do câncer.<sup>1</sup> Ela é baseada no uso de moléculas fotossensibilizadoras que absorvem a luz, em determinado comprimento de onda, gerando espécies reativas, tais como oxigênio singlete ( $^1\text{O}_2$ ) capazes de induzir a morte celular.<sup>1</sup> Diversos compostos, como por exemplo, corantes, grupos azos, ftalocianinas, entre outros, são conhecidos por gerarem  $^1\text{O}_2$ .<sup>2</sup> Os derivados naftoquinônicos, especialmente as aminonaftoquinonas, possuem diversas atividades biológicas<sup>3</sup> e também têm sido avaliados como substâncias capazes de gerar  $^1\text{O}_2$ . Este trabalho visa sintetizar um novo composto, incorporando um corante derivado da cumarina (capaz de gerar  $^1\text{O}_2$ ) a uma naftoquinona. O objetivo principal é potencializar a geração de  $^1\text{O}_2$  para um futuro estudo em terapia fotodinâmica (TFD).

## Resultados e Discussão

A aminonaftoquinona de interesse foi obtida através de reação de substituição nucleofílica aromática de 2,3-dicloro-1,4-naftoquinona **1** com 6-aminocumarina **2**, resultando em **1a** (Esquema 1), em 79% de rendimento (PF: 301°C). Os dados de análise elementar estão de acordo com a formulação proposta.

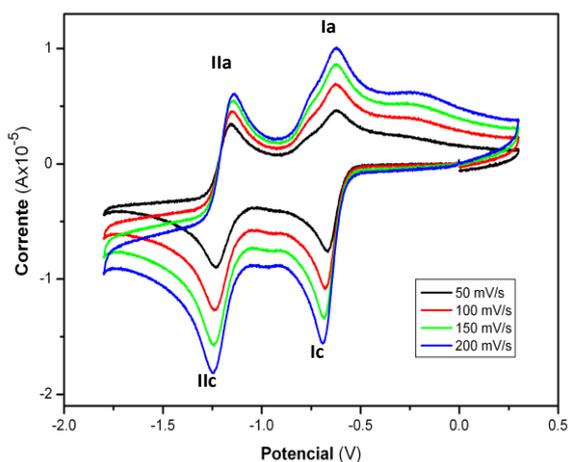
### Esquema 1: Síntese das aminonaftoquinonas **1a**.

O composto **1a** foi caracterizado por espectroscopia de RMN de  $^1\text{H}$ , no IV no UV-Vis e de fluorescência, e sua voltametria cíclica (VC) também foi investigada.

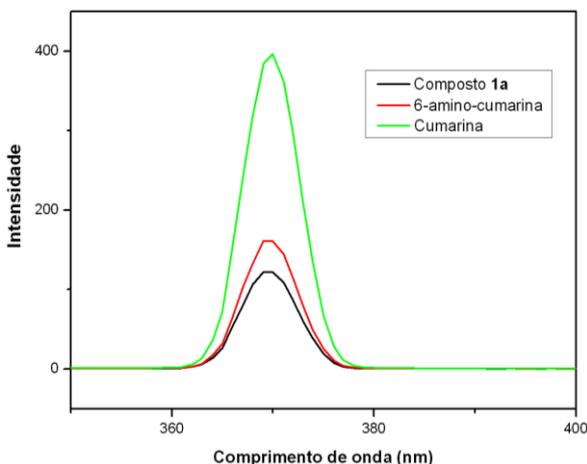
O espectro de RMN de  $^1\text{H}$  (DMSO- $d_6$ , 300 MHz) de **1a** exibiu os picos esperados na faixa de 8,2 a 7,9 ppm característicos dos hidrogênios do anel naftoquinônico e os 5 picos na faixa de 7,6 a 6,5 ppm e em 8,1 ppm, relativos aos hidrogênios do anel cumarínico. Além das bandas de absorção da ligação C=O das quinonas ( $\nu_{\text{C=O}}$ ) e da ligação N-H da amina ( $\nu_{\text{N-H}}$ ), no espectro no IV (pastilha de KBr), observou-se uma banda em 1720  $\text{cm}^{-1}$ , referente à deformação axial da ligação C=O do éster cíclico. O espectro no UV-Vis (em DMSO) exibiu 3 bandas em  $\lambda/\text{nm}$ : 281 ( $\log \epsilon = 4,65$ ;

transições eletrônicas  $\pi-\pi^*$  do anel fenílico e da quinona), 342 ( $\log \epsilon = 3,89$ ; transições  $\pi-\pi^*$  dos sistemas aromáticos) e 480 ( $\log \epsilon = 3,75$ ; transições  $n-\pi^*$  das carbonilas da naftoquinona).

A voltametria cíclica (em DMSO, Figura 1) mostrou dois processos quase-reversíveis em -650 mV e em -1200 mV, correspondentes a duas etapas monoelétrônicas: na primeira ocorre a redução da quinona (Q) dando origem ao radical ânion ( $Q^{\cdot-}$ ) e na segunda, a formação do diânion ( $Q^{2-}$ ).



**Figura 1.** Voltamogramas cíclicos de **1a** (DMSO +0,1 mol.L<sup>-1</sup> Bu<sub>4</sub>NClO<sub>4</sub>, eletrodo de carbono vítreo vs Ag/AgCl/0,1 mol.L<sup>-1</sup>, no sentido anódico, em  $v = 50-200$  mV).



**Figura 2.** Espectros de fluorescência em água ( $10^{-7}$  mol/L);  $\lambda = 370$  nm.

Uma vez que a cumarina é um corante que apresenta fluorescência, investigou-se se **1a** também apresenta esta propriedade. Os espectros de fluorescência do precursor 6-aminocumarina **2** e da cumarina também foram obtidos para comparação (Figura 2). Os resultados mostraram que a presença do grupo amino na posição 6 levou à redução da intensidade de fluorescência da cumarina (em 60%), entretanto, somente foi notada uma pequena redução (24%) na intensidade da fluorescência da 6-aminocumarina com a incorporação da 2,3-cloro-1,4-naftoquinona. Notou-se também que o comprimento de onda de emissão se manteve o mesmo nos três casos.

## Conclusões

Uma nova aminonaftoquinona contendo o anel cumarínico foi sintetizada e caracterizada. A ligação covalente do pigmento à naftoquinona não alterou significativamente suas propriedades fluorescentes. Assim sendo, além do novo composto ser promissor gerador de <sup>1</sup>O<sub>2</sub>, também poderá ser utilizado como biomarcador.

## Agradecimentos

FAPERJ (bolsa G.Q.S.), CAPES, PRONEX e PIBIC-CNPq (bolsa M.O.B. S)

- 1) Gelfuso, G. M. *et al Eur. J. Pharm. Biopharm* **2011**, 77, 249-256.
- 2) Li, L. S. *et al. Clin. Cancer Res.* **2011**, 17, 265-285.
- 3) Detty, M. R.; *et al. J. Med. Chem.* **2004**, 47, 3897-3915.
- 4) Morgan, G. *et al. J. Chem. Soc.*, **1904**, 85, 1230-1238.

# Síntese e Caracterizações do Espinélio Reverso $\text{LiCoVO}_4$ para aplicações em catodos de baterias de íon lítio

Pedro Henrique Gonçalves Souza (bolsista PIBIC), Marcelo M. Marques (PG), Eduardo Ariel Ponzio (Orientador)  
email: [belerius@gmail.com](mailto:belerius@gmail.com)

Departamento de Físico-Química - IQ - UFF - Cep 24020-150, Niterói, RJ.

Palavras Chave:  $\text{LiCoVO}_4$ , baterias íon Lítio

## Introdução

Atualmente, o  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  destaca-se como material para catodo de baterias secundárias de íon lítio, sendo este um composto de intercalação de estrutura espinélio normal. Porém, o  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  apresenta uma marcada desvantagem com respeito a sua ciclabilidade. Vários óxidos de metais de transição com diferentes estruturas cristalinas vêm sendo desenvolvidos para melhorar a desempenho das baterias. Um tipo alternativo de estrutura proposta para utilização em baterias de íon lítio é a de espinélio reversa  $\text{XY}_2\text{O}_4$ . Nesta, os cátions bivalentes (X) ocupam metade dos campos octaédricos e tetraédricos, enquanto os cátions trivalentes (Y) ocupam os demais espaços tetraédricos e octaédricos.

Por este motivo decidiu-se optar pelo  $\text{LiCoVO}_4$  como foco principal de estudo. Este é um óxido de estrutura espinélio reversa, usualmente sintetizado pela calcinação do  $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Co}_3\text{O}_4$  e do  $\text{V}_2\text{O}_5$  a uma temperatura de  $800^\circ\text{C}$  por 12h. A alta demanda de energia e tempo deste processo gera custos tanto econômicos quanto ambientais. Como proposta alternativa de síntese foi aplicada a metodologia já citada: as condições reacionárias foram mais brandas e com menor custo estimado, partindo de uma reação em meio aquoso com o acréscimo de amido para a redução da temperatura de trabalho, pois o mesmo possui entalpia de combustão em torno de  $-1300 \text{ kJmol}^{-1}$ .

## Resultados e Discussão

A figura 1 a seguir mostra as quatro análises DRX feitas para as sínteses do  $\text{LiCoVO}_4$  com diferentes proporções Cobalto: Amido.

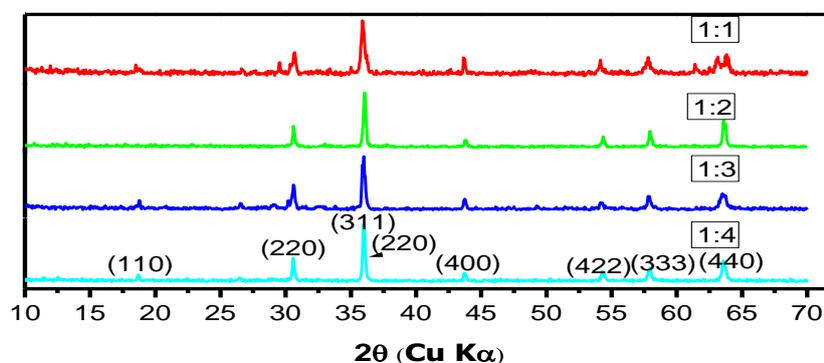
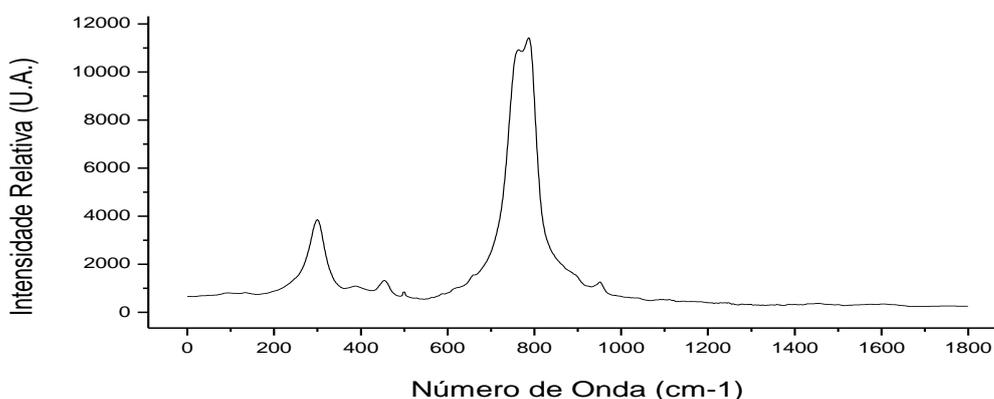


Figura 1: Análise de DRX do Espinélio Reverso  $\text{LiCoVO}_4$  com diferentes quantidades de amido

Analisando os difratogramas individualmente, todas as amostras podem ser indexadas como isoestrutural ao  $\text{LiCoVO}_4$  na forma cúbica de face centrada com grupo espacial  $Fd3m$ . Ainda, o pico mais intenso em  $2\theta$  aproximadamente igual  $36,0^\circ$  coincide com o da literatura, além disso, os picos aproximadamente em  $18,0^\circ$  e  $31^\circ$  indicam a predominância da estrutura de espinélio reverso do  $\text{LiCoVO}_4$ .

Analisando as diferenças entre os difratogramas é possível observar um padrão relacionado com as quantidades de amido utilizados. Com o aumento das proporções cobalto: amido há um estreitamento dos picos de uma maneira geral o que indica a formação de estrutura mais cristalinas. Esta característica é positiva para as propriedades eletroquímicas do material, pois tende a facilitar a inserção e a (de) inserção de íons lítio na estrutura.

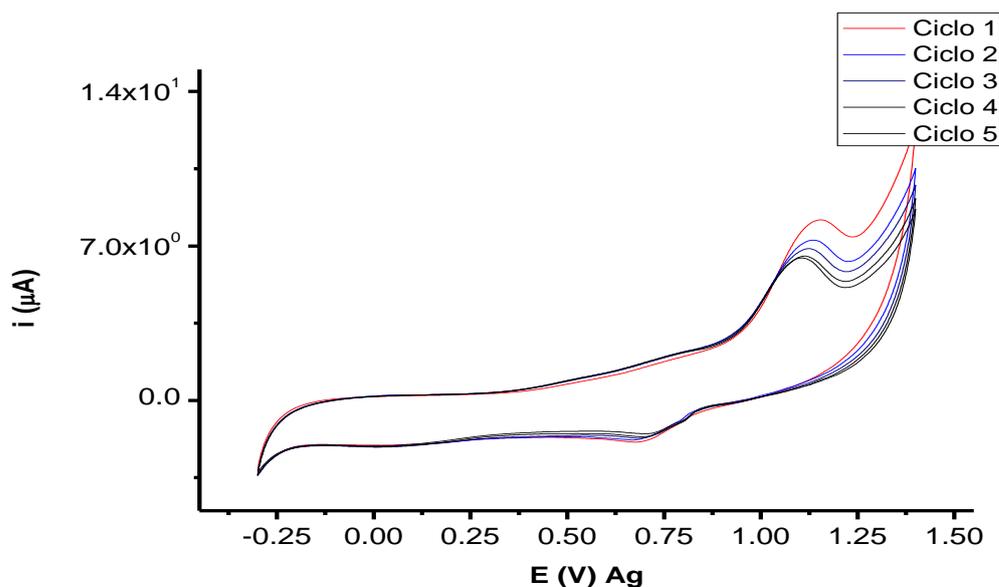
De maneira a exemplificar, a figura 2 apresenta a análise Raman feita para a síntese do  $\text{LiCoVO}_4$  com as proporções Cobalto: Amido 1:4.



**Figura 2: Análise Raman do  $\text{LiCoVO}_4$  (1:4).**

Para esta análise as duas bandas de maior intensidade são em  $762\text{cm}^{-1}$  e  $791\text{cm}^{-1}$ , correspondentes ao estiramento das ligações V-O do tetraedro  $\text{VO}_4$ . Já a banda em  $301\text{cm}^{-1}$  é decorrente da vibração angular das ligações V-O, também na formação tetraédrica. Enquanto que as bandas em  $455$  e  $391\text{cm}^{-1}$  representam respectivamente o estiramento das ligações Li-O-Co e Li-O.

A figura 3 abaixo apresenta o voltamograma cíclico da amostra de  $\text{LiCoVO}_4$  com proporção cobalto: amido 1:4. A análise foi feita utilizando como eletrodo de trabalho o ouro, eletrodo de pseudoreferência o fio de prata e eletrodo auxiliar placa de platina. A velocidade de varredura foi de  $5\text{mv}\cdot\text{s}^{-1}$  e a solução eletrolítica utilizada foi de perclorato de lítio ( $\text{LiClO}_4$ )  $0,5\text{M}$  em acetonitrila.



**Figura 3: Voltamograma LiCoVO<sub>4</sub> (1:4)**

O que observamos no voltamograma da amostra com proporção 1:4 é um pico de oxidação entre 1 e 1,3V referente ao cobalto ( $\text{Co}^{2+} \rightarrow \text{Co}^{3+}$ ), e uma redução em torno de 0,75V que se deve a redução do cobalto  $\text{Co}^{3+} \rightarrow \text{Co}^{2+}$ .

### Conclusões

Em relação aos objetivos do projeto é possível afirmar que estes foram cumpridos com sucesso. Os óxidos foram sintetizados e suas respectivas caracterizações também foram feitas. Os métodos utilizados para síntese incluíram o amido de milho como reagente o que possibilitou a redução do tempo de síntese e sua condução em temperatura inferior a usual. De acordo com as comparações com a literatura específica foi possível afirmar que o LiCoVO<sub>4</sub> foi sintetizado, em uma fase única pura e cristalina.

Concomitantemente a estas análises as caracterizações eletroquímicas deste óxido também foram feitas. Estas caracterizações levaram a voltamogramas que apresentaram claramente a eletroatividade do composto.

### Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida e a todos meus colegas de trabalho.

## **Extração induzida por quebra de emulsão (EIEB) para a determinação de metais em óleos lubrificantes usados**

**Rodrigo de O. B. Honorato (IC), Luiz Fernando S. Caldas (PG), Ricardo J. Cassella (OR)**

*honorato.rob@gmail.com*

*Instituto de Química, Departamento de Química Analítica, Universidade Federal Fluminense.*

Palavras Chave: *metais, óleos lubrificantes, extração, FAAS.*

### **Introdução**

Óleos lubrificantes, sintéticos ou não, são derivados de petróleo empregados com fins automotivos ou industriais, que após o período de uso recomendado pelos fabricantes dos equipamentos, deterioram-se parcialmente, formando compostos oxigenados (ácidos orgânicos e cetonas), compostos aromáticos polinucleares de viscosidade elevada (e potencialmente carcinogênicos), resinas e lacas. Tal processo pode ser acelerado pela presença de íons metálicos. A ocorrência de metais em óleos lubrificantes deve-se principalmente a três fontes: desgaste de componentes mecânicos, contaminação e incorporação de elementos metálicos como aditivos.

### **Resultados e Discussão**

A metodologia estudada consiste na formação e posterior quebra de uma emulsão contendo óleo lubrificante automotivo (diluído em um solvente orgânico apropriado) e uma solução ácida de surfactante (Triton X-114/HNO<sub>3</sub>).

A quebra da emulsão foi induzida por centrifugação formando duas fases, sendo a fase aquosa de maior interesse por conter os metais outrora presentes na matriz oleosa. Após ser recolhida, a fase aquosa foi diluída para a medição dos metais de interesse (Cu, Fe, Mn e Zn) por espectrometria de absorção atômica com chama (FAAS). Todos os experimentos foram realizados em triplicata e a otimização das condições para formação/quebra da emulsão foi efetuada de forma univariada, tendo como variáveis as concentrações de Triton X-114 (3, 5, 7, 10, 15 e 20%) e de HNO<sub>3</sub> (2, 5, 10, 15, 20 e 25%) e os tempos de extração (0, 5, 15, 30, 45 e 60 min), de quebra por centrifugação (15, 30, 45, 50 e 60 min) e amostragem (retirada da fase aquosa para determinação do sinal). Vale ressaltar que para avaliar o tempo de extração a emulsão foi submetida à agitação constante.

Diferentes solventes orgânicos foram testados (tolueno, hexano e etilbenzeno) para a diluição do óleo lubrificante e diminuição da sua viscosidade com vistas a preparação de uma emulsão estável. Melhores condições de emulsificação e separação entre as fases foram verificadas quando o tolueno foi empregado em uma proporção de 20% em volume. Deste modo, as emulsões foram preparadas pela agitação de 6,4 mL de óleo lubrificante usado, 1,6 mL de solvente e 2,0 mL da solução emulsificante (Triton X-114/HNO<sub>3</sub>). As demais condições otimizadas foram: [Triton X-114] = 3% m/v, [HNO<sub>3</sub>] = 20% v/v,  $t_{\text{ext}} = 30$  min,  $t_{\text{cent}} = 15$  min e  $t_{\text{amost}} = 5$  min.

Para avaliar a eficiência da extração a fase orgânica foi recolhida e submetida à mesma metodologia de formação/quebra cinco vezes consecutivas, os sinais obtidos revelaram que a metodologia extrai com relevante eficiência os íons estudados já na primeira etapa.

A metodologia desenvolvida foi aplicada em duas amostras de óleo lubrificante usado e duas amostras de óleo lubrificante novo. As concentrações de Zn encontradas foram relativamente altas para os dois tipos de amostras.

### **Conclusões**

A metodologia desenvolvida neste trabalho mostrou-se muito promissora para a determinação de metais (Cu, Fe, Mn e Zn) em óleos lubrificantes usados, podendo ser considerada

uma excelente alternativa aos métodos convencionais de digestão da amostra, que demandam altas quantidades de reagentes, supervisão constante do analista e geram enormes quantidades de resíduos ao final do processo. Durante a otimização da metodologia foi possível perceber que diferentes aspectos influenciam o processo de extração e que a quebra da emulsão por centrifugação constitui-se em uma melhor escolha em relação ao emprego da quebra por aquecimento<sup>2</sup>.

### **Referências**

1. E.L.C. Silveira, L.B. Caland, C.V.R. Moura, E.M. Moura, Quím. Nova 29 (2006) 6.
2. R.J. Cassella, D.M. Brum, C.F. Lima, L.F.S. Caldas, C.E.R. Paula, Anal. Chim. Acta 690 (2011) 79.

### **Agradecimentos**

CNPq, CAPES, FAPERJ.

## **Extração em fase sólida com espuma de poliuretano impregnada com fenilfluorona para pré-concentração e determinação em linha de Pb(II) em águas por FAAS.**

**Priscila de O. Vicentino (IC), Daniel M. Brum (PG), Nicolle F. Robaina (PG), Bárbara B. A. Francisco (PG), Ricardo J. Cassella (OR)**

*priscilavicentino@id.uff.br*

*Instituto de Química, Departamento de Química Analítica, Universidade Federal Fluminense.*

Palavras Chave: *chumbo, FAAS, espuma de poliuretano, pré-concentração.*

### **Introdução**

A determinação de metais em amostras de águas, em muitos casos, é um problema analítico de difícil solução, uma vez que os analitos invariavelmente encontram-se em concentrações muito baixas. Nestas condições, a aplicação de técnicas analíticas de menor sensibilidade, como a espectrometria de absorção atômica com chama (FAAS), se torna inviável, sendo necessária a introdução de uma etapa de pré-concentração. Espumas de poliuretano (EPU) funcionalizadas com reagentes orgânicos têm apresentado excelentes características para uso em sistemas de extração em fase sólida, como seletividade, altos fatores de enriquecimento e estabilidade. A realização deste trabalho teve como objetivo desenvolver uma metodologia para a pré-concentração e determinação em linha de Pb(II), empregando espuma de poliuretano (EPU) impregnada com fenilfluorona (PF).

### **Resultados e Discussão**

O sistema de pré-concentração consiste de uma minicoluna recheada com 50 mg de EPU impregnada com os reagentes fenilfluorona (PF) ( $1,0 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$ ), CPC ( $1,0 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ ), em meio de tampão borato com pH = 9,0, condições estas determinadas em um estudo prévio em batelada. Uma bomba peristáltica foi usada para impulsionar a solução da amostra através do sistema e controlar a vazão de pré-concentração. Após a etapa de pré-concentração, uma solução de ácido foi usada para eluir o metal diretamente para o nebulizador de um espectrômetro de absorção atômica com chama (Varian AA240FS). Os sinais analíticos foram medidos como altura de pico. Estudos iniciais foram realizados a fim de otimizar a metodologia para a extração seletiva de Pb(II). Para isso os parâmetros estudados foram o pH da amostra (3,0-10,0), a concentração e natureza do eluente (1,0-20,0%, HCl e HNO<sub>3</sub>), o tempo de pré-concentração (15-180 segundos) e as vazões de pré-concentração e da solução eluente (2 - 15 mL min<sup>-1</sup>). Essas variáveis foram otimizadas, com o objetivo de alcançar máxima sensibilidade para o sistema. Nas condições otimizadas o sistema foi operado com a amostra tamponada em pH 10, sendo esta pré-concentrada na minicoluna a uma vazão de 9,5 mL min<sup>-1</sup> durante 120 s. A eluição foi obtida com uma solução de HCl a 5% v v<sup>-1</sup>, também a uma vazão de 9,5 mL min<sup>-1</sup>. Não foi necessário acondicionamento da coluna após cada ciclo. O sistema otimizado apresentou fator de enriquecimento de 20 vezes, limite de detecção de 7,5 µg L<sup>-1</sup> e de quantificação de 25 µg L<sup>-1</sup>. O método desenvolvido foi aplicado em amostras de águas de rio coletadas nos rios Pomba e Paraíba do Sul, que apresentaram concentração de Pb(II) menor que o limite de quantificação. A exatidão do método foi avaliada em um teste de adição/recuperação do metal nas amostras. Recuperações entre 93 e 119% foram obtidas mostrando a sua aplicabilidade.

### **Conclusões**

A espuma de poliuretano funcionalizada com o reagente fenilfluorona apresenta-se como uma alternativa à pré-concentração de metais. A metodologia desenvolvida mostrou-se eficiente para a pré-concentração de Pb(II), visando a sua determinação em amostras de águas de rio.

### **Agradecimentos**

CNPq, CAPES, FAPERJ.

# **Resistência e resiliência ao estresse salino de populações de moluscos bivalves provenientes de ecossistemas prístinos e impactados**

**Crícia Cesconetto de Mesquita (bolsista PIBIC), Erica Cristina Ferreira (IC), Eduardo de Almeida Xavier (PG), Bernardo Antonio Perez da Gama (Orientador)**  
email: [crisciacm@id.uff.br](mailto:crisciacm@id.uff.br)

*Laboratório de Produtos Naturais e Ecologia Química Marinha, Departamento de Biologia Marinha, Instituto de Biologia. Rua Outeiro de São João Batista s/n, Centro, Niterói - RJ. CEP: 24020-140.*

Palavras Chave: *bioinvasão, Perna Perna, Isognomon bicolor*

## **Introdução**

A introdução de espécies exóticas em ecossistemas marinhos se tornou mais frequente nos últimos séculos devido ao maior tráfego de navios e à prática de aquicultura. Em paralelo, mudanças climáticas globais estão alterando regimes ambientais em todo o planeta. Uma interação entre estes dois processos pode afetar a estrutura de comunidades em ambientes costeiros, introduzindo novas espécies e simultaneamente modificando a hierarquia competitiva entre organismos nativos e invasores. Em um estudo empírico, esta dissertação investigou o desempenho de dois bivalves de costão rochoso sob estresse salino: o mexilhão nativo *Perna perna* e o bivalve invasor *Isognomon bicolor*. A variação gênica destes bivalves também é avaliada buscando um entendimento de como esta se relaciona com a origem do animal e sua tolerância ao estresse.

## **Resultados e Discussão**

A variação da taxa respiratória sob estresse hipossalino não mostra diferenças expressivas entre o desempenho do nativo e do invasor e populações das duas espécies também apresentaram valores semelhantes de polimorfismo, heterozigosidade e número médio de alelos. No entanto, sob regimes crônicos de estresse salino, *Isognomon bicolor* se sobressai ao nativo sobrevivendo por mais tempo.

## **Conclusões**

Mudanças nos padrões naturais de precipitação influenciariam as duas espécies de maneira distinta. Este estudo traz importantes dados para o entendimento da relação entre o desempenho das espécies e sua variabilidade genética.

## **Agradecimentos**

Ao CNPq pelo apoio financeiro e ao grupo de pesquisa do Laboratório de Produtos Naturais e Ecologia Química Marinha da UFF pelo apoio e incentivo.

# Semântica de Vizinhanças e Lógicas de Probabilidades

Daniele Costa Rocha (IC), Petrucio Viana (PQ)

dani.7789@hotmail.com

Instituto de Matemática, Departamento de Análise, UFF.

Rua Mário Santos Braga S/N – Valonguinho – Niterói – RJ.

Palavras Chave: *Probabilidade finita, probabilidade real, espaço equiprovável e função distribuição.*

## Introdução

Embora a teoria das probabilidades seja um ramo bem estabelecido e desenvolvido da matemática [Halmos 1944], o conceito de probabilidade ainda levanta muitas discussões [Hájek 2010]. No centro destas discussões está a questão de qual é a natureza da probabilidade: matemática? lógica? estatística? tendência? psicologia? etc. Com a dificuldade de dizer exatamente o que é a probabilidade, vem a dificuldade de selecionar e entender seus conceitos principais.

Conceitos como espaço amostral, evento, dependência, condicionalidade, etc., são considerados como centrais em qualquer abordagem para a fundamentação da probabilidade. Por outro lado, em certos contextos específicos, conceitos como, espaços não equiprováveis, variável aleatória, etc., são introduzidos apenas por conveniência.

Neste trabalho, exemplificamos esta situação mostrando que quando estamos restritos ao cálculo de probabilidades sobre espaços amostrais finitos, as noções de probabilidade como um número real, espaço não equiprovável e axiomatização da probabilidade não são de maneira nenhuma essenciais para o desenvolvimento da teoria. Fazemos isso, provando três resultados, que enunciados de maneira informal, dizem o seguinte:

1. Para todo espaço de probabilidade finito, existe um espaço de probabilidade cuja função de probabilidade toma valores nos números racionais, que calcula “as mesmas probabilidades” com qualquer aproximação desejada.
2. Para todo espaço de probabilidade finito, existe um espaço equiprovável no qual “as mesmas probabilidades” são calculadas.
3. Toda função de probabilidade sobre um espaço finito é definida de maneira única por uma função de distribuição.

Estes resultados afirmam que, quando lidamos apenas com espaços finitos,

- (1) probabilidades não precisam ser números reais;
- (2) espaços não equiprováveis são desnecessários;
- (3) a axiomatização das probabilidades sobre espaços finitos é completamente trivial.

## Resultados e Discussão

Até o momento, consideraremos o caso em que o experimento aleatório só tem um número finito de resultados possíveis, ou seja, aqueles em que o espaço amostral  $\Omega$  é finito.

Chamamos de *experimento aleatório* a um experimento cujo *resultado* depende do acaso. É um experimento que, quando repetido em condições aparentemente idênticas, produz um resultado específico que não pode ser previsto com certeza. Embora não saibamos qual o resultado específico que

irá ocorrer num experimento aleatório, em geral, conseguimos descrever o conjunto de todos os resultados possíveis que podem ocorrer. O *espaço amostral* de um experimento aleatório é o conjunto de todos os resultados possíveis do experimento. Espaços amostrais serão denotados pela letra maiúscula grega  $\Omega$ , indexada ou não.

Probabilidade é um número real, entre 0 e 1, que representa o quão habitual (ou frequente) uma classe de resultados de um experimento aleatório acontece. Todos os resultados possíveis de um experimento aleatório formam o espaço amostral, e cada classe de resultados forma um subconjunto, chamado genericamente de *evento*.

Função distribuição: Seja  $\Omega$  um espaço amostral. Uma *função distribuição* sobre  $\Omega$  é uma função real,  $d$ , com domínio  $\Omega$  que satisfaz:

1.  $d(w) \geq 0$ , para todo  $w \in \Omega$ ,
2.  $\sum_{w \in \Omega} d(w) = 1$ .

Dados um espaço amostral  $\Omega$  e uma função de distribuição  $d$  sobre  $\Omega$ , chamamos o par  $(\Omega, d)$  de *espaço de probabilidade*. Dados um espaço de probabilidade  $(\Omega, d)$ , a *probabilidade* associada a  $(\Omega, d)$  é a função  $P_d$ , com domínio  $2^\Omega$ , definida do seguinte modo, para todo evento  $E$  de  $\Omega$ ,

$$P_d(E) = \sum_{w \in E} d(w).$$

Dada a definição acima, podemos nos perguntar o que aconteceria se admitíssemos que as funções de distribuição tomassem valores apenas no conjunto dos números racionais. Nosso primeiro resultado mostra que, se os valores das probabilidades podem ser dados por “aproximações razoáveis”, nada se perde com uma definição mais restrita.

**Teorema 1.** Seja  $(\Omega, d)$  um espaço de probabilidade, com  $\Omega$  finito e função distribuição  $d$ , que toma valores no conjunto dos números reais. Então, existem um espaço de probabilidade  $(\Omega, d^Q)$  com função distribuição  $d^Q$ , que toma valores no conjunto dos números racionais, e  $\varepsilon > 0$ , tal que para todo evento  $E$  de  $\Omega$ , temos

$$|P(E) - P^Q(E)| \leq \varepsilon,$$

onde  $P$  e  $P^Q$  são as probabilidades de  $(\Omega, d)$  e  $(\Omega, d^Q)$ , respectivamente.

De agora em diante, de acordo com o Teorema 1, sempre que for conveniente, vamos assumir que as funções de distribuição consideradas tomam valores no conjunto dos números racionais.

Os Teoremas 2 a 5 mostram algumas propriedades importantes derivadas da interação entre a noção de probabilidade e as operações e relações sobre conjuntos.

Em tudo o que segue,  $(\Omega, d)$  é um espaço de probabilidade,  $P$  a probabilidade associada a  $(\Omega, d)$ , e  $A, B, A_1, \dots, A_n$  são eventos de  $\Omega$ :

**Teorema 2.** (1)  $0 \leq P(A) \leq 1$ ; (2)  $P(\Omega) = 1$ ; (3) Se  $A$  está contido em  $B$ , então  $P(A) \leq P(B)$ ; (4) Se  $A \cap B = \emptyset$ , então  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$  e (5)  $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ .

**Teorema 3.**  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ .

O Teorema 3 pode ser generalizado para vários conjuntos. Dizemos que os conjuntos  $A_1, \dots, A_n$  são disjuntos dois a dois se  $A_i \cap A_j = \emptyset$ , para todos  $i$  e  $j$ , com  $i \neq j$ .

**Teorema 4.** Se  $A_1, \dots, A_n$  são dois a dois disjuntos, então

$$P(A_1 \cup \dots \cup A_n) = P(A_1) + \dots + P(A_n).$$

**Teorema 5.** Sejam  $A_1, \dots, A_n$  eventos disjuntos dois a dois e tais que  $\Omega = A_1 \cup \dots \cup A_n$ , e seja  $E$  um

evento. Então,

$$P(E) = P(E \cap A_1 + \dots + E \cap A_n).$$

Distribuições uniformes: Sejam  $\Omega$  um espaço amostral com  $n$  elementos e  $d$  uma função de distribuição em  $\Omega$ . Dizemos que  $d$  é *uniforme* se

$$d(w) = 1/n, \text{ para todo } w \in \Omega.$$

Seja  $(\Omega, d)$  um espaço de probabilidade. Dizemos que  $(\Omega, d)$  é *uniforme* se  $d$  é uniforme.

A principal vantagem em se trabalhar com uma distribuição uniforme é que, neste caso, o cálculo da probabilidade de um evento se reduz a resolução de dois problemas de contagem.

**Teorema 6.** Seja  $(\Omega, d)$  um espaço de probabilidade uniforme. Então a probabilidade associada a  $(\Omega, d)$  aplicada a um evento  $A$  de  $\Omega$  é dada por

$$P(A) = \#A / \#\Omega.$$

Nosso resultado principal mostra que, do ponto de vista teórico, não necessitamos de espaços não uniformes, uma vez que todo espaço não uniforme é equivalente a um espaço uniforme, no sentido abaixo. Assim, de acordo com os Teoremas 6 e 7, o estudo das probabilidades em espaços amostrais finitos nada mais é do que um capítulo da combinatória de contagem.

**Teorema 7.** Seja  $(\Omega, d)$  um espaço de probabilidade, com  $\Omega$  finito. Então, existe um espaço de probabilidade uniforme  $(\Omega^u, d^u)$ , com  $\Omega^u$  finito, e uma função  $t : P(\Omega) \rightarrow P(\Omega^u)$  tal que, para todo evento  $E$  de  $\Omega$ ,

$$P_d(E) = P_{d^u}(t(E)),$$

onde  $P_d$  e  $P_{d^u}$  são as probabilidades de  $(\Omega, d)$  e  $(\Omega^u, d^u)$  respectivamente.

Intuitivamente, o Teorema 7 afirma que em qualquer espaço de probabilidade com  $\Omega$  finito pode-se definir um espaço de probabilidade uniforme com  $\Omega^u$  finito, onde o valor da probabilidade de um evento  $E$  em  $\Omega$  possui o mesmo valor em  $\Omega^u$ .

Axiomas de Probabilidade: Sejam um espaço amostral finito,  $A$  e  $B$  eventos de  $\Omega$ . Definimos probabilidade como uma função que satisfaz aos três axiomas de Kolmogorov:

1.  $P(A) \geq 0$ ; para todo evento  $A \in \Omega$ ;
2. Se  $A \cap B = \emptyset$  então  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ ;
3.  $P(\Omega) = 1$ ;

O axioma 2 pode ser generalizado para espaços amostrais finitos.

(2) Se  $A_1, \dots, A_n$  são eventos dois a dois disjuntos de  $\Omega$ , então  $P(A_1, \dots, A_n) = \sum P(A_i)$ .

**Teorema 8:** Se  $P$  é uma função de  $\mathcal{P}(\Omega)$  em  $\mathbb{R}$  satisfazendo os axiomas de Kolmogorov, então existe uma única função distribuição  $d$ , tal que  $P = P_d$ .

### Conclusões

O trabalho do estudo formal da teoria das probabilidades, de modo a esclarecer o papel desempenhado por certos conceitos como funções de distribuição e espaços equiprováveis está apenas iniciando. Até o momento, formulamos os conceitos e resultados básicos da teoria e, baseados neles, provamos que, quando consideramos apenas espaços finitos, a noção de espaço não equiprovável é desnecessária, do ponto de vista teórico.

Nesta linha de investigação, os próximos passos são: (1) uma investigação mais detalhada das propriedades formuladas no Teorema 2 e sua relação com a noção de distribuição de probabilidade; (2)

uma investigação das noções de probabilidade condicional e eventos independentes, neste contexto.

Outra linha que pretendemos desenvolver diz respeito ao cálculo de probabilidades sobre modelos infinitos. Neste contexto, o principal obstáculo que se coloca á a formalização do axioma:

Se  $\{A_i; i \in \mathbb{N}\}$  é uma família de eventos tais que  $A_i \cap A_j = \emptyset$ , para  $i \neq j$ , então a

$$P(\cup A_i) = \sum P(A_i),$$

que, como veremos, em contraste com o Teorema 7 já provado, exclui completamente das investigações a noção de espaço equiprovável.

### **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer à Universidade Federal Fluminense (UFF) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela oportunidade de participar deste projeto. Também gostaria de agradecer ao professor Petrucio Viana, à professora Renata de Freitas, e aos bolsistas Julia Aleixo, Marcela Tuler e Mateus Torres pelas sugestões e comentários sobre o conteúdo do meu trabalho.

### **Referências Bibliográficas**

[Hájek 2010] A. Hájek. *Interpretations of Probability*. Em E.N. Zalta (ed.), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2010 Edition). URL = <http://plato.stanford.edu/archives/spr2010/entries/probability-interpret/>

[Halmos 1944] P.R.Halmos. The foundations of probability. *The American Mathematical Monthly*. 51, 493-510, 1944.

[Grinstead e Snell 2006] C. M. Grinstead e J. L. Snell. *Introduction to Probability*. 2006. URL = [www.math.dartmouth.edu/prob/prob/prob.pdf](http://www.math.dartmouth.edu/prob/prob/prob.pdf)

[Nolt e Rohatyn 1991] J. Nolt e D. Rohatyn. *Lógica*. McGraw-Hill, 1991.

[Hazzan 2009] S. Hazzan. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Atual, 2009.

# Cálculo com Grafos

Marcela Tuler (IC), Renata de Freitas (PQ)

marcela\_thuler@hotmail.com

Instituto de Matemática e Estatística, Departamento de Análise, UFF.

Rua Mário Santos Braga S/N – Valonguinho – Niterói – RJ.

Palavras Chave: *validade de argumentos, diagramas de Venn, sistema de prova.*

## Introdução

O objetivo do trabalho é desenvolver um sistema formal baseado em diagramas Venn para a verificação da validade de argumentos, que chamamos DV.

De acordo com o senso comum, o uso de diagramas pode simplificar a resolução de problemas mas, em matemática, não é possível utilizar diagramas em provas formais.

Neste trabalho mostramos que os diagramas podem ser usados não só como um apoio à intuição, mas também podem ser a base de um sistema de prova com todas as características para ser considerado um sistema lógico legítimo:

1. DV é um sistema formal, com linguagem formal bem definida e semântica precisa.
2. DV é *correto* para o propósito para o qual foi desenvolvido: se a análise de um argumento representado no sistema indica a sua validade, então o argumento é, de fato, válido.

## Resultados e Discussão

Em 1880 o lógico inglês (e posteriormente o historiador) John Venn publicou um artigo com o título *Sobre representação diagramática e mecânica de proposições e raciocínios*. Venn propôs a ideia de representar as relações entre conjuntos através de configurações de figuras no plano; o objetivo dele, claramente formulado naquele artigo:

“...antes de mais nada os diagramas servem para auxiliar o olho e a mente graças à natureza intuitiva do seu testemunho...”

foi plenamente alcançado, já que 120 anos mais tarde todos os livros elementares de matemática usam este caminho para introduzir alunos em Teoria de Conjuntos.

Muito menos conhecido é o diagrama que representa as possíveis relações entre 4 conjuntos, da autoria do próprio Venn, que constatou que desta vez 4 círculos não dariam a conta do recado e fez a escolha bastante natural da elipse como a figura que iria substituir o círculo.

Porém, como o objetivo dos diagramas é simplificar a mensagem, e diagramas com mais de 4 círculos são um pouco confusos, iremos nos reter aos diagramas de até 3 círculos.

Para definir o sistema diagramático, adotamos marcações que representam cada informação do diagrama. Vamos utilizar três tipos de marcações: hachuras, X e letras. Mas quando marcamos letras, hachuras ou X? Primeiro conheceremos cada região do diagrama:

1. Cada círculo representa um conjunto.
2. Quando há mais de um conjunto eles podem se entrelaçar gerando regiões de interseção entre eles.

3. Havendo mais de um conjunto, tais conjuntos podem se juntar gerando regiões de união entre ele.
4. Mesmo que os conjuntos possam se entrelaçar, é possível reter-se somente a um conjunto.
5. O retângulo representa o conjunto universo.

É importante destacarmos o nome de cada região:

1. Toda a região do retângulo é chamada de U (universo).
2. Para identificar cada conjunto, utiliza-se a primeira letra do seu nome como rótulo para o círculo que o representa.
3. As regiões de interseção entre dois conjuntos A e B serão chamadas  $A \cap B$ .
4. As regiões de união de dois conjuntos A e B serão chamadas  $A \cup B$ . A região de um conjunto A “fora a interseção” e será chamada  $A - (A \cap B)$ .

Agora que conhecemos as regiões podemos identificar as marcações.

Quando usamos a hachura nos Diagramas de Venn é para representar uma região vazia. Portanto, quando todas as regiões que compõem um conjunto estão hachuradas, nenhum elemento pertence a ele. Quando todas as regiões fora de um círculo estão hachuradas, todos os elementos do universo pertencem ao conjunto representado pelo círculo.

A marcação com X em uma região representa que ao menos um elemento pertence ao conjunto representado por aquela região. Se o X estiver em uma região dentro de um círculo, isto quer dizer que existe um elemento no conjunto representado pelo círculo. Se estiver em uma região fora de um círculo, isto quer dizer que existe algum elemento que não pertence ao conjunto representado pelo círculo. Estas marcações X podem estar nas regiões mínimas de interseções dos círculos.

Neste caso, esta marcação quer dizer que algum elemento pertence a todos os conjuntos envolvidos.

Para verificar a validade de um argumento, efetuamos os seguintes passos:

Passo 1. Analisar os diagramas. O diagrama da conclusão deve ter o mesmo número de conjuntos (círculos) que as premissas. Quando não houver adicioná-los ao diagrama da conclusão.

Passo 2. Sobrepor os diagramas das premissas e analisar se há contradição no novo diagrama. Se houver contradição, como X e hachura em um mesmo espaço, então o argumento é válido. Pois não existe a condição de todas as premissas serem verdadeiras e a conclusão falsa.

Passo 3. Ao analisar o novo diagrama das premissas e não houver contradição nele, então preste atenção no diagrama da conclusão, se apresentar uma “dúvida extrema”, como o elemento pertencer ou não pertencer a determinado conjunto, então a conclusão é verdadeira, independente das premissas (não havendo a necessidade de se referirem ao mesmo assunto). Por isso o argumento também é válido.

Passo 4. Se os diagramas não mostram as características acima, a análise deve ser feita comparando os dois diagramas. Se o que estiver marcado na conclusão também estiver no diagrama das premissas então o argumento é válido.

4.1- Quando nos retemos ao um diagrama só de hachuras, sendo a conclusão também assim, então analisar se a parte hachurada da conclusão também aparece nas premissas.

Quando ele é só de marcações X também devemos comparar se a região marcada na conclusão, também está marcada nas premissas.

## Conclusões

Nosso estudo de desenvolver um sistema formal baseado em diagramas Venn para a verificação da validade de argumentos, chamado DV, está apenas começando.

De acordo com o senso comum, o uso de diagramas pode simplificar a resolução de problemas mas, em matemática, não é possível utilizar diagramas em provas formais. Por isso, até o momento, estudamos e formulamos os conceitos para elaborar regras de comparações entre diagramas, a fim de gerar um sistema formal de validade de argumentos.

Neste trabalho mostramos que os diagramas podem ser usados não só como um apoio à intuição, mas também podem ser a base de um sistema de prova com todas as características para ser considerado um sistema lógico legítimo.

Nesta linha de investigação, o próximo passo é elaborar um sistema de prova em que seja possível provar a validade de qualquer silogismo válido, em que a comparação dos diagramas passe a segurança necessária para uma maior aceitação no mundo didático, a fim de que os diagramas deixem de ser utilizados apenas como exemplos para simplificar argumentos. Ou seja, um sistema em que a correta utilização e compreensão do sistema seja suficiente para validar um argumento.

## Agradecimentos

Gostaria de agradecer à Universidade Federal Fluminense (UFF) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela oportunidade de participar deste projeto. Também gostaria de agradecer ao professor Petrucio Viana, à professora Renata de Freitas, e aos bolsistas Julia Aleixo, Daniele Costa e Matheus Torres pelas sugestões e comentários sobre o conteúdo do meu trabalho.

## Referências Bibliográficas

[Hai03] Mary Haight. *A serpente e a raposa - uma introdução à lógica*. Loyola, 2003.

[Mac06] Nilson José Machado. *Lógica, é lógico!* Coleção Vivendo a Matemática, Scipione, 2006.

[Shi96] Sun-Joo Shin. Situation-theoretic account of valid reasoning with Venn diagrams. In G. Allwein & J. Barwise (eds.), *Logical Reasoning with Diagrams*, Oxford University Press, 1996, pp. 81-108.

[wiki\_silo] Lógica Tradicional/O Silogismo,

[http://pt.wikibooks.org/wiki/L%C3%B3gica\\_Tradicional/O\\_Silogismo](http://pt.wikibooks.org/wiki/L%C3%B3gica_Tradicional/O_Silogismo).

[wiki\_conj] Teoria dos conjuntos, [http://pt.wikibooks.org/wiki/Teoria\\_dos\\_conjuntos](http://pt.wikibooks.org/wiki/Teoria_dos_conjuntos).

## **Projeto**

Título do Projeto: *Holografia Digital & Suas Aplicações*

Neste projeto foi desenvolvido e otimizado um sistema experimental de holografia digital da transformada de Fourier. Com este sistema holográfico otimizado estudamos os chamados padrões dinâmicos de moiré e com estes foram realizados estudo com o objetivo de determinar o perfil de pequenos objetos. A técnica é promissora, assim como o desenvolvimento de um microscópio holográfico digital que se encontra em fase final de otimização e análise.

# Obtenção de novas aminonaftoquinonas contendo o núcleo quinolínico

Vanessa Sampaio Zanon, Acácio Ivo Francisco (Doutorado), Maria D. Vargas  
email: vanessa\_szanon@hotmail.com

Instituto de Química, Outeiro de São João Batista, s/n° - Campus do Valonguinho Centro, Niterói-RJ  
CEP.: 24020150 Laboratório de síntese organometálica.

Palavras Chave: aminometilnaftoquinonas, quinolina, atividade anti-cancer.

## Introdução

As quinonas naturais e sintéticas são substâncias reconhecidamente possuidoras de variados tipos de atividades biológicas entre elas, destacase a atividade antitumoral. A presença de um átomo de nitrogênio em derivados alquilamino ou em heterociclos fundidos está relacionada a um amplo espectro de propriedades biológicas em compostos quinonoidais. As sínteses de várias aminometilnaftoquinonas (ANQ) e suas atividades anti-câncer,<sup>1</sup> antimalárica,<sup>2</sup> e moluscicida<sup>3</sup> foram descritas na literatura. Por outro lado, derivados de aminoquinolinas cujo sucesso como drogas antimaláricas (cloroquina, mefloquina, etc...) é bem estabelecido, vêm sido objeto de interesse recentemente devido às suas propriedades anti-carcinogênicas. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo sintetizar e caracterizar novas aminonaftoquinonas derivadas da lausona (2-hidróxi-1,4-naftoquinona) e da *N*-(7-cloroquinolin-4-il)propano-1,3-diamina, na tentativa de unir, em uma única molécula dois fragmentos funcionais distintos, na tentativa de obter compostos mais ativos que as moléculas de origem.

## Resultados e Discussão

**Figura 1.** Estruturas das 3-(aminometil)naftoquinonas de interesse.

As atividades no laboratório se iniciaram com a tentativa de síntese das bases de Mannich derivadas da *N*<sup>1</sup>-(7-cloroquinolin-4-il)propano-1,3-diamina (**a**). A reação foi feita como descrito anteriormente para a síntese de outras bases de Mannich,<sup>4</sup> isto é, através da adição da amina à lausona, em etanol, seguida da adição do formaldeído (1,1:1:1), e após 20 h de reação à temperatura ambiente, isolamento do produto de cor laranja por filtração, lavagem com etanol e secagem a vácuo. Entretanto, devido à possibilidade de ambas a amina primária e a secundária da diamina reagirem, a reação resultou na formação de vários produtos que não puderam ser separados.

Resolveu-se sintetizar a *N*<sup>1</sup>-(7-cloroquinolin-4-il)propano-1,3-diamina (**a**), através da reação da *N*-metil-1,3-propanodiamina com a 4,7-dicloroquinolina (já que neste caso, a amina terciária não iria reagir para formar a base de Mannich). Entretanto, formou-se uma mistura de produtos que podem

ter resultado da reação da diamina, através da amina primária, da secundária e através da reação das duas simultaneamente.

**Figura 2.** Estruturas das N1-(7-cloroquinolin-4-il)-N1-metiletano-1,2-diamina (**a**), *tert*-butil 2-((7-cloroquinolin-4-il)(metil)amina)etilcarbamato (**b**) e 3-((7-cloroquinolin-4-il)(metil)amino)propanonitrila (**c**).

Assim fez-se a proteção da *N*-metil-1,3-propanodiamina com o di-*tert*-butil-dicarbamato para impedir que a amina primária reagisse com a 4,7-dicloroquinolina e se obteve o produto (**b**) (81%), que foi caracterizado por RMN de  $^1\text{H}$ . Em seguida, para realizar a reação de Mannich tentou-se desproteger (**b**) para obter (**a**), mas ainda não se conseguiu obter o produto puro o suficiente.

Resolveu-se sintetizar (**a**) reagindo-se, primeiramente a 3-(metilamina)propanonitrila (já que o grupo  $-\text{CN}$  não reagiria) com a 4,7-dicloroquinolina, evitando a mistura de produtos, seguida da redução da nitrila (com  $\text{LiAlH}_4$ ). A reação foi realizada com sucesso e obteve-se (**c**) (71%) que foi caracterizado por RMN de  $^1\text{H}$ . O projeto ainda se encontra em andamento.

## Conclusões

Embora a síntese da molécula almejada ainda não tenha sido finalizada, encontrou-se uma rota adequada para sua obtenção. A espectroscopia de RMN de  $^1\text{H}$  mostrou-se importante na caracterização dos produtos obtidos em cada etapa, já que os anéis quinolínico e naftoquinônico possuem sinais bem característicos nos espectros de RMN de  $^1\text{H}$ .

As atividades no laboratório, com a tentativa de síntese das bases de Mannich **1-3**, propiciaram um enorme aprendizado experimental e também estratégico na síntese, isolamento e caracterização de novas substâncias.

## Agradecimentos

Em especial à professora Maria D Vargas por sua paciência e carinho. Aos integrantes do grupo de pesquisa que me ajudaram. Aos meus amados pais: José L Zanon (*in memoriam*) e Valéria Sampaio, à minha amada irmã Andressa S. Zanon e ao meu noivo Gustavo A Campos, por terem sempre me apoiado nessa longa jornada. Ao CNPq-PIBIC pela bolsa concedida.

## Referências

1. Cunha, A. S.; Lima, E. L. S.; Pinto, A. C.; Souza, A. E.; Echevarria, A.; Câmara, C. A.; Vargas, M. D.; Torres, J. C. *J. Braz. Chem. Soc.* **2006**, *17*, 439.
2. Leffler, M T; Hathaway, R J. *J. Am. Chem. Soc.* **1948**, *70*, 3222.
3. Silva, T. M. S.; Câmara, C. A.; Barbosa, T. P.; Soares, A. Z.; Cunha, L. C.; Pinto, A. C.; Vargas, M. D.; *Bioorg. Med. Chem.* **2005**, *13*, 193.
4. Neves, A. P.; Barbosa, C. C.; Greco, S. J.; Vargas, M. D.; Visentin, L. C.; Pinheiro, C. B.; Mangrich, A. S.; Barbosa, J. P.; da Costa, G. L. *J. Braz. Chem. Soc.*, **2009**, *20*, 4, 712.

# Uso de técnica eletrocinética na recuperação de áreas contaminadas com zinco

**Rayane Batista Guimarães de Carvalho (bolsista PIBIC), Natanael Júnior Soares Bento (IC), Jaciara de Souza Ribeiro (IC), Alexandre Vieira Lemos (Técnico), Gilmar Clemente Silva (PQ), Fabiana Soares dos Santos (Orientador)**  
email: [rayaneuff@yahoo.com.br](mailto:rayaneuff@yahoo.com.br)

*Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda/Departamento de Engenharia de Agronegócios/Laboratório de Solos. Av. dos Trabalhadores, 420, Vila Santa Cecília, Volta Redonda-RJ CEP: 27255-125*

Palavras Chave: *metais pesados, solo, remediação*

## Introdução

Naturalmente, há presença de metais pesados nos solos em níveis aceitáveis provenientes do material de origem e grau de intemperização sofrido por esse material. A razão do aumento crescente da concentração de metais pesados nos solos e em afluentes é decorrente das atividades antrópicas, como atividades industriais, agrícolas e urbanização, sendo responsáveis por sérios impactos ambientais. Solos contaminados com metais pesados constituem um desafio científico multifacetado. A seleção de métodos de remediação é dependente das características do local, da concentração de contaminantes, do tipo de poluentes, da eventual utilização do local contaminado, e de considerações financeiras. A remediação eletrocinética é uma técnica inovadora de remediação *in situ* para áreas contaminadas. Esta técnica utiliza campo elétrico gerado através de aplicação de corrente contínua de baixa intensidade entre eletrodos colocados no solo proporcionando a mobilização e extração dos contaminantes (ALSHAWABKEH, 2001). O objetivo do trabalho é a aplicação de técnica eletrocinética visando à recuperação de solos contaminados com Zn.

Foram coletadas amostras de solo de textura argilosa e média para serem utilizados nos experimentos de remediação eletrocinética. A contaminação dos solos foi feita com o resíduo da Companhia Mercantil e Industrial Ingá, resíduo originário do processo de extração de zinco da calamina, altamente contaminado com metais pesados, principalmente Zn e Cd. Esse resíduo foi incorporado nos solos não contaminados, de modo que a concentração de Zn fosse igual, o dobro, 10 vezes e 20 vezes o valor de investigação ( $450 \text{ mg kg}^{-1}$ ) em solos de acordo com a Resolução CONAMA 420 (2009), simulando a contaminação das áreas vizinhas à indústria. Para a aplicação da remediação eletrocinética, foi implementado um sistema experimental para simulação do processo de remediação eletrocinética. Foi construído um reator eletroquímico, no qual foi posicionado eletrodos em cada extremidade do reator e feita a aplicação de potenciais elétricos. Através do campo gerado por este potencial foram criados gradientes de potencial, de concentração de íons metálicos e de pH. Estes gradientes foram registrados e analisados para determinação das condições ótimas do processo.

## Resultados e Discussão

Os solos apresentaram pH tendendo a acidez (5,8 e 4,6 para solos de textura média e argilosa respectivamente), o que aumenta a disponibilidade de Zn nos solos. Segundo Trevizam et al. (2010), o pH é um importante parâmetro que influencia a partição do metal entre o solo e a solução solo, ou seja, na adsorção e dessorção dos metais. A maior parte do zinco está presente nas frações de maior biodisponibilidade o que tende a facilitar a remediação eletrocinética, visto que os metais estão mais fracamente adsorvidos nas partículas de solos e podem se deslocar mais facilmente para os eletrodos. Observa-se que a concentração de Zn na região próxima ao anodo foi menor que nas outras regiões, evidenciando que houve um deslocamento de Zn provavelmente devido a redução do pH nessa região. Com o aumento do pH na região próxima ao catodo, o Zn provavelmente foi adsorvido ou precipitado, reduzindo a sua eficiência de remoção. Nos solos de textura média, as maiores

concentrações de Zn foram encontradas na região do catodo e nos solos de textura argilosa na região mediana. Isso evidencia o maior movimento de Zn nos solos de textura média, provavelmente devido a menor quantidade de sítios de adsorção de cátions nesse solo, evidenciado pela maior concentração de metais pesados nas frações geoquímicas de maior disponibilidade quando comparado aos solos de textura argilosa. Apesar do movimento dos cátions metálicos, não foi evidenciado remoção significativa de Zn e dos tratamentos, havendo necessidade de mais estudos para otimizar o processo.

### **Conclusão**

A aplicação do potencial elétrico favoreceu a redução do pH na região próxima ao anodo, sendo removido quantidades significativas de Zn nessa região. Apesar do movimento dos cátions metálicos para a região próxima ao catodo, não houve redução significativa nas concentrações de Zn nos diferentes tratamentos após a remediação eletrocinética.

### **Referências**

ALSHAWABKEH, A.N. Basics and applications of electrokinetic remediation. Boston: Department of Civil and Environmental Engineering. 2001, 95 p.

CONAMA, RESOLUÇÃO Nº 420, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2009.

TREVIZAM, A.R.; VILLANUEVA, F.C.A.; MURAOKA, T.; NASCIMENTO FILHO, V.F.; ABREU JUNIOR, C.H. Aplicação de fósforo para imobilização química do cádmio em solo contaminado. Química Nova, v.33, p.1235-1241, 2010.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a UFF e a Faperj pela concessão das bolsas de Iniciação Científica.

# Construção de um Reômetro de Tensão Controlada para Investigação Experimental do Comportamento Reológico de Sistemas Complexos

Michelle Maestre (IC), Raphael da Costa Cruz (Orientador)  
email: [michellemaestre@gmail.com](mailto:michellemaestre@gmail.com)

*Laboratório de Termodinâmica e Reologia – Departamento de Físico-Química  
Instituto de Química – Campus do Valonguinho – Outeiro de São João Batista, S/N*

Palavras Chave: *viscosidade, reologia, polietileno-óxido, soluções, pseudoplástico.*

## Introdução

Sistemas complexos são aqueles onde estão presentes mais de um componente, ou, às vezes, até mesmo mais de uma fase. Normalmente, apresentam-se na forma de soluções, emulsões, dispersões ou suspensões. Seu uso na sociedade moderna é inegável e facilmente percebível em diversos produtos, industriais ou domésticos, de uso cotidiano<sup>1</sup>.

A necessidade de estudo de propriedades reológicas e, em especial, a viscosidade tem crescido fortemente nos últimos tempos. Não só pela sua imediata e objetiva aplicabilidade no controle de qualidade – cada vez mais exigente e pormenorizado – de produtos e matérias-primas, de diversos segmentos industriais, como alimentos, fármacos, tintas e vernizes, borrachas e muitos outros<sup>1,2</sup>. Mas também pelo aumento do conhecimento teórico sobre a natureza dos fenômenos de não-equilíbrio (irreversíveis)<sup>3</sup>.

Para fazer frente a essa demanda crescente, equipamentos cada vez mais sofisticados – e de preços proibitivos – vem sendo desenvolvidos, no entanto, por um número bastante pequeno de tradicionais empresas do setor de mecânica de precisão. A existência de partes móveis e outros efeitos complicadores explica, em parte, essa concentração de fabricantes em número tão reduzido.

No entanto, se o interesse estiver apenas nas chamadas medidas permanentes, i.e., naquelas puramente viscosas, sem considerações viscoelásticas, equipamentos razoavelmente simples podem ser construídos para a execução dessas medidas, uma vez que o rotor girará apenas numa direção, ao contrário do que ocorre em estudos viscoelásticos, onde o rotor tem de oscilar entre sentidos opostos.

Para verificação do reômetro construído neste trabalho de iniciação científica, o comportamento reológico de soluções aquosas de polietileno-óxido (PEO), com massa molecular nominal de  $1 \times 10^5$  g/mol, foi estudado, em diversas concentrações até a saturação, a 298,15 K e 0,1 MPa.

O PEO é um polímero linear, solúvel em água e em um grande número de solventes orgânicos. O PEO, em água, apresenta tanto uma temperatura consoluta inferior (LCST) quanto uma temperatura consoluta superior (UCST). Devido a sua boa capacidade lubrificante, estabilidade e baixa toxidez, é utilizado em lubrificantes, componentes eletrônicos, cosméticos e produtos farmacêuticos. Outro importante uso do PEO, misturado com outros polímeros ou sais, é em meios para extração de biomoléculas. Como o PEO é compatível com biopolímeros, pode ser utilizado no lugar destes, fornecendo assim informações sobre o comportamento e funções biológicas destes biopolímeros (biomimetismo molecular). Além disso, a capacidade do PEO de inibir a adsorção de proteínas faz das micelas de PEO, géis de PEO e outros agregados de PEO bons candidatos para o desenvolvimento de novos medicamentos.

Para uma grande variedade de usos do PEO, o conhecimento de suas propriedades reológicas é de grande valor, tanto para a validação da qualidade e melhoria dos produtos finais, como para o correto projeto e operação dos equipamentos e processos industriais envolvidos.

## Resultados e Discussão

Os resultados obtidos em nossas medições podem ser representados nos gráficos abaixo, através das curvas de viscosidade para cada uma das soluções estudadas até o limite de solubilidade do PEO a 298,15 K.

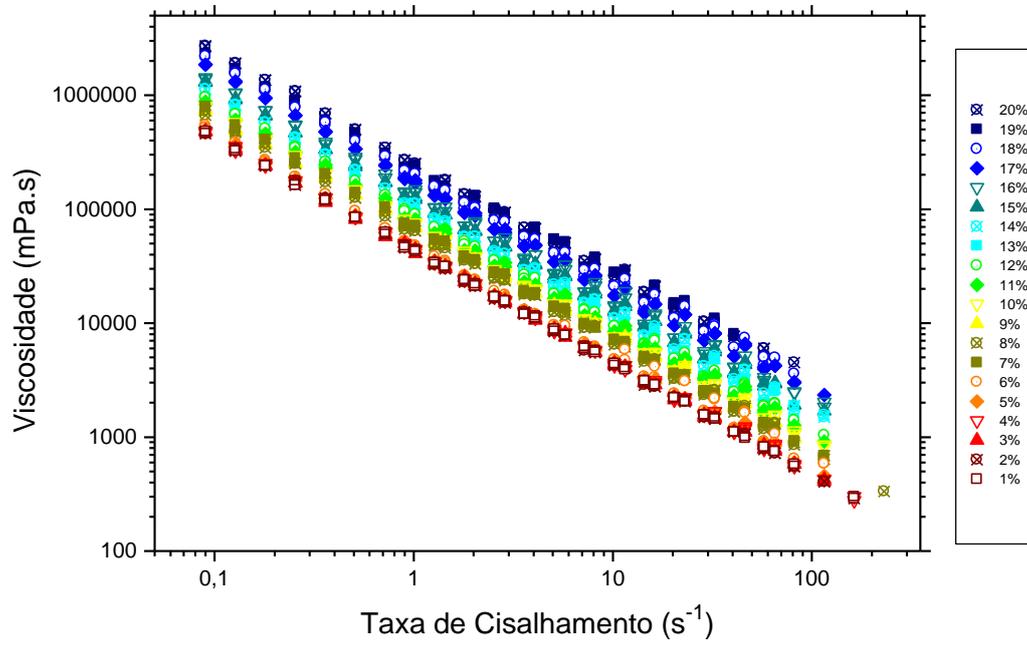


Fig. 1 – Pontos experimentais das curvas de viscosidade para cada concentração da solução de PEO.

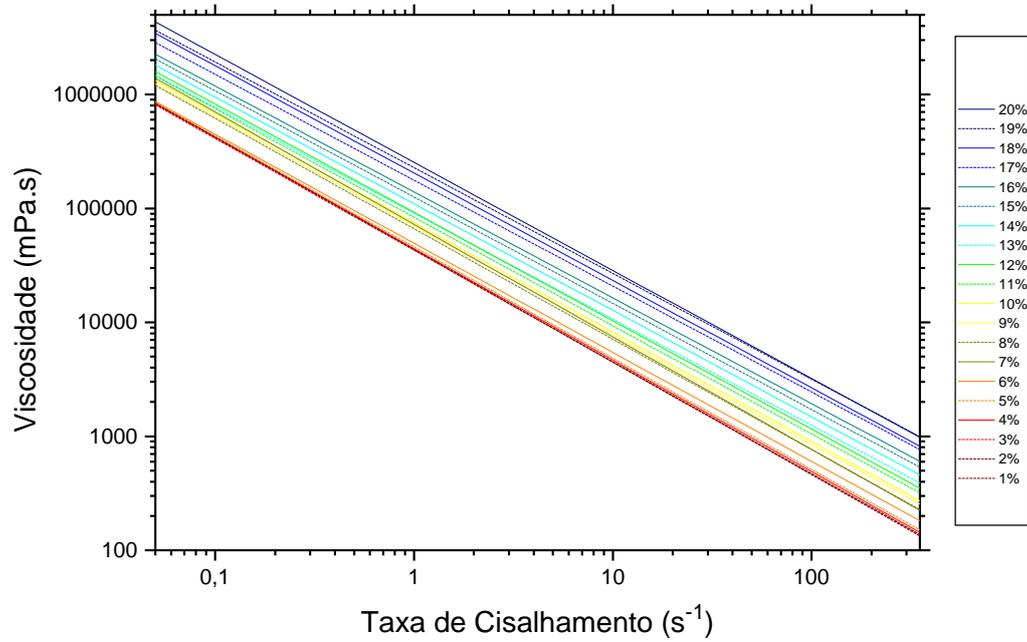


Fig. 2 – Curvas de viscosidade para cada concentração da solução de PEO.

Após a realização das medições, observou-se que todas as soluções possuem um comportamento pseudoplástico nítido, como evidenciado nas Figuras 1 e 2. Pode-se notar, em bom grau, a separação exponencial das curvas, à medida que a concentração do polímero aumenta.

De posse dessas curvas reológicas para cada concentração, três modelos fenomenológicos (equações constitutivas) largamente difundidos foram empregados para a simulação dos resultados: o modelo de Ostwald-de Waele (lei da potência), o modelo de Eyring e o modelo de Carreau.

Em todos os casos, os parâmetros característicos de cada modelo foram analisados em função do aumento da concentração do polímero no meio. A partir da descrição da Carreau, pôde-se obter o tempo de relaxação dos sistemas, e observou-se que à medida que as soluções tornam-se mais concentradas, seu caráter viscoelástico acentua-se, evidenciado pelo aumento do tempo de relaxação e, conseqüentemente, aumento do número de Débora.

### **Conclusões**

Pôde-se verificar que para medidas reológicas permanentes, i.e., àquelas puramente viscosas, equipamento razoavelmente simples pôde ser construído para suas execuções, inclusive com grande ganho de aprendizagem da conexão entre a química, a mecânica e a eletrotécnica.

Dos resultados deste trabalho, pôde-se verificar o nítido comportamento pseudoplástico das soluções poliméricas estudadas, bem como o aumento da natureza viscoelástica do sistema à medida que soluções mais concentradas em PEO são consideradas.

Vale ressaltar que a concordância dos modelos estudados com os dados experimentais foi consideravelmente boa, e que a dependência entre os parâmetros dos três modelos estudados com a concentração das soluções foi também analisada.

### **Agradecimentos**

Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação – Proppi/UFF

Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ

# **Análise dos processos hidroerosivos em encostas e de transporte de sedimentos em suspensão na bacia do Alto São João, RJ.**

**Maria Luisa da Fonseca Pimenta (bolsista PIBIC), Neiva Barbalho de Moraes (PG), Felipe Mendes Cronemberguer (PG), Raúl Sánchez Vicens (Orientador)**  
email: [luisapimenta@yahoo.com.br](mailto:luisapimenta@yahoo.com.br)

*Instituto de Geociências – Departamento de Geografia – Laboratório de Geografia Física  
Av. Litorânea, s/n; Campus Praia Vermelha – UFF, Niterói*

Palavras Chave: *geomorfologia fluvial, bacia hidrográfica, hidrossedimentologia, geoecologia das paisagens, sensoriamento remoto*

## **Introdução**

O presente projeto de pesquisa possui por finalidade o entendimento do aporte de água e sedimentos à Lagoa de Juturnaíba, na região das Baixadas Litorâneas do estado do Rio de Janeiro, objetivando estimar os fatores ambientais correspondentes à produção hidrossedimentológica na bacia hidrográfica do Alto-médio rio São João, uma das principais contribuintes da lagoa, a partir do seu estudo de caso elaborado por meio de análises experimentais e geotecnologias.

Esta bacia de drenagem teve suas paisagens intensamente modificadas por meio do processo de desmatamento da Mata Atlântica, com fins de implantação de atividades agropastoris, e pontualmente com as obras de saneamento do extinto Departamento Nacional de Obras e Saneamento, a partir dos anos de 1960. Este órgão procurou drenar as planícies de inundação através da retificação de alguns de seus principais canais, com objetivo de otimizar o seu uso, e construiu a barragem da Lagoa de Juturnaíba, represando-a para o abastecimento humano e a irrigação.

Atualmente, observa-se que o uso da terra na região – caracterizado pela retirada da cobertura vegetal e manejo intensivo do solo – associado às condições climáticas de paisagens tropicais úmidas e à geomorfologia de encostas em colinas, morros e montanhas, vem produzindo movimentos de massa disponibilizadores de sedimentos ao sistema da bacia hidrográfica, causando impacto ambiental negativo na qualidade das águas.

De acordo, os objetivos deste projeto englobam a compreensão da estrutura e funcionamento das diferentes paisagens da bacia de drenagem do Alto-médio rio São João, realizada por meio de correlações entre mapeamentos temáticos ambientais diversos e dados de descarga hídrica e sólida coletados em campo. Estes últimos são indicadores do controle que as características do espaço geográfico imprimem à produção hidrossedimentológica da bacia, informando sobre a perspectiva evolutiva da paisagem e sendo por isso indispensável ao manejo e gestão ambiental.

Logo, na busca destes fatores ambientais, produtos do Sensoriamento Remoto foram utilizados para gerar mapas de uso e cobertura do solo e compartimentação geomorfológica do relevo através do processamento digital de imagens SPOT e ASTER. Ademais, foram vetorizadas as cartas geológicas do Serviço Geológico do estado do Rio de Janeiro em escala similar, consultados dados climáticos em mapeamento pré-existente e reinterpretada a distribuição espacial das unidades de solos do Serviço Geológico do Brasil para a escala de análise proposta.

Todos estes dados sistematizados conjuntamente em ambiente SIG sintetizaram unidades de paisagens físico-geográficas e, quanto aos hidrossedimentológicos, investigações sazonais *in situ* foram realizadas desde o ano de 2009. A partir das correlações entre ambos, revelou-se especialmente as áreas-fonte disponibilizadoras de material a ser retrabalhado pelo sistema fluvial, assim como as suas características ambientais. É nesse sentido que entende-se a relevância de tal estudo para diagnóstico e avaliação da dinâmica fluvial como subsídio ao uso sustentável da terra.

## **Resultados e Discussão**

A paisagem vista como uma composição de fatores bióticos e abióticos se forma a partir de uma trajetória evolutiva, o que a torna homogênea relativamente a um nível hierárquico de classificação; desta forma, um mapeamento que objetive identificar as distintas paisagens da superfície terrestre deve levar em consideração seus diversos níveis e componentes.

A classificação das unidades de paisagens se estabelece de forma subordinada como base para a diferenciação do sistema de unidades taxonômicas, as quais diferenciam-se entre si segundo

índices diagnósticos derivados de seus fatores formadores. Com isso, a presente pesquisa buscou levantar estes fatores na gênese das paisagens da bacia de drenagem do Alto-médio rio São João, com o objetivo de elaborar uma classificação dos seus compartimentos que pudesse correlacioná-la com os dados mensurados em campo.

No que diz respeito aos fatores diferenciadores, a variável climática foi extraída de mapeamento pré-existente e sua consulta inseriu na legenda hierárquica os diferentes tipos climáticos que recobrem a bacia hidrográfica em estudo: sub-tropical úmido, tropical úmido e tropical sub-úmido. Já a componente substancial geológica, após as atividades de vetorização desenvolvidas em Sistemas de Informações Geográficas das cartas Silva Jardim, Quartéis, Rio Bonito e Nova Friburgo (DRM), resultou no mapa geológico em escala 1:50.000.

A partir deste trabalho, observou-se que a maior parte da bacia é recoberta por rochas metamórficas predominantemente nas Unidades São Fidélis [granada-biotita gnaisse], Região dos Lagos [gnaisses leucocráticos], Glicério [quartzodiorito] e Desengano [granada biotita leucogranito e granito porfirítico], além de rochas graníticas pontuais e as alcalinas nas cabeceiras do alto São João, formando um vasto embasamento cristalino. Ademais desta cobertura nas colinas, morros e montanhas, os depósitos aluviais estendem-se pela ampla planície do rio São João, aumentando no sentido jusante.

Quanto aos fatores de distribuição, elaborou-se um mapeamento geomorfológico também na escala 1:50.000, onde interpretou-se que os relevos de montanhas baixas, compartimento predominante na bacia de drenagem, e seus vales intramontanos, ocupam a escarpa da Serra do Mar e os maciços alcalinos intrusivos Tanguá-Rio Bonito. Em seguida, o compartimento de morros corresponde a um relevo residual transicional de formas associadas a escarpas dissecadas ou abatidas tectonicamente e degraus alinhados, formando patamares na borda planáltica.

O domínio colinoso é formado por um relevo de colinas dissecadas, entremeadas nas planícies, remanescentes da sedimentação fluvial das baixadas, dominando em grande parte da porção baixa da bacia, na transição entre o planalto montanhoso e as planícies flúvio-lacustres. As planícies aluviais com gradientes suaves estão associadas às várzeas dos principais canais fluviais que drenam a bacia, dominando todo o médio curso, ampliando-se no setor montante à Represa de Juturnaíba.

No que diz respeito aos fatores diferenciadores, foi considerada a variável edáfica e, para tal, utilizou-se como base para compilação o Mapa de Solos do CPRM em escala 1:400.000, reinterpretado de acordo com a compartimentação geomorfológica. Para a área em estudo, predominam nas encostas os latossolos, seguidos dos cambissolos na vertente norte, os argissolos na sul e os neossolos litólicos nas maiores altitudes, enquanto nas baixadas desenvolvem-se os flúvicos e os gleissolos.

Por último, o fator indicador considerado na hierarquia deste mapeamento foi o uso e a cobertura do solo, onde notou-se que há duas classes claramente predominantes: a de florestas e a de gramíneas e herbáceas. As primeiras cobrem em sua maior parte o compartimento de montanhas, seguida dos morros e das colinas, enquanto as segundas exibem o padrão inverso, sua cobertura é maior nas planícies e vai diminuindo de acordo com o aumento dos patamares do relevo. Em vista disso, para efeitos logísticos, no mapa de unidades da paisagem a legenda apresentada foi simplificada para 'áreas naturais' e 'áreas antrópicas'.

Como síntese de todas essas variáveis temático-ambientais apresentadas, foi gerado no *software ArcGIS 9.3* a interseção de todas elas, o que deu origem a um complexo mapa com 29 unidades de paisagem. Apesar de bastante diverso, destacam-se as unidades de áreas naturais sobre cambissolos nas montanhas, em seguida sobre os latossolos nos morros e as áreas antrópicas nos neossolos flúvicos das planícies e nos latossolos das colinas. Faz-se sobressair os neossolos litólicos que somente estão presente nas montanhas, com cobertura original vegetal, em contraste dos gleissolos na planície aluvial no qual a maior parte encontra-se deflorestada.

Como busca aos fatores ambientais que controlam a produção hidrossedimentológica da bacia do Alto-médio rio São João, foram feitas uma série de correlações utilizando o coeficiente de Pearson. No geral, elas mostraram-se mais fortes em escala logarítmica, indicando a relação geométrica que há entre elas, como é comum quando se trata de fenômenos da natureza, e também foram testadas quando ao nível de significância de 0,01.

Desta forma, observou-se que o maior valor de coeficiente está na relação entre a concentração de sedimento suspenso ( $C_{ss}$ ) e a compartimentação geomorfológica, negativa para vales intramontanos e montanhas baixas e positivos para colinas dissecadas e morros residuais, o que indica serem estas características um forte fator de controle da produção hidrossedimentológica da bacia. Isto é entendido na medida em que a disponibilização de sedimentos ao sistema dependem dos diferentes tipos terrenos e escoamentos superficiais levando ao canal fluvial a resposta dos processos areolares que nela ocorrem.

Em outras palavras, as bacias que drenam áreas montanhas sob terreno cristalino, apresentam não só maiores descarga líquidas pelas maiores densidades de drenagem e precipitações concentradas (nota-se pela a relação substancial Montanhas Baixas-QI), mas também menores contribuições para os sólidos em suspensão, por conta do material menos intemperizado das altas declividades. Ademais, na produção específica de sedimentos ( $P_{ss}$ ), mostrou-se que é a drenagem sobre terrenos com colinas e morros que eleva seus valores, áreas em que o terreno dispõe de maior concentração de silte e argila.

Quanto ao uso e cobertura do solo, os valores dos coeficientes são menores do que os anteriormente analisados, mas não desprezíveis, e indicam ser tão influenciador as áreas sob coberturas naturais para as menores taxas de sólidos em suspensão como estas tornam-se maiores nos sub-sistemas com influência antrópica. Nos demais parâmetros hidrossedimentológicos, não há relações substanciais, e ressalta-se a descarga sólida ( $Q_{ss}$ ) que não apresentou com nenhuma das variáveis ambientais em análise.

A partir do cruzamento destas duas variáveis, as maiores correlações encontram-se entre a  $C_{ss}$  e o compartimento de colinas e morros, sendo tanto com cobertura de florestas quanto de gramíneas positivos, o que indica que mesmo com vegetações tão distintas, estas feições geomorfológicas são importantes contribuidoras à produção de sedimentos da bacia hidrográfica.

E, mais uma vez, as montanhas apresentaram valores negativos ao incremento dos sólidos, sob cobertura de florestas, aos mesmos níveis quando não se considerou o uso do solo. Sendo que esta unidade, avaliando-se as vazões, foram as que melhor explicaram o seu crescimento, também sob cobertura de gramíneas. Pode-se chegar à conclusão, portanto, que enquanto os menores patamares do relevo controlam a produção sedimentológica, são os maiores aqueles responsáveis pelas entradas mais expressivas de água no sistema.

Em uma análise mais detalhada, calcularam-se também as correlações entre as áreas parciais das unidades da paisagem por sub-bacia e seus valores medianos hidrossedimentológicos correspondentes. Quanto à  $C_{ss}$ , valores positivos próximos foram encontrados nas unidades de latossolos sobre colinas e argissolos sobre morros e montanhas, em áreas modificadas antropicamente; sendo que estas mesmas sob áreas naturais também exibem coeficientes positivos porém menos fortes. Nas montanhas, as correlações negativas aparecem com os neossolos litólicos em ambos tipos de cobertura do solo, o que evidencia seu baixo teor de intemperização.

Ainda em se tratando de  $C_{ss}$  e  $Q_{ss}$ , os altos valores de correlação positivos associados às unidades da paisagem datadas do Meso-Cenozóico, independente de suas demais características, guiam o entendimento para as propriedades geomorfológicas das rochas alcalinas das nascentes do rio São João na Serra do Sambê, podendo estar sofrendo forte meteorização. O único valor negativo refere-se à cobertura de área natural sobre latossolo, o que salienta a importância da preservação da fauna sobre esta unidade.

Quanto às planícies, os vales intramontanos apresentaram coeficientes negativos, enquanto que as aluviais exibem valores positivos, já que onde elas se ocupam maior área (no sentido leste) é

após o recebimento da carga sedimentar da maior parte do sistema a montante. Nesta análise, as unidades de paisagem com gleissolos não puderam ser privilegiadas, já que nestas áreas alagadas a difícil acessibilidade inviabilizou a coleta de dados *in situ*; o que explica os baixos valores de correlação, mesmo esperando este ambiente ser de elevada concentração de sedimentos finos.

Já as descargas líquidas, mais uma vez apresentaram correlação mais forte no compartimento das montanhas em embasamento cristalino Pré-cambriano, sendo maiores nas unidades de paisagem com cambissolos e neossolos litólicos, independente de sua cobertura, o que compreende-se por estes serem solos com drenagem pouco eficiente. Ademais, também assim o foram com as unidades do Meso-cenozóico, já que ali estão importantes nascentes do rio São João, e com as áreas de planícies aluviais, onde localiza-se o exutório coletor dos aportes dos canais que drenam toda a bacia, daí também elevado com a Qss.

Quando pondera-se a hidrossedimentologia pela área (Pss), percebe-se que os valores dos coeficientes são maiores quando trata-se de unidades da paisagem com argissolos nas montanhas e nos morros, seja com áreas naturais ou antrópicas, e com latossolos nas colinas. Ambos solos possuem altos teores de argila no perfil, portanto disponibilizadores de sedimentos finos ao retrabalhamento pelas águas pluvio-fluviais, confirmando a hipótese da forte influência das áreas-fonte aos sólidos suspensos.

## **Conclusões**

A presente pesquisa objetivou o estabelecimento de correlações entre as características da superfície terrestre, sintetizadas em unidades de paisagem, e a produção hidrossedimentológica da bacia hidrográfica do Alto-médio rio São João, importante contribuinte da Represa de Juturnaíba, para que se pudessem definir os diferentes fatores ambientais que influenciam o aporte de água e sedimentos à ela.

Dessa forma, foram espacializados em Sistemas de Informações Geográficas dados coletados *in situ* e entrecruzados neste ambiente computacional e estatisticamente com mapeamentos temáticos de variáveis ambientais diversas (clima, geologia, geomorfologia, pedologia e uso e cobertura do solo) elaborados a partir de produtos do Sensoriamento Remoto e compilação de mapeamentos pré-existentes, para gerar coeficientes de correlação.

Os resultados quadram para o norteamento de conclusões de que, entre os fatores avaliados, aqueles que possuem maior interferência na produção hidrossedimentológica no que diz respeito às vazões são o compartimento geomorfológico das montanhas, que além de serem menos permeáveis (com cambissolos e neossolos litólicos em sua maioria), concentram maiores volumes precipitados, portanto, também o é o clima.

No que diz respeito aos sedimentos, latossolos e argissolos sobre colinas e morros parecem ser as áreas-fonte que mais contribuem para o aporte de água e sedimentos à Represa de Juturnaíba, entendível por provirem de material mais friável e intemperizado, portanto disponibilizando maior quantidade de sedimentos finos ao sistema fluvial.

Com tudo isso, ressalta-se a importância da análise integrada da paisagem para que se tenha a competência de subsidiar a gestão e o gerenciamento de seus recursos hídricos e minerais e potencialidades através de práticas sustentáveis que garantam o equilíbrio sistêmico dos processos fluviais e a qualidade de seus recursos.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao CNPq pela concessão da bolsa de estudos e fomento por edital ao projeto de pesquisa.

# DETERMINAÇÃO DE HPAS EM MATERIAL PARTICULADO ATMOSFÉRICO (MPA E MP10) NA CIDADE DE NITERÓI-RJ.

**Helen C. M. Cunha (bolsista PIBIC), Caroline F.J. Franco (PG), Soraya de M. Ochs (PG), Lucas de O. Grotz (IC), Annibal D. Pereira Netto (PQ)**

**email:** helenzinhamoreira@gmail.com

*Instituto de Química, Departamento de Química Analítica,  
Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil*

Palavras Chave: HPAs, MPA, MP10, Niterói

## Introdução

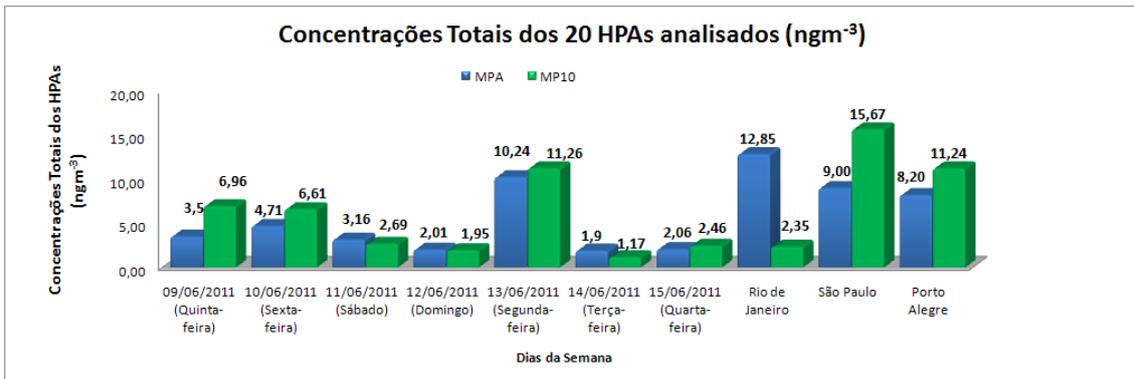
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) são contaminantes ambientais ubíquos, considerados poluentes prioritários pela US EPA e pela AEA, que têm recebido crescente atenção em estudos da qualidade do ar no Brasil e no mundo. Esta atenção se deve aos seguintes fatos: a) certos HPAs são carcinogênicos e/ou mutagênicos; b) a atmosfera é sua principal via de transporte no meio ambiente; c) o risco à exposição humana a HPAs através da inalação de ar é significativo, principalmente em áreas contendo maiores concentrações de HPAs, como é o caso de grandes metrópoles.<sup>1</sup> Neste contexto, este estudo visa colaborar com a questão da poluição atmosférica com a determinação e quantificação de 20 HPAs, dentre eles os 16 HPAs considerados prioritários pela U.S EPA e mais 4 HPAs (perileno, benzo[e]pireno, coroneno e nafto[2,3-a]pireno), em amostras de material particulado atmosférico (MPA) e material particulado <10µm (MP10), coletadas na região central da Cidade de Niterói, através CGAR-EM.

## Resultados e Discussão

O método cromatográfico foi desenvolvido em sistema de CGAR-EM 5975 (*Agilent*), usando uma coluna capilar DB-5MS (30 m x 0.25 mm x 0.25 µm) (*J&W Scientific*). As condições ótimas de análise foram: volume de injeção - 1µL, sem divisão, temperatura do injetor - 300°C e vazão do gás de arraste (He) - 1mL min<sup>-1</sup>; programação de temperatura do forno: 70°C (1min) aquecimento a 40°C min<sup>-1</sup> até 230°C (1 min), aquecimento a 3°C min<sup>-1</sup> até 300°C (3min) e aquecimento a 10°C min<sup>-1</sup> até 310°C, com temperatura da fonte de íons de 230°C.

A quantificação, que foi realizada pelo método do padrão interno e apresentou uma faixa linear dinâmica extensa (250 ng L<sup>-1</sup> a 500 µg L<sup>-1</sup>) e com Limites de Detecção e Quantificação que variaram de 53 ng L<sup>-1</sup> a 1 µg L<sup>-1</sup> e 145 ng L<sup>-1</sup> a 4 µg L<sup>-1</sup>, respectivamente. As extrações dos HPAs dos filtros (MPA e MP10) foram realizadas de acordo com método previamente desenvolvido. As recuperações dos HPAs, utilizando o MRC 1649 (*NIST*), variaram entre 40% (benzo[e]pireno) - 107% (criseno), com uma média global de 76%.

As amostras de MPA (n=7) e MP 10 (n=7) foram coletadas durante uma semana típica do outono no Estado do Rio de Janeiro (9/6/2011 - 15/6/2011), que apresentou temperaturas amenas (20-25 °C) e umidade relativa moderada (40-70%). Benzo[b]fluoranteno predominou tanto no MPA (0,30 a 2,25 ng m<sup>-3</sup>), quanto no MP10 (0,18 a 3,42 ng m<sup>-3</sup>). As concentrações totais de HPAs obtidas em MPA e MP10 foram comparáveis (Figura 1), embora em muitos dias, estes valores em MP10 fossem maiores que em MPA, possivelmente devido à diluição que o MPA sofre por partículas maiores.



**Figura 1:** Comparação das concentrações de HPAs totais em MPA e MP10 no período estudado e com outras cidades brasileiras.

## Conclusões

Nossos resultados indicam que as concentrações de HPAs vinculados ao MPA e MP10 na cidade de Niterói (RJ) são baixas e, inferiores comparadas com outras cidades brasileiras, indicando que a exposição humana aos HPAs através do MPA e MP10 não é uma preocupação imediata ou urgente de saúde pública.

## Agradecimentos

FAPERJ; PIBIC-UFF-CNPq; CNPq

Título do projeto: Desenvolvimento de modelos para descrição de estrutura e propriedades de intermediários reativos

João Guilherme Siqueira Monteiro (bolsista PIBIC), André Gustavo Horta Barbosa (Orientador)  
email: [Gu1hermebz@hotmail.com](mailto:Gu1hermebz@hotmail.com)

Laboratório de Química Teórica, Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química - UFF - Outeiro de São João Batista, Instituto de Química – sala 509

Palavras Chave: *Diazometano, ligação química*.

### Introdução

O diazometano ( $\text{CH}_2\text{N}_2$ ) pertence a uma classe de compostos denominados diazocompostos. Esses se caracterizam pela presença, de um grupamento  $\text{N}_2$ . Foi primeiramente isolado em 1894. A temperatura ambiente, ele é um gás amarelo altamente tóxico e explosivo sobre certas condições. Sua grande reatividade o torna muito usado em síntese orgânica. Possui grande versatilidade na construção de ligações carbono-carbono ou carbono-heteroátomo. A quebra da ligação C-N libera um carbeno e nitrogênio gasoso (figura 1). Desse modo, ele se tornou um dos maiores agentes metilantes. Além de possuir aplicações na alquilação de fenóis, enóis, e síntese de corantes.

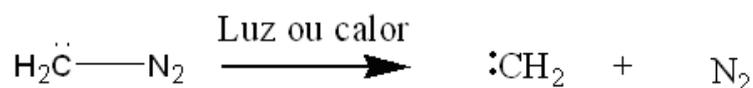


Figura 1: decomposição do diazometano.

Sua estrutura eletrônica é usualmente descrita qualitativamente como um híbrido de ressonância (figura 2).

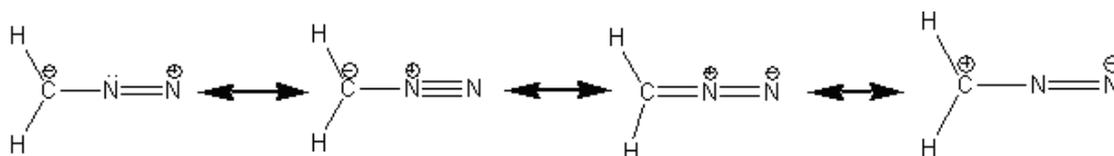


Figura 2: estruturas de ressonância do  $\text{H}_2\text{CN}_2$  mostrando a movimentação da carga formal.

Estruturas de Lewis como as apresentadas são amplamente usadas em química. No entanto, não correspondem a um modelo dinâmico, ou seja, não se pode fazer cálculo a partir deste modelo. Para essa finalidade devem-se utilizar modelos baseados em mecânica quântica. Alguns trabalhos se dedicaram ao estudo da elucidação desse problema. Muitos desses trabalhos utilizaram um conjunto de bases pequeno, associados a cálculos Hartree-Fock e limitadas interações de configurações. Uma estrutura diferente das de ressonância foi proposta por Walsh e Goddard. Eles propuseram uma estrutura birradical como mostrada no figura 3.

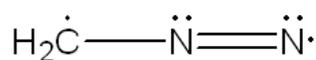


Figura 3: Estrutura birradical proposta por [6]

Esse resultado enfrentou críticas de autores que sugeriram uma estrutura “hipervalente”<sup>7</sup>.



**Figura 4:** Estrutura de Lewis para a proposta hipervalente de [7]

Uma investigação mais recente proposta por Papakondylis e Mavridis chegaram a figura do esquema 6 através de descrição chamada de complete active space perturbation theory (CASPT2 e CASPT3). Essas contas não permitem uma atribuição direta porque os orbitais têm ocupação fracionária. No entanto, através de várias indicações indiretas, conseguiram inferir a estrutura da molécula.



**Figura 5:** estrutura final proposta por [8] evidenciando a doação  $\text{N} \Rightarrow \text{C}$  e a retrodoação  $\text{C} \Rightarrow \text{N}$

Nessa estrutura a ligação tripla N-N permaneceu praticamente intacta, e nenhuma transferência de carga entre o  $\text{CH}_2$  e o  $\text{N}_2$ , ou seja, ambas permanecem neutras na molécula. Forma-se uma ligação  $\sigma$  simples originária do orbital par isolado do nitrogênio central e, também, uma  $\pi$  devido a retrodoação dos elétrons do carbono.

Em geral, métodos monoconfiguracionais, mesmo incluindo correlação eletrônica (MP2, CCSD), não dão bons resultados para cálculos envolvendo diazometano. Apenas os multiconfiguracionais geram resultados satisfatórios. Talvez por essa razão que o número de trabalhos dedicados a sua investigação seja relativamente baixo.

## Resultados e Discussão

A geometria otimizada nos cálculos gvb-RCI gera os comprimentos de ligação apresentadas na tabela 1. Esses valores mostram uma ligação  $\pi$  N-N, devido a sua menor magnitude (distância). O ângulo calculado se apresenta menor do que o medido, porém essa diferença ainda se encontra dentro do erro experimental associado. Os demais valores também estão de acordo com os experimentais. Os erros associados à distância entre os nitrogênios e carbono-hidrogênio são inferiores a 1,00 %. A maior discrepância é observada no ângulo entre as ligações C-H e C-N. No entanto, todas as diferenças são inferiores a 4,00%. Esse resultado mostra que a geometria otimizada está de acordo com a obtida por métodos espectroscópicos.

**Tabela 1:** comprimentos de ligação da geometria otimizada gvbRCI, experimental e o respectivo erro associado (distâncias em angströms, ângulo em graus e o erro é dado em porcentagem).

	Calculada	Experimental <sup>a</sup>	Erro
$r_{\text{C-N}}$	1,317	1,300	1,31
$r_{\text{N-N}}$	1,136	1,139	0,26
$r_{\text{C-H}}$	1,082	1,075	0,65

$\theta_{\text{HCN}}$	112,6	117,0	3,76
-----------------------	-------	-------	------

Na tabela 2, encontram-se os valores das frequências harmônicas e anarmônicas obtidas. Foi optada por uma aproximação nessa abordagem, na qual a expansão é truncada no termo de 4ª ordem. Mesmo assim, o total de pontos gerados para superfície de potencial anarmônica foi de 496, levando-se cerca de dois meses para finalização. As constantes quedas de energia elétrica contribuiram para a demora da sua conclusão.

**Tabela 2:** resultados dos cálculos vibracionais (em  $\text{cm}^{-1}$ ) das frequências geradas na hessiana e no VSCF e de medidas experimentais. Em parênteses, encontra-se o erro ,em porcentagem (Eq. 1) em relação aos valores experimentais.

<i>Modos</i>	<i>Descrição</i>	<i>Harmônicas</i>	<i>PT2-VSCF</i>	<i>Experimental<sup>b</sup></i>
07	CH <sub>2</sub> deformação angular (fora do plano)	396,21(0,70)	327,75(17,86)	399
08	$\delta$ C-N-N (no plano)	425,46(0,59)	425,27(0,64)	428
09	$\delta$ C-N-N (fora do plano)	584,87(5,00)	643,52(15,53)	557
10	$\nu$ CN	1162,36(1,08)	1134,18(3,47)	1175
11	$\delta$ NCH(no plano)	1168,62(6,33)	1160,92(5,63)	1099
12	$\delta$ NCH (fora do plano)	1491,48(6,38)	1465,01(4,49)	1402
13	$\nu$ NN	2145,80(2,77)	2099,26(0,54)	2088
14	$\nu_s$ CH <sub>2</sub>	3156,68(3,09)	3022,72(1,28)	3062
15	$\nu_{\text{ass}}$ CH <sub>2</sub>	3290,21(4,78)	3083,18(1,81)	3140 <sup>c</sup>

Há duas maneiras de dissociar uma ligação química por processos envolvendo controle coerente de radiação incidente na faixa do infravermelho. A primeira é acumular energia no modo específico e, a partir de dado certo grau de acúmulo, ocorre o rompimento. Esse mesmo objetivo pode ser alcançado excitando grupos de modos, de forma que ocorreria uma redistribuição controlada (não-estatística) da energia até que uma determinada ligação tenha energia suficiente para dissociar-se. Uma evidência desse último método está no trabalho realizado por Windhorn, *et al*, onde foi realizado a dissociação da ligação CN do diazometano através da excitação do modo referente ao estiramento NN.

O acordo apenas razoável com os dados experimentais de espectro vibracional nos levou a avaliar as frequências anarmônicas a partir de um modelo mais detalhado da superfície de potencial.

Simultaneamente estamos testando a capacidade do nosso modelo reproduzir o tempo de dissociação induzida por infravermelho do diazometano em metileno e nitrogênio. Em cálculos de dinâmica molecular *ab initio*, colocou-se 4,5 e 6 quanta de energia no modo 13 de modo a reproduzir as condições do experimento. Nossos resultados apontam para um tempo de dissociação de 210 femtossegundos, abaixo do valor experimental de  $480 \pm 70$  femtossegundos. A razão para esta discrepância está sendo investigada. A confirmação desse mecanismo de acúmulo e dissociação é um passo importante para o entendimento da dinâmica de dissociação do diazometano e de moléculas análogas.

### **Conclusões**

Ainda não existe um modelo claro e bem fundamentado para a estrutura química do diazometano. A partir do nosso modelo, em que obtemos diretamente algo similar a proposição de Papakondylis e Mavridis, conseguimos um acordo razoável com o espectro vibracional experimental do diazometano, algo raro de se conseguir para esta molécula. A partir dos resultados de dinâmica molecular *ab initio*, esperamos conseguir explicar em detalhes o mecanismo de transferência de energia que leva à dissociação do diazometano.

### **Agradecimentos**

Ao CNPq pela concessão da bolsa PIBIC.

### **Referências**

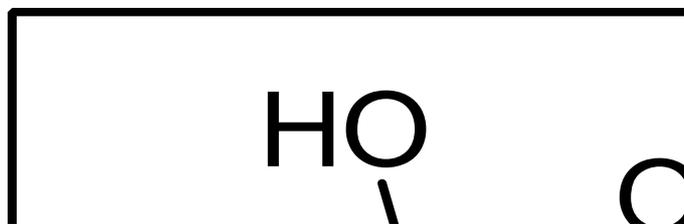
# SÍNTESE DE LIGANTES FOSFÔNICOS. A BUSCA DE NOVOS AGENTES INIBIDORES DE INCRUSTAÇÃO ORGANOFOSFORADOS

Projeto desenvolvido no Grupo de Pesquisa em Organofosforados-GPOP. Instituto de Química

## RESUMO

Os principais problemas ocasionados por incrustações químicas causadas por acúmulos de escalas de carbonato de cálcio, sulfato de cálcio, sulfato de bário e sulfato de estrôncio são obstruções em válvulas e equipamentos, colunas e linhas de produção, telas de contenção de areia, na região próxima aos poços produtores e aos injetores, perda de produtividade e custos com intervenção. Os gastos previstos para a manutenção de um poço com sério problema de incrustação, principalmente se houver a necessidade da interrupção da produção para a limpeza do poço, pode oscilar na ordem de milhões de dólares/dia. O método mais prático e econômico para prevenir o problema de incrustações consiste na utilização de **inibidores químicos de incrustação**, que são substâncias com a função de inibir ou evitar a deposição de material inorgânico ou orgânico e formação da incrustação.

Diversos compostos químicos têm sido aplicados como agentes inibidores de incrustação de sólidos inorgânicos, devido às suas habilidades seqüestrantes de íons alcalino-terrosos. Vários relatos da literatura são enfáticos quanto ao destaque sobre os derivados do ácido fosfônico como inibidores de incrustação, que se apresentam como a classe de compostos químicos de maior poder de inibição frente às escalas de precipitados inorgânicos, justamente por possuírem a maioria das propriedades acima abordadas esperadas para um eficiente agente antiincrustante. Os ácidos n-alquiltetrafosfônicos comerciais **I** e **II** (**Figura 1**), são amplamente aplicadas em diversos segmentos, com destaque nos campos biológico, biomédico e odontológico, principalmente devido à capacidade de coordenação com cátions de metais alcalino-terrosos, entretanto, não há relatos quanto a seu uso como inibidores de incrustação.



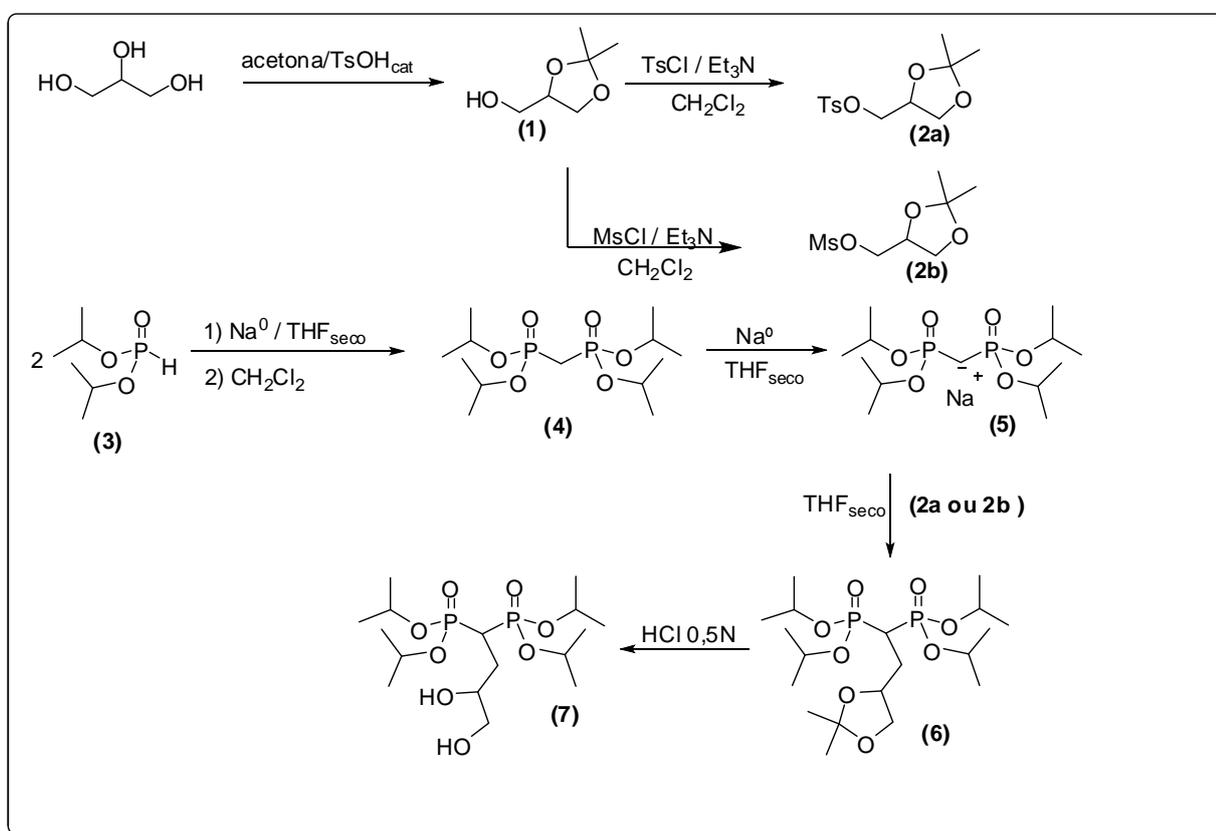
**Figura 1.** Ácidos n-alquiltetrafosfônicos.

Desta forma, o projeto é direcionado para a síntese de novos agentes inibidores de incrustação contendo unidades fosfônicas funcionalizadas com cadeias alquila derivadas do glicerol, matéria prima de baixo custo (III).



## METODOLOGIA

A síntese do ligante fosfônico (**7**) é dividida em etapas, conforme mostra o *Esquema 1*.



**Esquema 1:** Rota de síntese do ligante fosfônico (**7**).

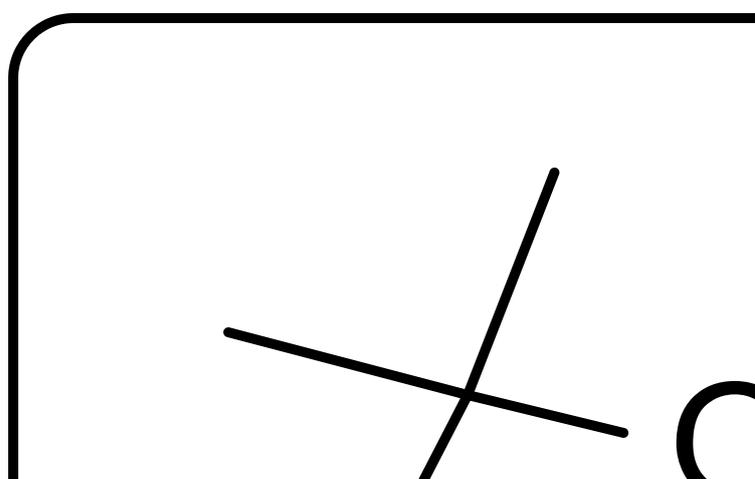
Para a síntese do glicerol acetonídeo (**1**), adiciona-se a um balão de 100 mL, os reagentes, conforme indicado no **Esquema 1**, em quantidades adequadas. A mistura é submetida à agitação e refluxo, acoplado com aparelhagem Dean-Stark por 41 horas. Após seu isolamento, adiciona-se ao intermediário (**1**) trietilamina e  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ , os quais ficam em agitação à  $0^\circ\text{C}$  por 30 minutos, seguindo-se de adição lenta de cloreto de toсила e/ou cloreto de mesila. Deixa-se a mistura sob agitação a temperatura ambiente por 12 horas, quando se forma o acetonídeo tosilato (**2a**) e/ou acetonídeo mesilato (**2b**).

De acordo com metodologia já descrita na literatura, a obtenção do metilenobisfosfonato de tetraisopropila (**4**) consiste na condensação de diclorometano com o fosfonato de diisopropila (**3**) em presença de sódio metálico, THF seco numa reação pote-único. Para transformá-lo no sal sódico (**5**), adiciona-se sódio metálico e THF seco, sob agitação a 0°C, até todo o consumo do sódio.

Para a etapa de acoplamento adiciona-se, gota a gota, solução do sal sódico de (**5**) em THF sobre solução de acetonídeo tosilato (**2a**) e/ou acetonídeo mesilato (**2b**) em THF seco. O sistema fica sob agitação por 48 horas.

Hidrólise em condições controladas irá fornecer o ligante di-hidroxiado (**7**).

Alternativamente, buscou-se a síntese de ligantes hidroxifosfônicos **9**, **10a,b** a partir do ácido glicerol acetonídeo (**8**) e dos ácidos graxos láurico (**11a**) e esteárico (**11b**), através da reação de fosforilação da carboxila em presença de  $H_3PO_3$ ,  $PCl_3$  e clorobenzeno como solvente sob refluxo por 12 horas. (Esquema 2)



**Esquema 2:** Síntese dos derivados do ácido 1-hidroximetileno-1,1-bisfosfônico (**9 e 10a,b**).

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

O glicerol é uma boa matéria prima para síntese orgânica, pois, além de barato, resultou facilmente em versáteis intermediários obtidos neste trabalho:

- (1) (2,2-dimetil-[1,3]dioxolan-4-il)-metanol (Glicerol acetonídeo)
- (2a) 4-toluenossulfonato de 2,2-dimetil-[1,3]dioxolan-4-ilmetila (Acetonídeo tosilato)
- (2b) metanossulfonato de 2,2-dimetil-[1,3]dioxolan-4-ilmetila (Acetonídeo mesilato)
- (8) 4-ácido-2,2-dimetil-1,3-dioxolano (Ácido glicerol acetonídeo)

A síntese do intermediário metilenobisfosfonato de tetraisopropila (**4**) levou à mistura de produtos mono- e di-substituídos, sendo necessário o uso da destilação à pressão reduzida para o isolamento do produto, fato que reduz muito o rendimento da reação quando comparado com os 50% obtidos na literatura.

A etapa de acoplamento do acetonídeo tosilato (**2a**) e/ou mesilato (**2b**) com o bisfosfonato (**4**) ainda requer investigações, principalmente quanto à questão estérica no mecanismo SN2 envolvido. O uso de KOH/DMSO como super base demonstrou ser promissor e requer maior tempo para estudos.

Não foi possível obter os derivados do ácido 1-hidroximetileno-1,1-bisfosfônico (**9** e **10a,b**), nas condições empregadas devido à degradação possivelmente do PCl<sub>3</sub> em altas temperaturas. Novas alternativas para a metodologia empregada encontram-se em estudos.

Nesta fase do trabalho, nada se pode concluir sobre a atividade anti-incrustante dos ligantes fosfônicos.

O trabalho terá prosseguimento no GPOP pelos alunos de mestrado, doutorado e iniciação científica, pois acredita-se que os produtos sintetizados terão ótima funcionalidade como inibidores de incrustação.

# Determinação de pesticidas ácidos em águas naturais

**Rafael Cabral Pereira, Vinnicius Ferraço Brant (IC), Silvana Vianna Rodrigues (Orientadora)**  
email: [rafaelcabral.02@hotmail.com](mailto:rafaelcabral.02@hotmail.com)

*Laboratório de Cromatografia e Extração com Fluidos Supercríticos – Instituto de Química - Universidade Federal Fluminense - Outeiro de São João Batista, s/n 24020-141/Niterói/RJ.*

Palavras Chave: *SPE, HPLC, bentazona, 2,4-D, estabilidade, pesticidas*

## Introdução

Uma importante classe de pesticidas é a dos pesticidas ácidos, amplamente usados no controle de ervas daninhas e culturas de soja, arroz, feijão, milho e trigo, dentre outras. Por definição, são classificados como ácidos os pesticidas que apresentam  $pK_a < 3-4$ . Consistem numa série de famílias de compostos que são relacionados pela similaridade em atividade biológica e propriedades químicas. As suas propriedades químicas influem no modo como são extraídos e analisados. Estas famílias de compostos são derivadas de grupos funcionais ácidos incluindo fenol (pentaclorofenol), ácido benzóico (ácido 3,5-diclorobenzóico), ácido acético (ácido 2,4-diclorofenoxiacético), ácido propanóico, e outros diversos ácidos como picloram e dióxido de tiadiazina (bentazona). São relativamente baratos e possuem um grande potencial, mesmo em baixas concentrações. Após sua aplicação, podem ser levados por córregos a rios e lagos, podendo causar contaminação no ambiente.<sup>[1]</sup>

Nos últimos anos, tem crescido a busca por técnicas de preparo de amostra que possibilitem realizar a pré-concentração do analito para posterior análise. A extração em fase sólida (SPE) é hoje, a técnica mais popular de preparo de amostras. A necessidade de se extrair analitos mais polares tornou a extração em fase sólida um dos métodos adotados pela EPA, em uma alternativa ao método de extração líquido-líquido, uma vez que muitos analitos polares são parcialmente solúveis em água, e assim, a extração líquido-líquido não resulta em boas recuperações. Além de apresentar melhor recuperação, a SPE gasta menor tempo de extração, consome menos solvente e permite uma maior seletividade.<sup>[2]</sup> Métodos SPE acoplados a HPLC/UV e LC/MS para determinação de pesticidas polares tem sido validados quanto a figuras de mérito como linearidade, limite de detecção, recuperação e precisão intermediária<sup>[1,2,3,4,5]</sup>. No entanto pouco se encontra na literatura a respeito do volume de „break-through“ de cartuchos SPE, ou seja, o volume máximo de amostra a ser percolado pelo cartucho sem perda de eficiência da extração<sup>[6,7,8]</sup>. Este estudo é importante para se garantir que a análise não tenha erros negativos em amostras não conformes. O estabelecimento de um método simultâneo de determinação de bentazona, 2,4-D e 2,4,6-triclorofenol é particularmente vantajoso quando se quer atender à resolução CONAMA<sup>[9]</sup> relativa a águas subterrâneas, já que a cromatografia a gás não é adequada para estes analitos. Neste trabalho, implementou-se um método HPLC/UV sensível para a determinação simultânea de bentazona, 2,4-D e 2,4,6-triclorofenol, estudou-se o volume de „break-through“ do pesticida bentazona para dois cartuchos SPE contendo diferentes massas de fase estacionária C18 e verificou-se a recuperação e os limites de detecção do método para bentazona e 2,4-D. Observou-se que o 2,4,6-triclorofenol se degrada no processo de extração.

## Resultados e Discussão

### Implementação do método cromatográfico de separação de bentazona, 2,4-D e 2,4,6-triclorofenol:

Foram usados padrões de bentazona (Chem Service, 99,5%), 2,4-D (Sigma-Aldrich, 99,8%) e 2,4,6-T (Sigma-Aldrich, 99,6%). O método foi implementado num cromatógrafo a líquido marca

Bischoff Analysentechnik, usando dois detectores: UV/VIS Bischoff Analysentechnik, modelo Lambda 1000 e DAD Shimadzu modelo SPD-M10AVP. Optou-se por usar uma coluna com fase estacionária C8 com partículas de 3  $\mu\text{m}$  (Prontosil C8, 150 x 4,6 mm, Bischoff Analysentechnik) para favorecer a retenção dos analitos polares. Inicialmente foi usada como fase móvel uma solução de acetonitrila: água ultra-pura acidificada com ácido fosfórico (pH 3), 50:50 (v/v), a uma vazão de 0,75 mL  $\text{min}^{-1}$ , com base em<sup>[10]</sup>. Por esse método foi possível determinar bentazona ( $t_r = 5,6$  min), mas houve coincidência dos tempos de retenção de bentazona e 2,4-D.

Após testes com várias proporções água/acetonitrila na fase móvel, obteve-se a separação simultânea de bentazona, 2,4-D e 2,4,6-Triclorofenol com água ultrapura acidificada com  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (pH=3) : acetonitrila, 65:35 (v/v) (Figura 1 A). Para trabalhar em condições de sensibilidade máxima, importante para se obter limites de detecção satisfatórios para 2,4-D e 2,4,6-Triclorofenol, foram comparados os espectros obtidos na separação cromatográfica usando detector de arranjo de diodos e foi escolhido o comprimento de onda analítico de 204 nm.

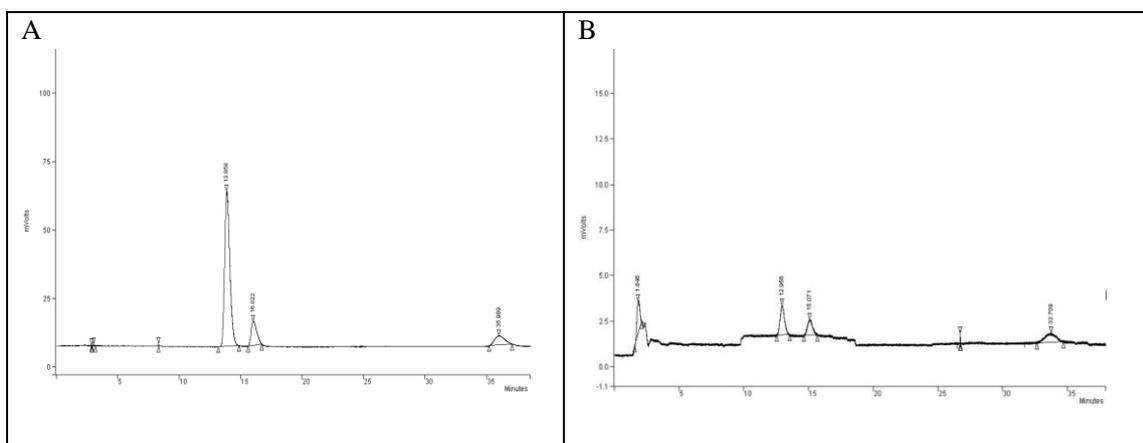


Figura 1. Cromatograma referente aos 3 pesticidas com fase móvel contendo solução de  $\text{H}_3\text{PO}_3$  (pH=3) : Acetonitrila , 65:35 (v/v), nas concentrações de: A) 100  $\mu\text{g L}^{-1}$  e B) 30  $\mu\text{g L}^{-1}$  (detecção a 240 e 204 nm, respectivamente)

**Limites de detecção dos pesticidas:** Nas condições cromatográficas implementadas, foram analisados padrões mistos dos três analitos de 100, 50, 40 e 30  $\mu\text{g L}^{-1}$ , equivalentes a 2, 1, 0.8 e 0.6  $\mu\text{g L}^{-1}$ , se extraídos de um volume de 250 mL de água e concentrados a 5 mL. Todos foram detectados até a concentração de 30  $\mu\text{g L}^{-1}$ , equivalente a 0.6  $\mu\text{g L}^{-1}$  na água (Figura 1B), o que representa um nível muito inferior aos valores máximos permitidos em águas naturais pela legislação brasileira<sup>[11]</sup> de 300, 30 e 200  $\mu\text{g L}^{-1}$  de bentazona, 2,4-D e 2,4,6-triclorofenol, respectivamente. Considerando que o fator de concentração pode chegar a 250 (extrato avolumado a 1 mL), o comprimento de onda de 204 nm permite detectar 0,1  $\mu\text{g L}^{-1}$  dos analitos. Este valor se compara muito positivamente aos mais baixos limites de detecção reportados para bentazona e 2,4-D na literatura<sup>[3,4,5,12,13]</sup>, que se encontram numa faixa de 0,4 a 10,0  $\mu\text{g L}^{-1}$ .

### Extração em fase sólida

Foram utilizados cartuchos de 100 mg de sílica, tipo seringa, RP-18 (40-63  $\mu\text{m}$ ), Merck LiChrolut e de 500 mg de sílica, tipo seringa, HYPERSEP C18 (40-63  $\mu\text{m}$ ), Thermo Scientific.

A descontaminação foi feita por adição de 5 mL de acetato de etila, 5 mL de diclorometano, 10 mL de metanol e 10 mL de acetonitrila. Tal processo foi realizado por drenagem empregando bomba de sucção a vácuo e secagem entre os solventes. Após a limpeza, foi realizado o condicionamento, percolando-se 10 mL de metanol e 10 mL de água ultra pura, sem que a fase no interior secasse.

O processo de extração foi feito a partir de água ultra-pura (Milli Q Gradient, Millipore) fortificada com os analitos e acidificada a pH=2 com HCl 6,0 mol  $\text{L}^{-1}$ . O tempo máximo entre a

fortificação e a extração foi de 24 h, para evitar a degradação dos analitos. A etapa de eluição foi conduzida pela percolação de 5 mL de metanol com posterior secagem em nitrogênio gasoso; os pesticidas foram dissolvidos e avolumados com fase móvel acetonitrila/solução tampão (pH 3) (1:1).

*Teste do volume de “break-through” do cartucho de 100 mg (1,5 mL):* O volume de “break-through” é o volume a partir do qual o analito é eluído, ao invés de ser retido no cartucho. Este volume varia com a concentração do analito e por isso o teste deve ser feito numa concentração do analito próxima à maior esperada na área de interesse<sup>[8]</sup>. No caso deste trabalho, optou-se inicialmente por testar o volume de “break-through” com bentazona, a concentrações iguais ou maiores ao valor máximo permitido pela legislação brasileira, que é bem alto para este pesticida (300  $\mu\text{g L}^{-1}$ ), com o intuito de verificar a capacidade do método de quantificar sem erros valores não conformes. Dois tipos de abordagem são encontradas na literatura<sup>[6,7]</sup>: varia-se o volume e mantém-se ou a massa ou a concentração do analito. Aqui, ambos os testes foram conduzidos: no primeiro, observou-se a *influência do volume de amostra sobre a eficiência do sorvente*, mantendo-se a massa de analito constante. As recuperações obtidas para a bentazona (Tabela 1) revelaram que altas concentrações desta substância podem ser extraídas com recuperação da ordem de 90 %, nos volumes de 150 e 200 mL. A repetição deste teste com 150 mL e 200 mL, em triplicata, indicou não haver diferença significativa entre esses dois volumes (recuperações de 88 e 85 % respectivamente, com coeficientes de variação de 4,9 e 3,7 %. Acima destes volumes, a diminuição na recuperação indica que a fase pode estar perdendo a atividade.

Tabela 1: Recuperações (Rec) de bentazona a partir de diferentes volumes (V) de extração. com massa constante (20 mg) e com concentração constante (500  $\mu\text{g L}^{-1}$ ). para cartuchos de 100 e de 500 mg.

Cartucho de 100 mg					Cartucho de 500 mg		
Massa constante (20 mg)		Concentração constante (500 $\mu\text{g L}^{-1}$ )			Concentração constante (500 $\mu\text{g L}^{-1}$ )		
V (mL)	Rec (%)	V (mL)	Rec (%)	C.V. (%) n=2	V (mL)	Rec (%)	C.V. (%) n=2
150	98	150	88	2,6	150	94	1,7
200	92	200	85	1,1	200	99	0,5
250	82	250	76	1,9	250	101	1,7
300	82						
350	71						
400	64						
450	63						
500	62						

No segundo teste, a *capacidade de retenção do cartucho* de 100 mg foi estudada passando-se diferentes volumes: 150, 200 e 250 mL, de água fortificada com bentazona na concentração de 500  $\mu\text{g L}^{-1}$  (Tabela 1). Os volumes de fortificação escolhidos foram motivados pelas altas recuperações no teste de influência da água sobre o cartucho. Observou-se uma queda considerável na recuperação nos extratos do volume de 250 mL. Estes resultados corroboraram os obtidos com massa constante, reforçando a hipótese de que, a partir deste volume de amostra, o sorvente esteja perdendo a sua atividade, talvez por colapso da fase sólida.

*Teste do volume de “break-through” do cartucho de 500 mg (3 mL):* Devido à perda de eficiência do cartucho de 100 mg com volumes de água superiores a 200 mL, e com o objetivo de atingir baixos limites de detecção, foram feitos testes de recuperação com cartuchos de 500 mg, passando-se diferentes volumes - 150, 200 e 250 mL - de água fortificada com bentazona na concentração de 500  $\mu\text{g L}^{-1}$ . Como não houve perda de eficiência em nenhum dos volumes testados (Tabela 1), 250 mL foi escolhido como o melhor volume de amostra a ser utilizado.

*Eficiência da extração em baixas concentrações:* Uma vez estabelecida a recuperação de altas concentrações de bentazona, garantindo a exatidão de resultados não conformes, foram estudadas as recuperações de baixas concentrações dos analitos, com um volume de 250 mL de água ultra-pura fortificada com os analitos a 2  $\mu\text{g L}^{-1}$ , extraídos no cartucho de 500 mg. Os testes em duplicata revelaram um recuperação de 104 e 96 % para a bentazona e de 88 e 91 % para o 2,4-D. O

2,4,6-Triclorofenol, provavelmente devido a sua baixa solubilidade em água, não ficou retido no cartucho na etapa de extração.

*Teste da Estabilidade dos Pesticidas nos extratos:* Para que se pudesse obter certa confiabilidade no armazenamento dos extratos, foi realizado um teste quanto à estabilidade dos pesticidas estudados em fase móvel. Para tal, foram preparados três padrões de pesticidas e cada padrão foi analisado em triplicata. Com base nos resultados (Figura 2), determinou-se que cada extrato poderia ser utilizado em até dois dias após seu preparo, com perda inferior a 10 % em massa.

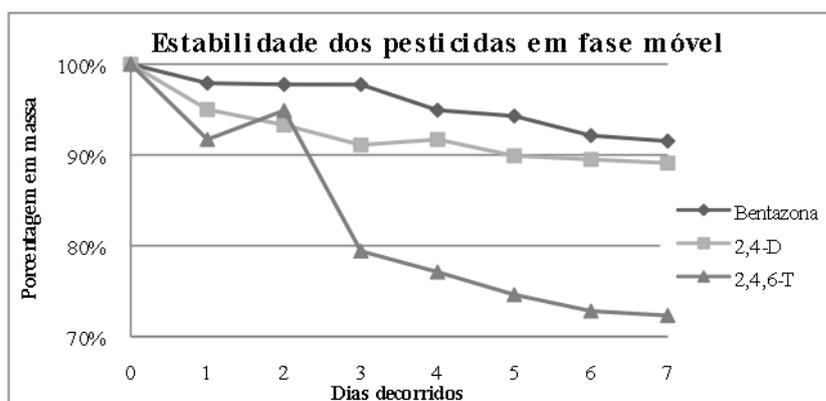


Figura 2. Estabilidade dos pesticidas em fase móvel.

## Conclusões

A detecção em 204 nm permitiu a implementação de um método cromatográfico (HPLC/UV) altamente sensível para a determinação simultânea de bentazona, 2,4-D e 2,4,6-triclorofenol.

O estudo do volume de “break-through” no método SPE indicou a existência de um limite máximo de volume de amostra a ser extraída, acima do qual houve uma perda de atividade do sorvente, nos cartuchos de 100 mg. A não observância deste limite no desenvolvimento de um método causaria erros negativos nas determinações, podendo falhar na identificação de situações não conformes à legislação.

Foi possível obter boas recuperações em concentrações consideravelmente baixas dos pesticidas estudados, tomando-se os devidos cuidados na limpeza do cartucho. A recuperação de bentazona e de 2,4-D foi comparável às encontradas por outros autores. A extração de 2,4,6-triclorofenol indicou degradação deste pesticida.

Em continuidade a este trabalho, os testes de „break-through“ e recuperação devem ser feitos nas matrizes onde o método for aplicado.

## Referências Bibliográficas

- [1] M.J.M. Wells, L.Z.Yu. J. Chromatogr. A 885, 237-250, 2000.
- [2] Bortoluzzi, Edson C. Química Nova 30, 2007.
- [3] Demoliner, A. Escola de Química e Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, 2010.
- [4] Caldas, S.S., Demoliner, A.; Primel, E., Journal of the Brazilian Chemical Society, 20, 125-132, 2009.
- [5] Kuster, M. et al. Talanta 75, p.390-401, 2008.
- [6] Queiroz, Tese (Doutorado em Química). Universidade Estadual de Campinas, 2001.
- [7] Faria, L.J.S., Dissertação (Mestrado em Química Analítica) na Univ.Est. de Campinas, 2004.
- [8] Qiu C. Cai M., Journal of Chromatography A 1217, 1191-1202, 2010.
- [9] Resolução CONAMA 396, DOU, Abril 2008
- [10] Amarante-Júnior, O. P.; Dos Santos, T.C. R.; Nunes, G. S. Química Nova 26: 223-229, 2003.
- [11] BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 518, de 25 de março de 2004.
- [12] Pinto, G.M.F. Dissertação de mestrado, Instituto de Química, Unicamp, Campinas, Fevereiro de 1999.
- [13] Marchesan, E. Ciência Rural, Santa Maria, 40 n.5, maio de 2010.

**Agradecimentos: CNPq /PIBIC/UFF**

# **Caracterização Sedimentar da Borda Estuarina do Delta do Rio Paraíba do Sul, RJ.**

**Leandro Vilar Luiz (bolsista Pibic), Martim Moulton (aluno Colaborador), Sergio Cadena Vasconcellos (Co-orientador), Guilherme Borges Fernandez (Orientador).**

**email:**

*Instituto Geociências, Departamento de Geografia. Av. Litorânea s/n, sla 308. Laboratório de Geografia Física (LAGEF). Campus Praia Vermelha.*

Palavras Chave: Complexo Deltáico; Sedimentos; Rio Paraíba do Sul; Planície Costeira.

## **Introdução**

Os estudos na área do Delta do Rio Paraíba do Sul se desenvolveram a partir da década 80, sobretudo na relação entre a variação do nível do mar no Holoceno e a evolução regressiva da planície deltaica (e.g. Dominguez et al., 1981; Martin et al. 1984; Suguio et al. 1985). Outros autores nesta década levantaram a hipótese contrária ao papel da variação negativa do nível do mar no Holoceno como controlador da progradação da planície, associando fundamentalmente ao Rio Paraíba do Sul. Apesar de algumas considerações discordantes, em todos os trabalhos é consenso que o atual sistema deltaico do Rio Paraíba do Sul foi formado numa situação de tendência de descida do nível médio relativo do mar, formando um ambiente progradante da linha de costa nos últimos 5000 anos conforme mostram os trabalhos de Dias et.al (1984); Dominguez *et al.* (1981); Martin *et al.* (1984); Silva (1987).

Outro elemento de discussão importante foi direcionada a cerca da fonte sedimentar da planície costeira associada ao rio Paraíba. Para Martin *et.al.* (1980), as areias dos depósitos arenosos ao sul do rio Paraíba seriam provenientes da plataforma continental e ao norte da foz, seriam de origem fluvial. Por outro lado, Dias *et al.* (1984) e posteriormente, Murillo *et.al.* (2007), contestaram tal proposição a partir do mapeamento sedimentológico da plataforma continental. Segundo esses autores a provável fonte de abastecimento de toda a planície seria o rio Paraíba do Sul.

Portanto, considerando tais discussões e trabalhos pretéritos, o mapeamento sedimentológico no estuário do rio Paraíba do Sul emerge como uma lacuna, considerando a falta de tais dados que possam ser direcionados ao enriquecimento de tais discussões. Além disto, sendo o rio Paraíba a principal fonte sedimentar de abastecimento da planície, alguns autores têm relacionado os processos erosivos costeiros da planície ao aprisionamento sedimentar por barragens e demais empreendimentos hidráulicos construídos partir da década de 50.

Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo principal o mapeamento sedimentológico do estuário associado ao delta do Rio Paraíba do Sul (Figura 1). Neste sentido, este trabalho tem como finalidade contribuir às discussões pré-estabelecidas a cerca do papel do aporte sedimentar de origem fluvial no desenvolvimento do delta e também nas características na dinâmica costeira adjacente.

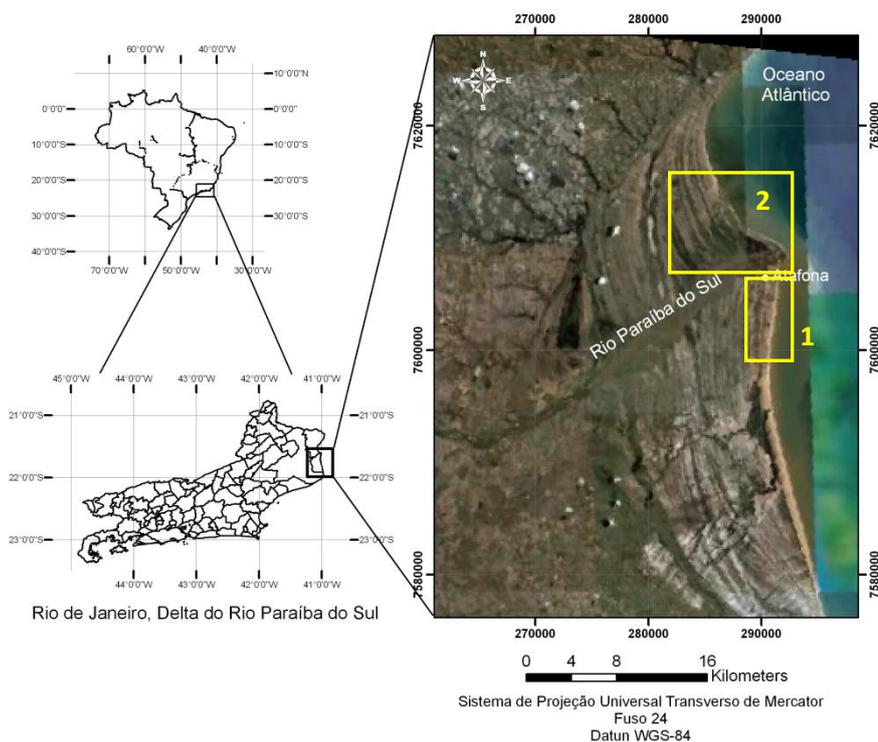


Figura 1: Área de localização da área de estudo. A área 1 refere-se às coletas realizadas para análise granulométrica nas praias adjacentes à borda sul da foz do rio Paraíba do Sul. A área 2 refere-se a área da coleta que será realizada no estuário do mesmo rio, como próxima atividade da presente pesquisa.

### Resultados e Discussão

Ao todo, foram coletadas 72 amostras em diversos pontos da foz do Rio Paraíba do Sul, ao término do processamento das amostras, verificou-se que a grande maioria dos sedimentos era composta de granulometria grossa e em seguida aparece a granulometria média como a mais recorrente, seguida de areia muito grossa e silte (Figura 2).

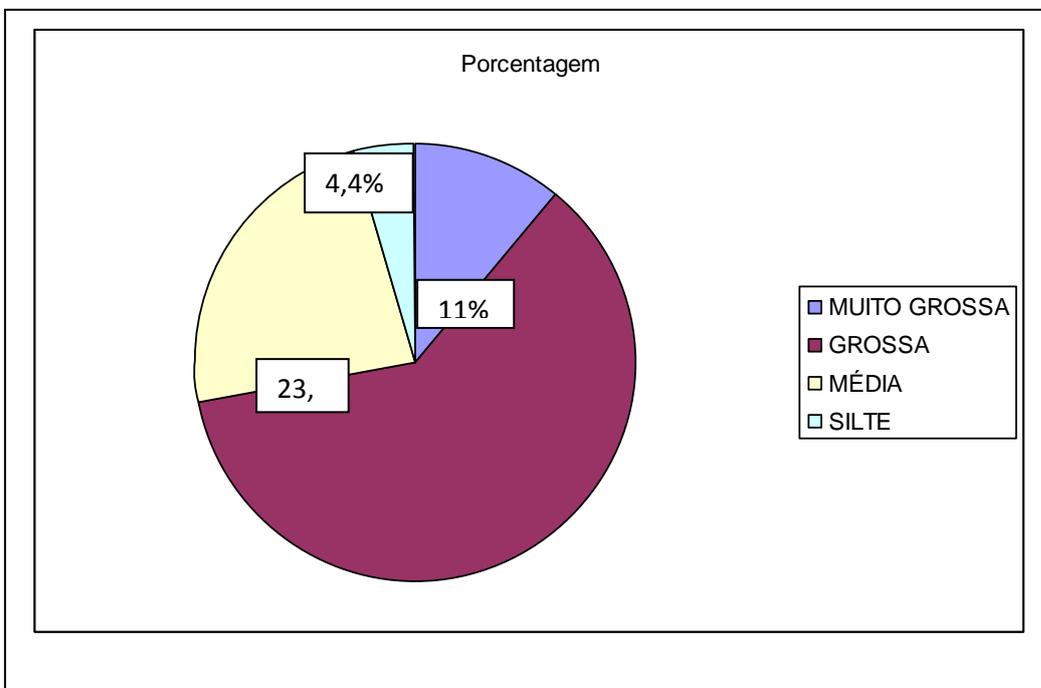


Figura 2 – Gráfico com o percentual granulométrico das amostras analisadas.

O processamento das amostras indicou que o estuário do Rio Paraíba do Sul é predominantemente dominado por areias, de maneira que a franca distribuição deste padrão sugere ser a principal fonte sedimentar para a evolução deltaica (Figura 3). De fato com o Delta do Rio Paraíba do Sul é um clássico delta dominado por ondas, de forma que se observam sequencias de barreiras arenosas em ambas as margens, a fonte sedimentar direta é atribuída ao Rio. Considerando dados publicados por Murillo et al. (2009) que afirmar ter determinado a presença de lamas prodeltaicas junto a foz com espessuras superiores a 4 metros, é um indicativo que a plataforma não é o principal provedor de sedimentos para a evolução da planície. Fato que corrobora a afirmação de fonte fluvial para o Delta.

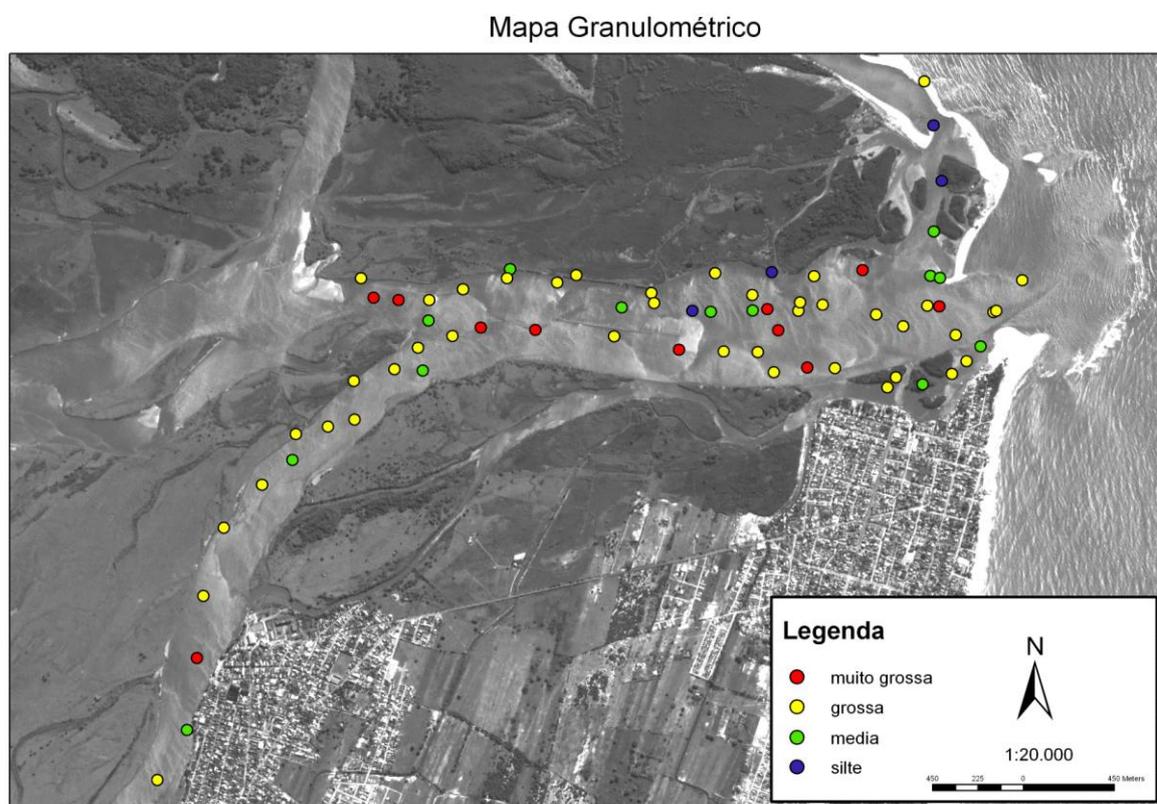


Figura 3 - Distribuição granulométrica dos sedimentos no estuário do Paraíba do Sul.

## Conclusões

Em termos metodológicos pode-se concluir que:

1. O mapeamento de fundo utilizando busca fundo van veen é o mais apropriado para este tipo de amostragem, assim como utilização de embarcação tipo traineira, que garante segurança a navegação;
2. A acoplagem com dados de DGPS mostra uma excelente distribuição geográfica dos dados na forma da visualização espacial dos dados, com alta acuidade de coordenadas;
3. Em laboratório o peneiramento a seco se mostrou adequado.

Em termos analíticos a determinação da fonte arenosa para a evolução da planície se mostrou fundamental para a evolução do Delta do rio Paraíba do Sul, de maneira que esta lacuna foi preenchida.

### **Agradecimentos**

O autor principal agradece ao CNPq/UFF pela concessão da bolsa de Iniciação científica. Este projeto foi financiado em parte pela FAPERJ, a quem os autores agradecem pela possibilidade de execução dos trabalhos de campo.

Agradecimentos a Guilherme Fernandez como orientador do projeto de pesquisa, a Thaís Rocha como co-orientadora, ao Martin Mouton com a ajuda na coleta de sedimentos e a todas as pessoas que trabalham no Lagef, todos de alguma forma ajudaram a fazer este relatório.

Surfactantes são substâncias que reduzem a tensão na superfície ou na interface de líquidos imiscíveis, possuem uma longa cadeia apolar e uma extremidade polar, e são moléculas geralmente assimétricas. Na produção de petróleo, geralmente no poço encontram-se água e petróleo sob duas fases e quando escoam pelas tubulações sob agitação do processo essas fases se misturam. A tendência é que parte do petróleo seja deixada para trás à medida que a saturação da água vai aumentando devido à capilaridade. Os surfactantes agem então reduzindo a tensão na interface óleo-água, liberando o petróleo e minimizando perdas na extração.

A preocupação com o meio ambiente é um fator muito importante e deve ser levada em conta na escolha da matéria prima para a síntese dos surfactantes. Os carboidratos constituem fontes renováveis e de baixo custo. A D-glicose é um dos carboidratos mais abundantes e possui grande potencial sintético. Um dos seus derivados, a D-gluconolactona, proveniente do ácido glucônico, é disponível comercialmente, possui baixo custo e não é tóxica, constituindo então uma alternativa para a síntese de surfactantes.

Nestes trabalho foi possível sintetizar, a partir da D-gluconolactona, a N-gluconoil-decanal-hidrazona e N-gluconoil-dodecanal-hidrazona variando as condições reacionais. A concentração micelar crítica do N-gluconoil-decanal-hidrazona foi medida em  $0,013 \text{ mol/dm}^3$  de acordo com o método do peso da gota .

# Aprendizado de Gramática em Sequências

**Evelyne Guimarães dos Santos (bolsista PIBIC), Nomes de colaboradores indicando se são pós-graduandos, pesquisadores ou alunos de IC (PG, IC, PQ), Joel Maurício Corrêa da Rosa (Orientador)**

email: [evelyne\\_rj@yahoo.com.br](mailto:evelyne_rj@yahoo.com.br)

*Instituto de Matemática e Estatística, Rua Mário Santos Braga S/N - Centro- Niterói*

Palavras Chave: *análise semântica latente, cadeias de markov ocultas, séries temporais, linguagens formais, gramática*

## Introdução

Nos últimos anos, com o volume de dados disponível eletronicamente e o aumento do poder computacional das máquinas, a aquisição do conhecimento pela máquina é realizado com base nos dados com o uso da técnica de Aprendizado de Máquina (AM).

A pesquisa em AM lida com a questão de como construir programas cujo desempenho em determinada tarefa melhora com a experiência. AM é multidisciplinar e trabalha com idéias de diversas áreas, incluindo inteligência artificial, probabilidade e estatística, complexidade computacional, teoria da informação, psicologia, neurociências e filosofia.

Este projeto tem como objetivo combinar procedimentos estatísticos e de Aprendizagem de Máquina para extração de informações em sequências.

Aqui as sequências representam realizações de processos estocásticos indexados pelo tempo (ou espaço). Como exemplo destes processos, temos a série temporal de temperatura do óleo durante o processamento off-shore em uma plataforma de petróleo, a sequência de genes, uma sequência de palavras ou uma sequência de retornos no mercado financeiro.

## Resultados e Discussão

Aprender uma gramática implica em utilizar uma forma de comunicação, ou seja, uma linguagem, que é um conjunto de sentenças, formadas pela concatenação de símbolos. Há linguagens formais que são artificiais - como a lógica proposicional ou Pascal - que podem ser matematicamente definidas, de forma rigorosa-; e linguagens naturais - como português ou inglês - que não são matematicamente definidas. O primeiro caso foi o de interesse no trabalho.

Gramáticas são formalismos para definir as regras de formação das sentenças de uma linguagem. Formalmente, uma gramática  $G$  é definida por:

- ⇒  $N$ : alfabeto de símbolos auxiliares, chamados símbolos não terminais (variáveis);
- ⇒  $\Sigma$ : alfabeto no qual a linguagem é definida, os elementos são chamados de símbolos terminais (constantes), onde  $V = N \cup \Sigma$  é vocabulário de  $G$  e  $N \cap \Sigma = \emptyset$
- ⇒  $P$ : conjunto finito de regras de produção, cada regra é escrita da forma  $\alpha \rightarrow \beta$ , em que  $\alpha \in V^*NV^*$  e  $\beta \in V^*$ , onde  $V^*$  é o conjunto de todas as cadeias compostas por símbolos (terminais ou não terminais) do vocabulário  $V$  da gramática  $G$ , incluindo a cadeia vazia denotada por  $\epsilon$ , e no lado esquerdo ( $\alpha$ ) contém pelo menos um símbolo não terminal;
- ⇒  $S$ : representa o símbolo inicial da gramática,  $S \in N$ .

A inferência de gramáticas é uma área que contém recentes avanços e tem sido cada vez mais pesquisada. A inferência gramatical tem por objetivo encontrar uma gramática de uma linguagem baseada em exemplos de cadeias que pertencem ou não a linguagem em questão.

A inferência gramatical tem muitas áreas de aplicação: aprendizagem de máquinas, teoria e fundamentos de linguagens formais, reconhecimento de padrões, biologia computacional, reconhecimento de voz, som e imagem, entre outras. Cada uma dessas linhas de pesquisa apresenta diferentes modelos e soluções para este problema.

Alguns métodos estatísticos auxiliam o aprendizado de gramáticas, dentre eles as Cadeias de Markov Ocultas e Análise Semântica Latente.

Apresentamos dois exemplos de como realizar o aprendizado de uma gramática a partir da análise de séries temporais de retornos do mercado financeiro. O principal objetivo desta análise é transformar os dados quantitativos, obtidos a partir das observações da série temporal, em informações qualitativas que caracterizam o comportamento da série tais como: média alta, variância alta, tendência linear e crescente e compreender o significado do encadeamento destes valores qualitativos.

Em um dos exemplos utilizamos uma série temporal de preços das ações da Petrobrás de 2860 dias, período entre 26/06/2000 e 10/08/2011.

O objetivo desta aplicação é transformar a série em uma sequência de caracteres que estão associados com seu comportamento em relação a algumas estatísticas: média, variância e autocorrelação. A partir desta sequência obter empiricamente regras de produção que possibilitem formar uma gramática mínima e, desta forma, extrair algum tipo de interpretação sobre a sua evolução. Para isso calculamos o retorno aritmético de cada dia e dividimos a série em segmentos de 10 dias e em cada segmento foi calculado a média, a variância e a autocorrelação.

Cada segmento foi dividido em três partes iguais, e para isso utilizamos quantis para classificar as estatísticas utilizadas como baixa (1), média (2) ou alta (3), para assim observamos o comportamento de cada segmento e seu conseqüente. Os antecedentes e conseqüentes considerados mais significativos foram os que apareceram com frequência igual ou maior que três.

Para extrair maiores informações sobre as regras de produção, analisamos separadamente cada estatística para avaliar as mudanças estruturais na série temporal que são capturadas pelas regras de produção.

Como regra de produção, a partir dos dados temos:

Antecedente	Consequente	Frequencia
M1 V1 A2	M1 V1 A1	3
M3 V1 A2	M1 V1 A1	3
M1 V3 A2	M1 V3 A2	3
M3 V2 A1	M2 V1 A1	3
M1 V1 A1	M2 V2 A3	3
M3 V3 A2	M2 V3 A3	5
M2 V3 A3	M3 V3 A1	3
M1 V3 A1	M3 V3 A2	3
M2 V3 A3	M3 V3 A2	3

Nas regras de produção mais frequentes inferidas a partir dos dados temos como mudança de estado para as estatísticas estudadas:

<b>Relação entre as Médias</b>	
M1 => M3	6
M2 => M1	4
M1 => M1	2
M3 => M3	2

Relação entre as Variâncias	
V3 => V3	4
V2 => V2	4
V1 => V1	2
V1 => V2	2
V2 => V3	2

Relação entre as Autocorrelações	
A3 => A1	4
A1 => A3	4
A2 => A1	2
A1 => A2	2
A2 => A2	2

Neste exemplo então, definimos a gramática como a quádrupla  $\{N; \Sigma; P; S^{(0)}\}$  cujos elementos são descritos abaixo :

$$N = \{S; \mu; \sigma^2; \phi\}$$

$$\Sigma = \{M1; M2; M3; V1; V2; V3; A1; A2; A3\}$$

$$P = \{S \rightarrow \mu \sigma^2 \phi ;$$

$$\mu \rightarrow M1/M2/M3$$

$$\sigma^2 \rightarrow V1/V2/V3$$

$$\phi \rightarrow A1/A2/A3$$

$$M1V1V2 \rightarrow M1V1A1$$

$$M3V1A2 \rightarrow M1V1A1$$

$$M3V2A1 \rightarrow M2V1A1$$

$$M1V1A1 \rightarrow M2V2A3$$

$$M3V3A2 \rightarrow M2V3A3$$

$$M2V3A3 \rightarrow M3V3A1$$

$$M1V3A1 \rightarrow M3V3A2$$

$$M2V3A3 \rightarrow M3V3A2\}$$

$$S^{(0)} = S$$

## Conclusões

O objetivo em extrair regras de produção para formalizar uma gramática é obter conhecimento sobre como alguns fenômenos no mercado financeiro estão encadeados. Da análise feita, constatou-se que mudanças no nível médio dos retornos e na autocorrelação de primeira ordem caracterizaram as mudanças mais frequentes em segmentos de 10 dias (2 semanas).

As mudanças na variância, tão comuns no mercado financeiro, não foram capturadas nesta análise. Acreditamos que este acontecimento esteja relacionado ao tamanho da janela para formar o segmento, em trabalhos futuros pretendemos alterar o tamanho dos segmentos e, desta forma, entender melhor os impactos destas escolhas.

## Agradecimentos

Agradeço ao PIBIC por ter financiado a bolsa, ao Professor Joel por ter me dado a oportunidade de participar deste projeto; aos meus pais pelo apoio, e aos amigos que conheci através da UFF e que de alguma forma me ajudaram: Keilane, Bruno, Rafael, Juliana, Renata e Letícia.

## Representação e Completude

Mateus Torres de Sousa (bolsista PIBIC), Profa. Renata de Freitas (Colaboradora), Prof. Petrucio Viana (Orientador)

email: [torres.matthews@gmail.com](mailto:torres.matthews@gmail.com)

Departamento de Análise, Instituto de Matemática e Estatística, UFF

Palavras Chave: *Lógica proposicional, Simbolização, Consistência, Validades, Soluções de questões de concurso.*

### Introdução:

Uma das facetas da Lógica é o estudo da estrutura (como são formadas) e da avaliação (se são verdadeiras ou falsas) de proposições, através de seus membros componentes. Na Lógica Proposicional somente proposições obtidas por meio de operações construtoras que possuem funções verdade são consideradas. Por exemplo, as operações Booleanas ‘não’, ‘e’, ‘ou’, ‘se...então’ e ‘se, e somente se’ [Mendelson, 1977]. Nosso trabalho se concentrou na tradução das proposições que aparecem nas questões de lógica, do tipo que são usualmente cobradas em concursos, para a linguagem da Lógica Proposicional e a subsequente solução destas questões por meio do Método de Refutação para a determinação da validade de argumentos e da consistência de conjuntos de proposições.

### Resultados e Discussão:

*Proposições* são expressas por sentenças declarativas que podem ser julgadas como verdadeiras ou falsas, em um dado contexto. Um *argumento* é um conjunto finito de proposições em que uma se destaca como *conclusão* e as demais são consideradas como *premissas* que servem de apoio para a veracidade da conclusão. Um argumento é *válido* se, em qualquer contexto em que as premissas são consideradas verdadeiras, a conclusão também é verdadeira. Um conjunto de proposições é *consistente* se seus elementos são simultaneamente verdadeiros em algum contexto [Machado, 2000], [Nolt e Rohatyn, 1991], [Viana, sd].

Observe que em certos contextos, as premissas de um argumento válido podem ser falsas. Por exemplo, no contexto usual, para o argumento:

- (I) Alguns cachorros voam. Todos os que voam latem. Portanto, alguns cachorros latem.

temos que as premissas são falsas, a conclusão é verdadeira e o argumento é válido. De fato, neste caso, *se considerarmos as premissas verdadeiras* temos que a conclusão também será verdadeira, mesmo sabendo que no contexto usual as premissas são falsas. Em contrapartida, também no contexto usual, para o argumento:

- (II) 2 é par. 4 é par. Portanto, o Brasil ganhou a copa.

temos que as premissas e a conclusão são verdadeiras, num contexto que se refere ao ano de 2002, e o argumento é inválido. De fato, neste caso, *podemos facilmente conceber um contexto no qual as premissas são verdadeiras e a conclusão é falsa.*

Observações análogas a estas também podem ser feitas para a consistência de conjuntos de proposições.

Os símbolos da linguagem da Lógica Proposicional são as letras para proposições: a, b, c e d (indexadas ou não); os conectivos lógicos:  $\neg$  (não),  $\&$  (e) e  $\vee$  (ou); e os sinais de pontuação: ( (abre parêntese) e ) (fecha parênteses).

A partir destes símbolos podemos formar as fórmulas da linguagem da Lógica Proposicional, aplicando as seguintes regras de formação: As letras para proposições são fórmulas; se  $\varphi$  for uma fórmula, então  $\neg\varphi$  será uma fórmula; e se  $\varphi$  e  $\psi$  forem fórmulas, então  $(\varphi \& \psi)$  e  $(\varphi \vee \psi)$ ,  $(\varphi \rightarrow \psi)$  e  $(\varphi \leftrightarrow \psi)$  serão fórmulas.

A semântica dos operadores  $\neg$ ,  $\&$ ,  $\vee$ ,  $\rightarrow$  e  $\leftrightarrow$  é dada pelas funções verdades, uma para cada operador, de acordo com as seguintes regras de avaliação:

**Negação.**  $\neg\varphi$  é verdadeira se, e somente se,  $\varphi$  é falsa.

**Conjunção.**  $(\varphi \& \psi)$  é verdadeira se, e somente se,  $\varphi$  e  $\psi$  são simultaneamente verdadeiras.

**Disjunção.**  $(\varphi \vee \psi)$  é falsa se, e somente se,  $\varphi$  e  $\psi$  são simultaneamente falsas.

**Implicação.**  $(\varphi \rightarrow \psi)$  é falsa se, e somente se,  $\varphi$  é verdadeira e  $\psi$  é falsa.

**Biimplicação.**  $(\varphi \leftrightarrow \psi)$  é verdadeira se, e somente se,  $\varphi$  e  $\psi$  possuem o mesmo valor.

Utilizando as fórmulas da linguagem da Lógica Proposicional e a semântica dos operadores com função verdade, podemos resolver questões de concurso, aplicando o Método de Refutação para a determinação da validade de argumentos ou da consistência de conjuntos de proposições. A solução destes problemas consiste de três passos:

1. Simbolização das proposições que ocorrem no enunciado do problema;
2. Determinação se este é um problema de validade ou consistência;
3. Aplicação do método de refutação [Hogdes, 1977] na solução do problema, através do exame exaustivo de casos.

O Método de Refutação para a determinação da validade de argumentos pode ser resumido do seguinte modo. Temos um argumento simbolizado

$$\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \dots, \varphi_n \text{ Logo, } \varphi$$

Que queremos determinar se é válido ou não. Assumimos que ele não é válido, ou seja, que existe um contexto no qual  $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \dots, \varphi_n$  são verdadeiras e  $\varphi$  é falsa. Utilizando a estrutura das proposições e as funções verdades associadas aos operadores booleanos, obtemos os valores das letras para proposições que ocorrem em  $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \dots, \varphi_n, \varphi$ . Se existe uma letra que, de acordo com a redução feita anteriormente, é ao mesmo tempo verdadeira e falsa, então o argumento é válido. Caso contrário, é inválido.

Analogamente, o Método de Refutação para a determinação da consistência de conjunto de proposições pode ser resumido do seguinte modo. Temos um conjunto de proposições simbolizadas

$$\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \dots, \varphi_n$$

que queremos determinar se é consistente ou não. Assumimos que ele é consistente, ou seja, que existe um contexto no qual  $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \dots, \varphi_n$  são simultaneamente verdadeiras. Utilizando a estrutura das proposições e as funções verdades associadas aos operadores booleanos, obtemos os valores das letras para proposições que ocorrem em  $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \dots, \varphi_n$ . Se existe uma letra que, de acordo com a redução feita anteriormente, é ao mesmo tempo verdadeira e falsa, então o conjunto não é consistente. Caso contrário, é consistente.

Por exemplo, consideremos a seguinte questão:

Exemplo: (ESAF - MPOG 2002) Se  $M = 2x + 3y$ , então  $M = 4p + 3r$ . Se  $M = 4p + 3r$ , então  $M = 2w - 3r$ . Por outro lado,  $M = 2x + 3y$ , ou  $M = 0$ . Se  $M = 0$ , então  $M + H = 1$ . Ora,  $M + H \neq 1$ . Logo,

- (a)  $2w - 3r = 0$
- (b)  $4p + 3r \neq 2w - 3r$
- (c)  $M \neq 2x + 3y$
- (d)  $2x + 3y \neq 2w - 3r$
- (e)  $M = 2w - 3r$

**Solução:** Para facilitar a compreensão, utilizaremos as letras sentencias **A**, **B**, **C**, **D** e **E** na representação das proposições de acordo com a seguinte tabela:

- A:**  $M = 2x + 3y$
- B:**  $M = 4p + 3r$
- C:**  $M = 2w - 3r$ .
- D:**  $M = 0$
- E:**  $M + H = 1$

Podemos, agora, simbolizar cada proposição que ocorre no enunciado da questão, de acordo com a seguinte tabela:

- Se  $M = 2x + 3y$ , então  $M = 4p + 3r$  :  $A \rightarrow B$
- Se  $M = 4p + 3r$ , então  $M = 2w - 3r$  :  $B \rightarrow C$
- $M = 2x + 3y$ , ou  $M = 0$  :  $A \vee D$
- Se  $M = 0$ , então  $M + H = 1$  :  $D \rightarrow E$
- $M + H \neq 1$  :  $\neg E$

Também, cada alternativa para a resposta pode ser simbolizada:

- (a)  $2w - 3r = 0$  :  $D \& C$
- (b)  $4p + 3r \neq 2w - 3r$  :  $\neg (B \& C)$
- (c)  $M \neq 2x + 3y$  :  $\neg A$
- (d)  $2x + 3y \neq 2w - 3r$  :  $\neg (A \& C)$
- (e)  $M = 2w - 3r$  :  $C$

Em cada caso, temos um problema de validade de argumentos, que pode ser resolvido mecanicamente por aplicação do Método de Refutação (que é um processo que não exige nenhum tipo de esperteza por parte de quem o aplica).

Por exemplo, no caso da opção (e):

1. Temos o argumento

$A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \vee D, D \rightarrow E, \neg E, \text{Logo } C$

que queremos determinar se é válido ou não.

2. Assumindo que ele não é válido, temos um contexto no qual  
 $A \rightarrow B, B \rightarrow C, A \vee D, D \rightarrow E, \neg E$

são verdadeiras e  $C$  é falsa.

3. Mas, como  $\neg E$  e  $D \rightarrow E$  são verdadeiras, temos que  $D$  é falsa.  
Como  $D$  é falsa e  $A \vee D$  é verdadeira, temos que  $A$  é verdadeira.

Como  $A, A \rightarrow B$  e  $B \rightarrow C$  são verdadeiras, temos que  $C$  é verdadeira.

4. Assim, temos que  $C$  é verdadeira e  $C$  é falsa, uma contradição.  
Portanto o argumento é válido.

Utilizando o Método de Refutação nas demais opções não encontraremos contradição e nenhum dos argumentos relacionados as demais opções é válido. Portanto, a resposta correta é a letra (e).

### **Conclusões:**

Nosso trabalho adapta técnicas da Lógica Proposicional na resolução de questões de concursos. Nosso objetivo é apresentar estas técnicas de forma simples, transformando a resolução deste tipo de problema em um processo puramente mecânico que possa ser aplicado por qualquer candidato, em qualquer situação.

Porém ao aprofundar nossos estudos, percebemos que em algumas questões de concurso é inviável utilizar o Método de Refutação pelo candidato, pois demanda muito tempo para aplicar-lo em cada opção de resposta. Portanto, ao utilizar o M.R., é possível avaliar o quão difícil é a resolução dessas questões durante a prova tendo em vista o tempo destinado a execução da mesma.

### **Agradecimentos:**

Agradeço á UFF e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela oportunidade que me foi dada, pois sempre almejei poder contribuir com conhecimento científico para o meu país e para a minha instituição de ensino. Agradeço também ao professor Dr. Petrucio Viana, a professora Dr. Renata Freitas e a todos participantes do Grupo de Lógica da UFF que me auxiliaram com críticas construtivas e sugestões na produção deste trabalho.

# Estudo de Ligações de Hidrogênio e Interações Fracas em Sistemas Supramoleculares de Compostos de Coordenação

Maira B. A. P. Bacellar (bolsista PIBIC), Jackson Antônio L. C. Resende (Orientador)  
email: [mairapoerner@id.uff.br](mailto:mairapoerner@id.uff.br)

Laboratório de difração de raios X, Departamento de Química Inorgânica, Instituto de Química, Coloque aqui o nome do instituto ou departamento e endereço onde a pesquisa foi realizada

Palavras Chave: Estrutura Cristalina, ácido 2,6- piridinadicarboxílico, difração de raios X.

## Introdução

Os compostos supramoleculares são constituídos por moléculas que se ligam através de interações intermoleculares. Essas interações (ligações de hidrogênio, interações de van der Waals, interações doador-aceptor) apesar de serem mais fracas que as ligações covalentes ou iônicas, conferem aos compostos supramoleculares uma estrutura e dinâmica bem definida, permitindo assim tantas aplicações em diversas áreas.

Nos últimos anos, é crescente a utilização dos ácidos piridinodicarboxílicos (pdc) para obtenção de compostos de coordenação com propriedades supramoleculares, devido sua variedade de possibilidade de interações e sua versatilidade na coordenação de metais<sup>1</sup>.

## Resultados e Discussão

O composto foi sintetizado pela reação de oxalato de Ferro(II) com ácido piridino-2,6-dicarboxílico protonado com trietilamina, em meio metanólico sob refluxo. Monocristais verdes foram obtidos após evaporação lenta do solvente e os dados de difração foram coletados utilizando o equipamento Atlas Gemini Ultra Oxford Diffraction, com radiação MoK $\alpha$  ( $\lambda = 0.71073\text{\AA}$ ) a 150K. A estrutura foi resolvida por métodos diretos, utilizando o programa SHELXS-97, e refinada utilizando o programa SHLEXL-97. A estrutura cristalina é mostrada na figura 1.

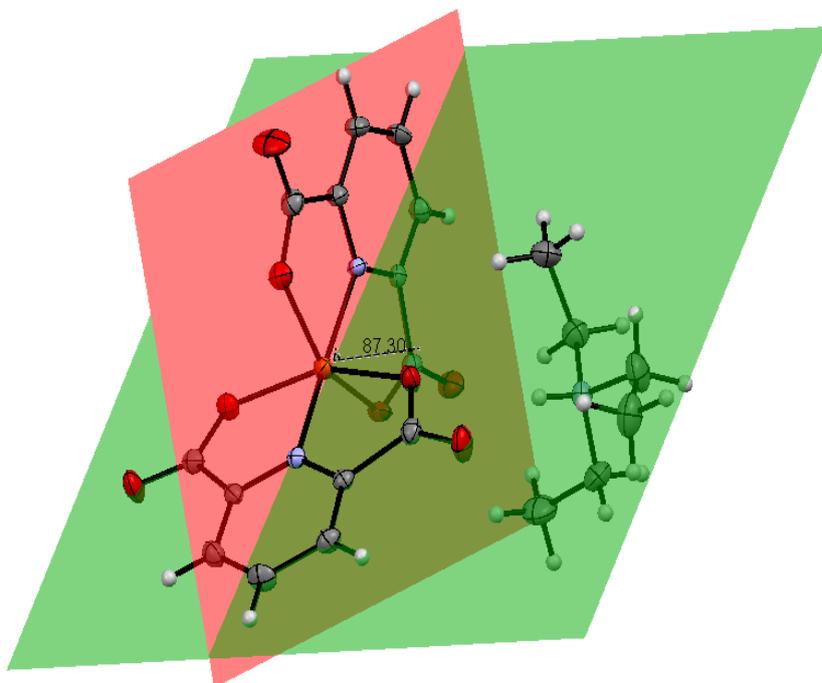


Figura 1. Representação ORTEP (elipsóides com 50% de probabilidade)

Tabela1: Dados Cristalográficos do composto.

Fórmula Empírica	NH (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>3</sub> [Fe(C <sub>7</sub> H <sub>3</sub> O <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ]	
Massa Molecular (g mol <sup>-1</sup> )	488,26	
Temperatura ( K )	150	
Sistema Cristalino	Triclínico	
Grupo Espacial	P-1	
Dimensões da Célula Unitária	a = 7,9244(6) Å	α= 72,543(7)°.
	b = 10,5175(8) Å	β= 86,651(6)°
	c = 14,2468(11) Å	γ =70,140(7)°
Volume (Å <sup>3</sup> )	1064,09(14)	
Z	2	
Número de reflexões I > 2σ(I) / únicas / totais	3147 / 3734/ 6527	
F <sup>2</sup>	1,057	
Nº de parâmetros refinados	289	

Observa-se na unidade assimétrica do cristal, o ânion [Fe(III)(2,6-pdc)<sub>2</sub>]<sup>-</sup> e o contra íon (C<sub>6</sub>H<sub>15</sub>NH)<sup>+</sup>. O átomo de ferro (III) apresenta geometria octaédrica distorcida com o ligante coordenando meridionalmente, como descrito por Soleimannejad e colaboradores<sup>2</sup>.

Os íons interagem por meio de uma ligação de hidrogênio bifurcada, descrito por N(3)-H(3)⋯O(6) e N(3)-H(3)⋯O(5). Interações fracas do tipo C-H⋯O, C-H⋯π, C=O⋯π, π⋯π resultam na formação de uma rede tridimensional supramolecular.

### Conclusões

Foi possível a caracterização estrutural do composto verificando a existência de rede supramolecular tridimensional de interações intermoleculares.

### Agradecimentos

LabCri/UFMG, Proppi/UFF, CAPES e FAPERJ.

## **Avaliação da exposição a substâncias carboniladas carcinogênicas em ambientes internos e externos de Niterói.**

**Lucas de Oliveira Grotz (bolsista PIBIC), Luciara de Sousa Factorine (IC), Helen C. Moreira Cunha (IC), Caroline F. Jaegger Franco (PG), Soraya de Mendonça Ochs (PG), Annibal D. Pereira Netto (Orientador)**

**email: [lucasgrotz@hotmail.com](mailto:lucasgrotz@hotmail.com)**

*Laboratório de Química Analítica Fundamental e Aplicada  
Departamento de Química Analítica  
Instituto de Química – Universidade Federal Fluminense  
Rua Outeiro de São João Batista, s/n*

Palavras Chave: Poluição atmosférica, substâncias carboniladas, formaldeído, exposição ocupacional, Cromatografia a líquido de alta eficiência.

### **Introdução**

As substâncias carboniladas (SC) são uma família que possui uma extensa variedade de membros e, por esse motivo, têm um lugar de destaque na poluição atmosférica. Aldeídos e cetonas são emitidos diretamente para atmosfera por um grande número de fontes e desempenham um papel de grande relevância na química atmosférica por resultarem da primeira foto-oxidação dos hidrocarbonetos, por se configurarem na maior fonte de radicais livres e como precursores de aerossol orgânico em áreas urbanas (Andrade *et al*, 2002). SC são emitidas para a atmosfera a partir de uma grande variedade de fontes naturais e antropogênicas, as fontes primárias incluem emissão pela vegetação, plantas industriais, fumaça de cigarros, queima de vegetação e de materiais e de combustíveis fósseis; e podem ser formados *in situ*, a partir da fotólise e foto-oxidação de hidrocarbonetos e outras substâncias orgânicas. O estudo de SC em aerossóis tem importância devido aos seus efeitos na saúde humana, uma vez que essas partículas são divididas na atmosfera em tamanhos diminutos que podem penetrar no sistema respiratório.

O monitoramento de SC no meio ambiente, principalmente na atmosfera, e em ambientes internos é de grande interesse devido à toxicidade que muitas destas substâncias apresentam. Como exemplo, é possível citar o formaldeído e o acetaldeído, que são classificados pela *International Agency for Research on Cancer* (IARC, 2006), como carcinogênico (grupo 1) e como possível carcinogênico (grupo 2B), respectivamente. O estudo de SC, que estão distribuídos na fase gasosa e particulada, em aerossóis tem importância devido aos seus efeitos na saúde humana, uma vez que as partículas atmosféricas com menores diâmetros aerodinâmicos podem penetrar no sistema respiratório. Em ambientes fechados a exposição contínua ao formaldeído pode ser associada a vários efeitos biológicos ao ser humano, como sensibilização da pele, irritação das vias respiratórias e olhos, e em casos de exposição à alta concentração podem ser suscetíveis ao desenvolvimento de câncer no sistema respiratório.

A emissão de SC da fumaça de cigarro, de materiais de construção e móveis envernizados está relacionada com a exposição em compartimento fechados, como escolas, creches, escritórios e lares. Em lugares como hospitais e instituições de pesquisa e ensino, onde o formaldeído (FA) pode

ser empregado como um agente de preservação e esterilização de materiais biológicos a exposição é maior. Cadáveres para o laboratório de anatomia são geralmente preparados com fluidos de embalsamamento que contêm FA como um componente principal. Durante o processo de dissecação, vapores de FA são emitidos através dos cadáveres, resultando na exposição dos alunos e seus instrutores a níveis elevados desta substância no ar.

A Organização Mundial da Saúde (WHO) recomenda um valor de referência de qualidade do ar de  $0,1 \text{ mg/m}^3$  para 30 minutos de exposição ao FA, mas para pessoas com hipersensibilidade esse valor cai para  $0,01 \text{ mg/m}^3$ . Para a *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), o Limite de Exposição Permitido (PEL) é de  $0,6 \text{ mg/m}^3$  por um período de 8 horas e de  $1,6 \text{ mg/m}^3$  por 15 minutos de exposição. A *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (ACGIH) propõe um limite de  $0,24 \text{ mg/m}^3$ . O *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) estabelece um limite de exposição a curto prazo de  $0,08 \text{ mg/m}^3$  e ocupacional de  $0,013 \text{ mg/m}^3$ . O limite de exposição adotado pela Legislação Brasileira (NR 15) sobre atividades e operações insalubres, na qual se acredita que todos os trabalhadores podem estar expostos continuamente sem apresentar efeitos adversos, é de  $2,3 \text{ mg/m}^3$ . Este valor é sensivelmente superiores aos adotados mundialmente.

A avaliação do nível de concentração de SC na atmosfera seja em fase gasosa e em fase particulada na cidade de Niterói e a determinação do nível de exposição ao FA em um ambiente interno da Universidade Federal Fluminense que representa um alto risco à saúde de profissionais e estudantes, segundo os limites de exposição estabelecidos, é o objetivo deste trabalho.

## **Resultados e Discussão**

### **1) Determinação do nível de concentração de SC na atmosfera.**

Amostras de ar, de material particulado atmosférico (MPA) e de material particulado  $<10\mu\text{m}$  (MP10) foram coletadas simultaneamente por um período de 24 horas nos dias 9 a 15 de Junho de 2011, na cidade de Niterói, RJ. A amostragem de ar e a extração das substâncias seguiram o método EPA TO-11 (EPA, 1998), onde o ar amostrado passou por um cartucho impregnado com 2,4-dinitrofenilhidrazina (DNPH) (Waters, E.U.A.) ligado em série com um cartucho com KI depurador de ozônio (Waters, E.U.A.). As amostras de MPA foram coletadas através do amostrador de grande volume (HiVol, Energética) a uma vazão de  $1,7 \text{ m}^3/\text{min}$ , e as amostras de MP10 foram coletadas através de uma bomba portátil a  $5 \text{ L/min}$  (Legacy, SKC). Os filtros de amostragem foram extraídos, e os extratos foram derivatizados com solução de DNPH em meio ácido. As SC foram determinadas por Cromatografia a Líquido de Rápida Resolução com detecção por UV-Vis (CLRR-UV) a  $360 \text{ nm}$  em coluna Zorbax Eclipse Plus C18 ( $50 \times 2,1 \text{ mm} \times 1,8 \mu\text{m}$ ) com água, metanol, tetrahydrofurano e isopropanol como fase móvel. Os limites de detecção variaram entre  $0,8$  e  $8,4 \text{ pg}$  e a porcentagem de recuperação em MP certificado variaram entre  $80$  e  $115\%$ .

Foram determinadas 28 SC nas 21 amostras estudadas. De um modo geral, a concentração de SC no ar foi 3 ordens de grandeza maior que em MP10 e 4 ordens em MPA. Acetaldeído (2,36 a 9,72  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), formaldeído (1,94 a 8,77  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e acetona (2,41 a 9,67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) foram predominantes nas amostras de ar. Nas amostras de MP10 dimetilbenzaldeído (22,9 a 104  $\text{ng}/\text{m}^3$ ), dodecanaldeído (1,06 a 69,8  $\text{ng}/\text{m}^3$ ), octanaldeído (2,52 a 11,8  $\text{ng}/\text{m}^3$ ), hexaldeído (3,71 a 10,6  $\text{ng}/\text{m}^3$ ) e acetaldeído (1,66 a 10,3  $\text{ng}/\text{m}^3$ ) foram predominantes nesta ordem. Nas amostras de MPT predominaram nonanaldeído (0,27 a 1,21  $\text{ng}/\text{m}^3$ ), dimetilbenzaldeído (0,19 a 0,78  $\text{ng}/\text{m}^3$ ) e octanaldeído (0,13 a 0,71  $\text{ng}/\text{m}^3$ ). A concentração total de SC nas amostras de ar variaram entre 8,56 e 60,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , nas amostras de MP10 variaram entre 96,2 e 168  $\text{ng}/\text{m}^3$ , e nas amostras de MPA entre 1,71 e 4,70  $\text{ng}/\text{m}^3$ .

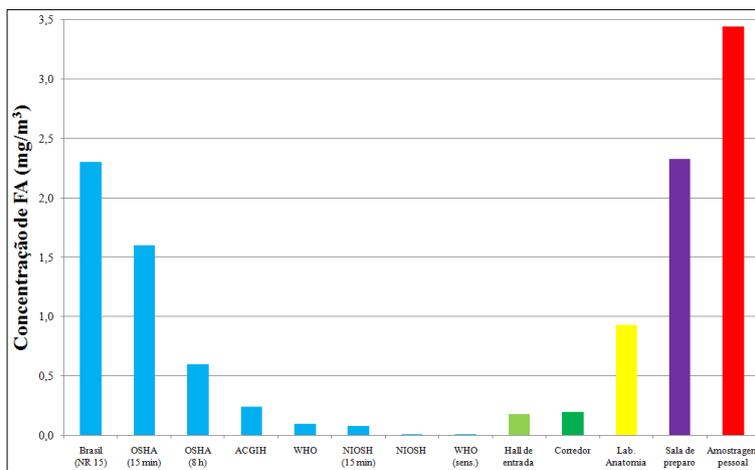
A concentração de SC nas amostras foi variável possivelmente devido a períodos de chuvas nos dias estudados, porém é conclusiva a forte predominância destes poluentes no ar, correspondendo a 99,19% das SC. As amostras de MP10 apresentaram níveis maiores de SC (0,79%) do que as de MPA (0,02%), o que indica que estes poluentes, que são provenientes principalmente de aerossóis orgânicos secundários, encontram-se relativamente enriquecidos em partículas menores.

## **2) Avaliação do nível de exposição ao formaldeído no Instituto de Morfologia da UFF.**

A amostragem de FA seguiu o método EPA TO-11 com o emprego de cartuchos impregnados com 2,4-dinitrofenilidrazina. Amostras de ar foram coletadas em áreas internas do Instituto de Morfologia da Universidade Federal Fluminense, em quatro locais do prédio: (1) sala de preparo (subsolo) – onde ficam armazenados os corpos, (2) laboratório de aula (subsolo) – durante as aulas, (3) hall de entrada (1º andar), (4) corredor da sala dos professores (2º andar). Amostras de ar em área interna foram coletadas 1,3 m acima do chão a uma vazão de 0,5 L/min por um período de 4 horas. Para avaliar os níveis de exposição pessoal foram realizadas amostragens com cartuchos posicionados na altura do rosto de monitores durante procedimentos de dissecação de cadáveres, a uma vazão de amostragem de 0,05 L/min para evitar a saturação do amostrador.

A concentração média obtida no corredor das salas dos professores (0,20  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) e no hall de entrada (0,18  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) foi menor que em outros compartimentos estudados, esses resultados eram o esperado por se tratarem de locais mais afastados e com maior ventilação. No laboratório de aula foi determinado uma concentração média de 0,93  $\text{mg}/\text{m}^3$ , porém variou de 0,22 a 2,07  $\text{mg}/\text{m}^3$  entre as amostras, essa variação está relacionada com o tipo de atividade realizada durante a aula. A sala de preparo apresentou uma concentração no ar praticamente constante, entre 2,21 e 2,52  $\text{mg}/\text{m}^3$ . As amostragens pessoais nos monitores durante procedimentos de dissecação apresentaram concentrações significativamente maiores, entre 1,89 e 4,82  $\text{mg}/\text{m}^3$ , o que era esperado, pois o formaldeído é emitido dos cadáveres em maior concentração durante este tipo de procedimento. A Figura 1 destaca a comparação dos níveis médios de concentração de FA determinados em cada estudo em comparação com os limites estabelecidos, todos os resultados são superiores aos limites da WHO e OSHA, porém os níveis determinados na sala de preparo e em amostragens pessoais

superam até o limite estabelecido pela Norma Brasileira, indicando que estas atividades sem equipamentos de proteção eficientes representam um significativo risco à saúde dos monitores e alunos.



**Figura 1.** Comparação das concentrações médias de FA ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) determinadas em cada local de estudo com os limites de exposição estabelecidos.

## Conclusão

As substâncias carboniladas estão presentes na atmosfera distribuídas entre a fase gasosa e particulada. A presença destes poluentes é predominante no ar, correspondendo a 99,19% das SC totais determinadas, em MP10 o nível destas substâncias correspondeu a 0,79% do total e em MPA a 0,02%. O maior nível de concentração em partículas inferiores a  $10 \mu\text{m}$  indica a tendência preferencial do enriquecimento desses poluentes secundários em partículas menores, o que representa um risco à saúde humana devido à maior facilidade de penetração no sistema respiratório.

A avaliação da exposição ocupacional ao formaldeído em um ambiente fechado com atividades que utilizam esta substância rotineiramente foi de extrema importância. Os resultados indicaram um nível de exposição 100 a 1000 vezes superior ao nível determinado em área aberta próxima ao local, onde estes poluentes são provavelmente oriundos de fontes antropogênicas, como veículos automotivos, devido à característica urbana do local de estudo. Este trabalho revelou que o nível de exposição ao FA é 2 a 5 vezes maior durante o procedimento de dissecação, indicando que essa exposição pode ser maior do que o indicado pela amostragem de área.

Um importante subproduto deste estudo é que a Legislação Brasileira de exposição ao formol requer uma atualização urgente, considerando a legislação internacional, porque é mais permissiva. Este trabalho representa a primeira avaliação do nível de concentração de poluentes carbonilados carcinogênicos em área aberta e fechada na cidade de Niterói.

## Agradecimentos

CNPq; PIBIC-UFF-CNPq; CAPES; FAPERJ.

# Análise espectral usando o Princípio de Frank-Codon para o desenvolvimento racional de compostos fotoativos

**Bruna Farias Vieira (bolsista PIBIC), Luiz Sérgio Radino Lamego (PQ), Fabio da Silva Miranda (Orientador)**  
email: [brunafariasuff@hotmail.com](mailto:brunafariasuff@hotmail.com)

*Instituto de Química, Departamento de Química Inorgânica, Campus Valonguinho, Niterói, RJ, 24020-150*

Palavras Chave: *Lei do gap de energia de Franck-Codon, acoplamento vibrônico, rutênio, estados excitados.*

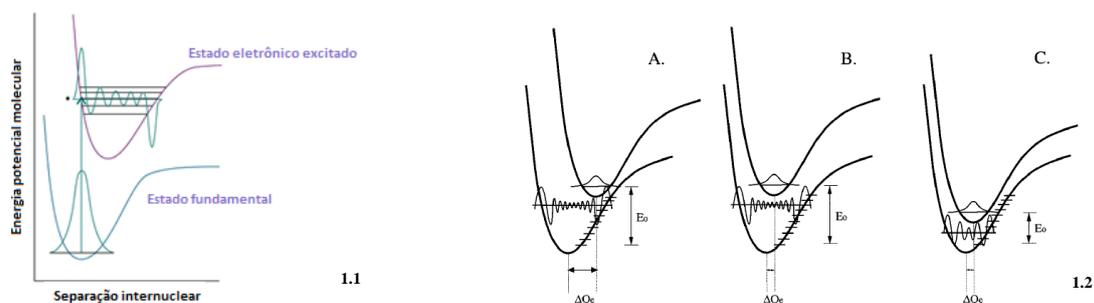
## Introdução

O desenvolvimento de materiais fotoativos e suas aplicações em novas tecnologias vêm sendo um campo em constante expansão, tendo como característica marcante a multidisciplinaridade entre a química, física, matemática, computação científica, biologia e engenharia. Tais aplicações são importantes por resultarem na melhoria da qualidade da vida humana, por exemplo, a geração de energia solar é considerada uma fonte energética limpa, pois não há liberação de gases tóxicos e evita alterações do meio-ambiente, como no caso da construção de hidrelétricas que altera curso de rios resultando em inúmeras implicações ambientais.

O ponto de partida para o estudo de materiais fotônicos é a diferença de energia que separa o estado ocupado de mais alta energia (orbital HOMO) do estado desocupado de menor energia (orbital LUMO), essa diferença energética é também chamada de gap de energia. O gap de energia tem implicações no desenvolvimento de sistemas doador-receptor que são à base dos processos fotoquímicos associados a fotocélulas. Uma breve introdução sobre o formalismo de Frank-Codon usado para o cálculo do gap de energia é descrito a seguir.

Os quatro parâmetros compreendidos na equação do ajuste espectral de Franck-Codon são:  $E_0$ ,  $S_M$ ,  $\hbar\omega_M$  e  $\Delta v$ . O gap de energia é definido pela variável  $E_0$ , que é a energia entre o ponto zero do estado fundamental e o estado excitado. É mostrado na figura 1.1 como sendo a separação do estado fundamental e excitado, representado por dois poços de energia potencial (funções de onda para cada estado). O  $\Delta v$  é a largura da banda de ordem zero da transição vibracional que pode ser entendida como a medida da faixa de frequência utilizada. A média de energia entre o estado fundamental e o excitado é a variável  $\hbar\omega_M$  (energia com que a molécula vibra, espaçamento vibracional). O número de níveis vibracionais na escala de 0 a 5 é chamado  $\nu_M$ . E por fim o  $S_M$  é o fator de Huang-Rhys, que determina o grau em que as superfícies são acopladas vibracionalmente. Se  $S_M = 1$  teremos um perfeito encaixe das curvas; se  $S_M = 0$  não há similaridade entre elas, portanto, não haverá acoplamento. A relação entre  $E_0$ ,  $S_M$ ,  $\Delta Q_e$  e  $k_{nr}$  é explicada abaixo e ilustrada pela figura 1.2. Quando a diferença de energia entre o estado fundamental e o mais excitado em relação ao núcleo vibracional  $\Delta Q_e$  for constante (os núcleos são muito mais massivos do que os elétrons, e por isso, nas transições eletrônicas os núcleos permanecem estáticos, aproximação de Bohr-Oppenheimer.) temos duas possibilidades Se houver aumento do gap de energia ( $E_0$ ) teremos uma diminuição do acoplamento vibracional ( $S_M$  – Fator de Huang-Rhys), e conseqüentemente um menor valor de  $k_{nr}$  (constante de decaimento não radiativo), já que as curvas estando mais distante a vibração entre elas será menor (menor perda de energia do estado excitado por vibração resultando em um valor maior de decaimento radiativo  $k_r$ , ou seja haverá mais emissão). Ao contrário, se  $E_0$  diminuir, o acoplamento  $S_M$  entre as curvas irá aumentar favorecendo  $k_{nr}$ , pois estando mais perto a vibração será mais intensa entre as duas superfícies.

A variação de  $\Delta Q_e$  (o núcleo também pode receber uma força estática a qual ele responde vibrando). também ocasiona mudanças. O aumento desta variável implica em um maior acoplamento vibracional resultando em um maior  $k_{nr}$ . De modo análogo, uma diminuição de  $\Delta Q_e$  resulta em um menor  $S_M$  e conseqüentemente em uma redução de  $k_{nr}$ .



**Figura 1.** (Lado esquerdo 1.1) As duas funções de onda mostradas possuem maior sobreposição vibracional do estado eletrônico superior. (Lado direito 1.2) Relação entre  $\Delta Q_e$  e  $E_0$ .

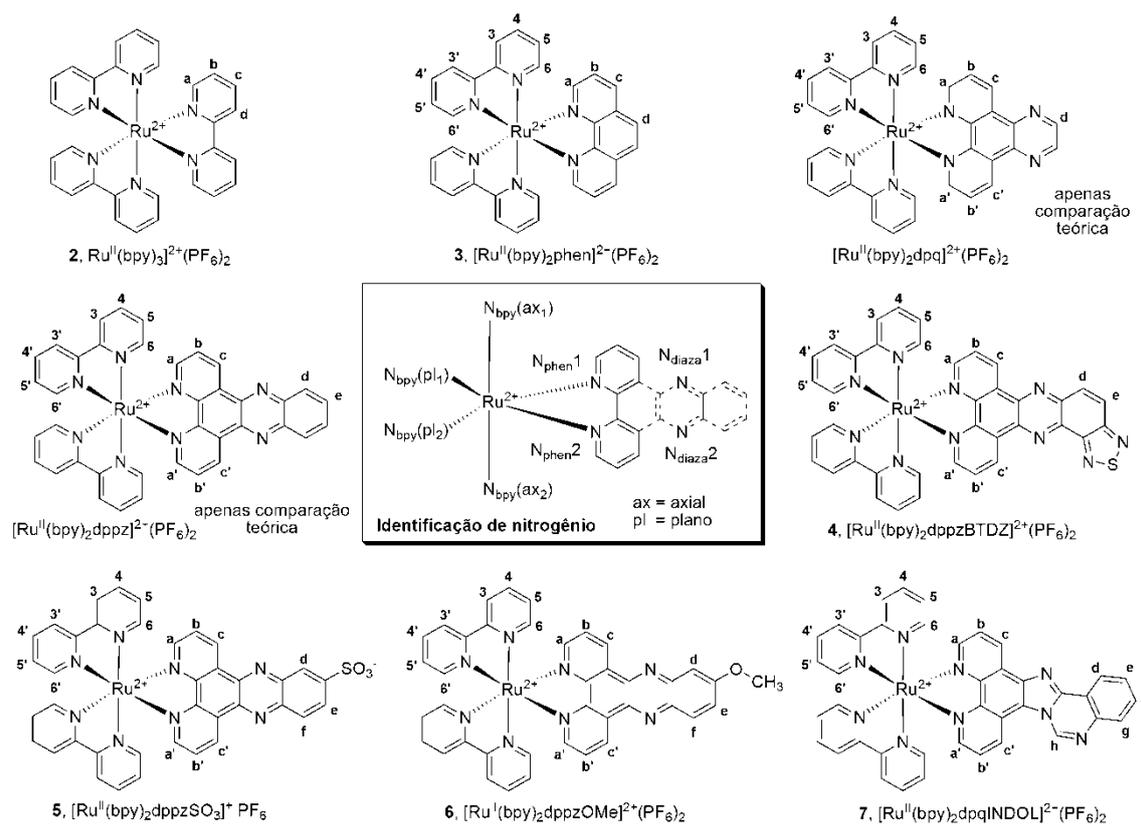
Utilizando o formalismo de Frank-Condon temos a seguinte equação para o ajuste espectral dos espectros de emissão.

$$I(\bar{\nu}) = \sum_{v_M=0}^5 \left\{ \left( \frac{E_0 - v_M \hbar \omega_M}{E_0} \right)^3 \left( \frac{S_M^{v_M}}{v_M!} \right) \exp \left[ -4 \ln(2) \left( \frac{\bar{\nu} - E_0 + v_M \hbar \omega_M}{\Delta \bar{\nu}_{0,1/2}} \right)^2 \right] \right\}$$

## Resultados e Discussão

Os compostos de rutênio estudados nesse trabalho estão apresentados abaixo no esquema

1.



**Esquema 1.** Estrutura dos compostos de Ru(II) estudados nesse trabalho.

Um valor de rendimento quântico  $\Phi$  significativamente maior dos reportados na literatura foi observado para o composto  $[Ru^{II}(bpy)_2dpqINDOL]^{2+}$ . As constantes de decaimento radiativa e a não radiativa que estão diretamente relacionadas ao rendimento quântico e ao tempo de vida, revelam que um aumento no  $\Phi$  é ocasionado por um aumento em  $k_r$  e um decaimento em  $k_{nr}$ . Um

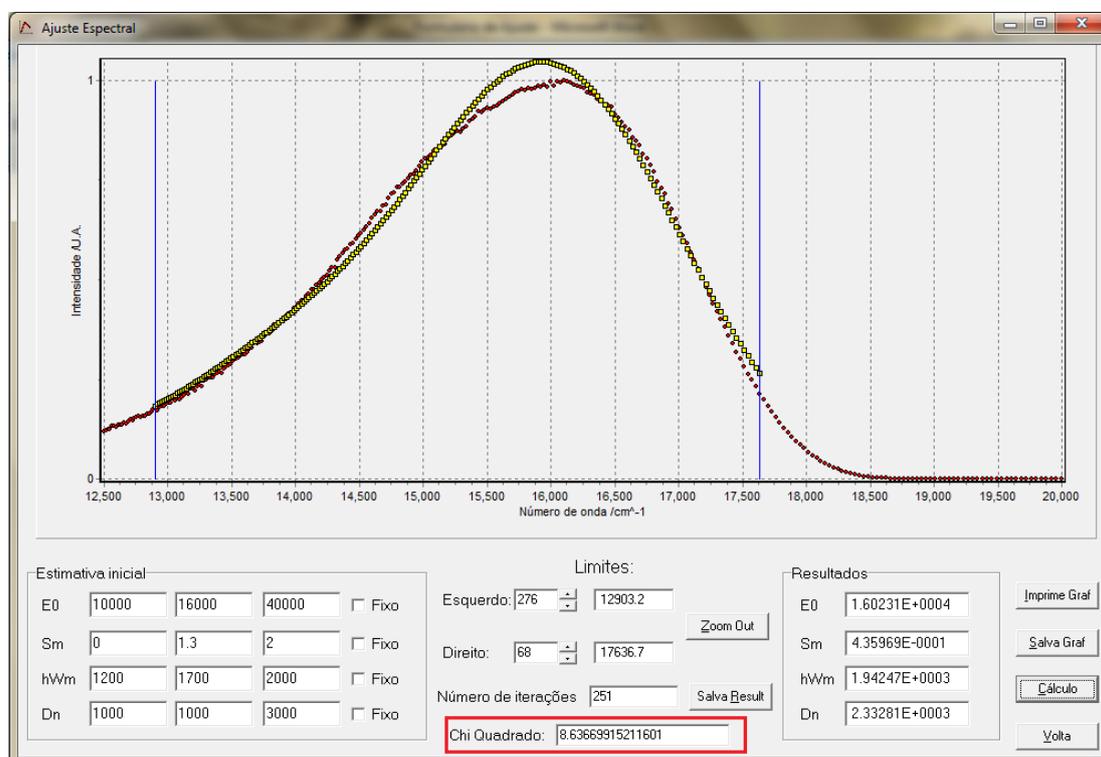
aumento na ordem de 31% em  $k_r$  no intervalo  $9,09 \times 10^4$  a  $11,93 \times 10^4 \text{ s}^{-1}$  representa uma diminuição por um fator de 1.6 na constante de decaimento não radiativo do  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqINDOL}]^{2+}$ .

**Tabela 1.** Resultados dos estudos fotoquímicos dos compostos de rutênio em acetonitrila.

	$\Phi$	$\tau/\text{ns}$	$k_{\text{nr}}$	$k_r$	$E_0(\text{cm}^{-1})$	$h\omega_M(\text{cm}^{-1})$	$\Delta\nu(\text{cm}^{-1})$	$S_M$
<b>2</b>	0.095	$959 \pm 3$	943691	99100	16456	1341	1700	0.98
<b>3</b>	0.078	$862 \pm 0.5$	1069236	90900	16554	1359	1711	0.93
<b>4</b>	0.089	$700 \pm 1$	1301286	127300	16015	1437	1862	0.94
<b>5</b>	0.107	$781 \pm 0.5$	1143728	136700	16108	1393	1875	1
<b>6</b>	0.121	$1185 \pm 2$	742049	101800	16356	1348	1777	0.92
<b>7</b>	0.148	$1240 \pm 5$	687174	119300	16642	1264	1625	1.1

Pode ser visto que o gap de energia  $E_0$  em  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dppzBTDZ}]^{2+}$  é cerca de  $600\text{-}650 \text{ cm}^{-1}$  menor que no  $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{bpy})_2\text{dpqINDOL}]^{2+}$ . Sendo menor o  $E_0$ , tem-se um maior acoplamento vibracional  $h\omega_M$  e também um maior  $k_{\text{nr}}$  resultando em uma diminuição no rendimento quântico. Em relação ao fator de Huang-Rhys ( $S_M$ ), todos os compostos apresentaram valores próximos a um, mostrando que os poços de energia de transição estão próximas do acoplamento perfeito. Quanto maior  $S_M$  menor a perda de energia por vibração dos anéis heterocíclicos.

O desenvolvimento do algoritmo deu origem ao programa ‘Ajuste espectral para compostos de rutênio’, desenvolvidos com a ajuda dos professores Fabio da Silva Miranda e Luiz Sérgio Radino Lamego em plataforma DELPHI. A janela de ajuste do programa que contém o espectro de emissão e o seu respectivo espectro ajustado é mostrada na figura 2.



**Figura 2.** Janela de ajuste de espectros de emissão do programa ‘Ajuste espectral para compostos de rutênio’. O destaque na figura mostra que quanto menor for este valor (de Chi Quadrado), melhor é o ajuste.

## **Conclusões**

O objetivo principal deste projeto foi o de criar uma rotina que fosse capaz de ajustar uma curva ao espectro de emissão dos compostos de rutênio e dar como resultado, os quatro principais parâmetros quânticos da substância a ser analisada. Embora a plataforma de desenvolvimento do programa 'Ajuste de espectros para compostos de rutênio' não ter sido feita no MATLAB como era esperado anteriormente, o resultado obtido através do DELPHI apresentou melhores condições para o usuário, facilitando sua manipulação.

Além disso, a implementação do método de Levenberg-Marquardt no algoritmo abriu as portas para a construção de uma nova rotina utilizando outros métodos de ajuste de curva não linear, a inserção de novas equações com diferentes finalidades e por fim, a extensão para outros compostos do grupo *d* e *f* como: Os(II), Ir(III), Rh(III), Pt(II), Pd(II), Re(I), Eu(III) e Tb(III).

## **Agradecimentos**

Ao CNPq pela concessão da bolsa PIBIC, UFF e FAPERJ.

# Estudo teórico dos estados excitados ( $^1\text{MLCT}$ e $^3\text{MLCT}$ ) de compostos de Ru(II) por métodos DFT, ab initio e correlacionados.

Renan Victor Rocha Neves (bolsista PIBIC) Fabio da Silva Miranda (Orientador)  
email: [rv.quim.uff@gmail.com](mailto:rv.quim.uff@gmail.com)

Laboratório de Fotoquímica Molecular, Instituto de Química, UFF, Campus do Valonguinho, Niterói, RJ

Palavras Chave: DFT, compostos de rutênio, estados excitados, fotoquímica, transferência de energia.

## Introdução

Vários estudos têm se dedicado à análise das propriedades de compostos de coordenação de rutênio(II). Um dos pontos chave é o efeito causado pela estrutura eletrônica de ligantes heterocíclicos poliaromáticos. O interesse no estudo dessa classe de compostos se deve ao fato de suas propriedades fotofísicas e fotoquímicas poderem ser modulado pelo tipo de ligantes. Nesse trabalho estudamos a estrutura eletrônica de alguns compostos com características fotoquímicas de interesse tecnológico via cálculos DFT (ver compostos estudados na Figura 1).

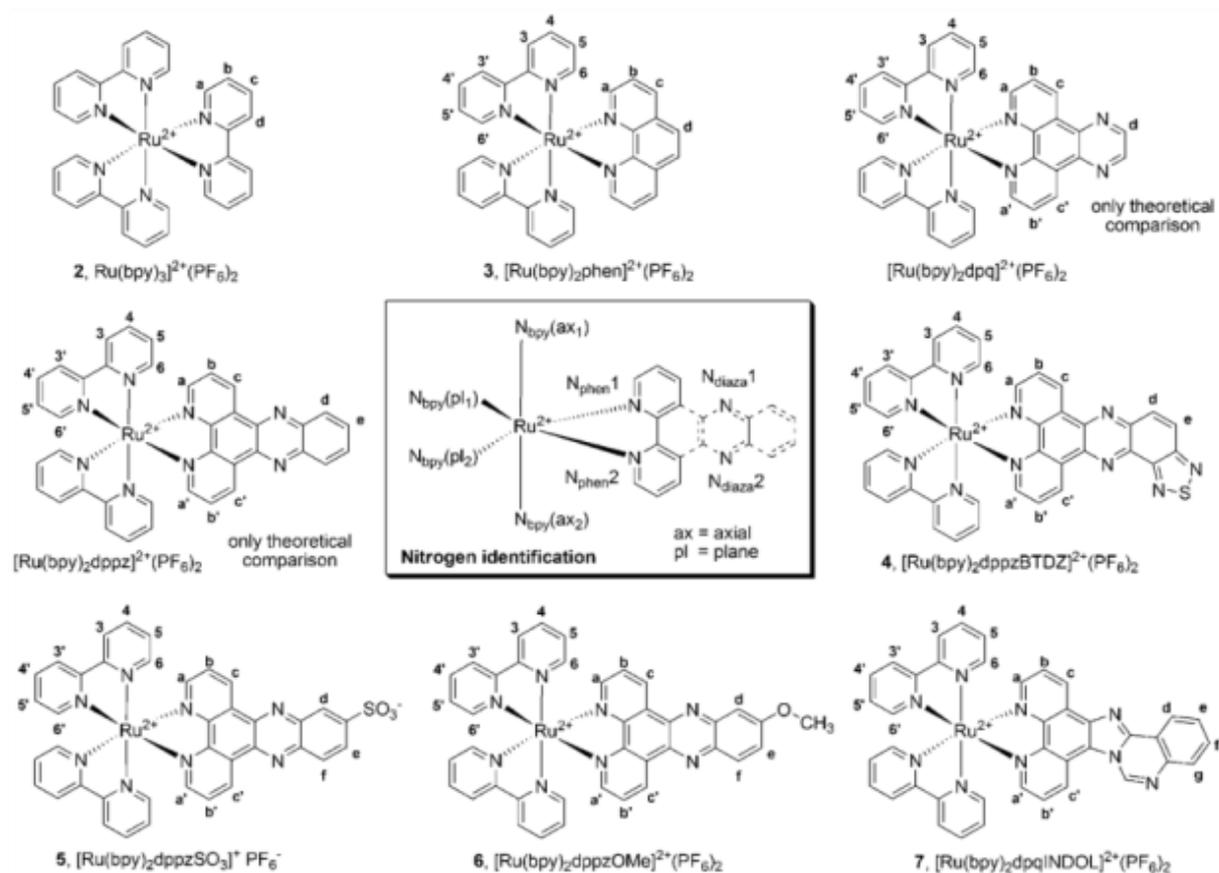
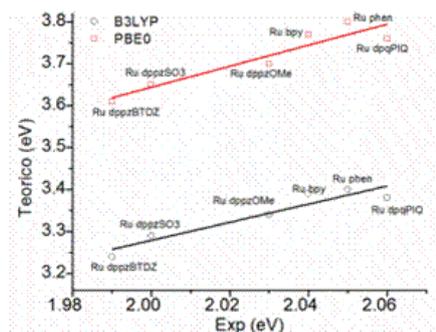


Figura 1. Compostos de Ru<sup>II</sup>-polipiridil que estão sendo estudados.

## Resultados e Discussão

Ao se correlacionar os valores de energia dos gaps (HOMO-LUMO) experimentais com os teóricos (Figura 2), observou-se haver uma melhor correlação linear para o método B3LYP do que para o método PBE0. Entretanto, o método PBE0 também apresentou uma boa correlação com os dados experimentais.



**Figura 2.** Correlação das energias do gap teórico e experimental em def2-TZVP/CPCM MeCN.

### Conclusões

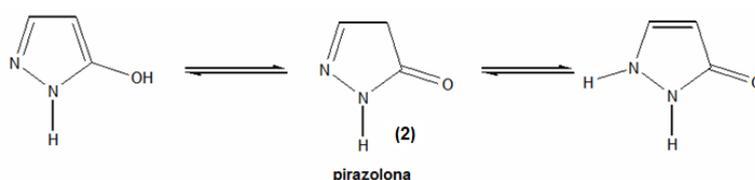
Os métodos B3LYP e PBE0 obtiveram uma boa correlação linear com os dados experimentais quando empregados com a base pura def2-TZVP. Porém são necessárias mais comparações para finalizar a validação absoluta dos resultados. Apesar das semelhanças estruturais dos compostos estudados, pequenas alterações nas estruturas dos ligantes resultam em oscilações das energias dos orbitais moleculares.

### Agradecimentos

PIBIC/UFF, UFF, FAPERJ

O anel pirazólico é encontrado em vários compostos que possuem atividade farmacológica, dentre estes pode-se destacar a dipirona sódica, analgésico e antitérmico muito utilizado no Brasil. Devido a sua fácil preparação e excelente atividade biológica, muitos derivados pirazolônicos servem como fontes principais para o desenvolvimento de novos fármacos.

Dentre os derivados do pirazol de grande importância farmacológica, estão as pirazol-5-onas (2) (5-hidroxipirazóis ou pirazolonas) cuja propriedades físicas e químicas são moduladas por sua estruturas tautoméricas mostradas a seguir, (Esquema.1).



**Esquema 1.** Tautômeros das pirazol-5-onas.

A malária é uma das doenças parasitárias que mais causam problemas sociais e econômicos no mundo e só é superada em número de mortes pela AIDS, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). A condensação de pirazolonas com outras porções de atividade biológica conhecida promove a descoberta de substâncias com um alto potencial terapêutico contra essa doença e contra a tuberculose, causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, que faz o Brasil estar entre os 22 países responsáveis por 80% dos casos no mundo, segundo dados da OMS.

A partir de pirazolonas também pode-se obter compostos poli-hidroxilados com possível atividade antifúngica. Tais compostos podem ser obtidos através da reação de carboidratos e materiais biorenováveis como a  $\delta$ -gluconolactona, aldolactona disponível comercialmente a baixo custo (cerca de US\$ 0,39 por kg), que pode ser não tóxica e facilmente preparada a partir do ácido glucônico com

97% de rendimento. A importância dos compostos poli-hidroxiados reside no fato de possuírem capacidade para formarem complexos com o ferro, metal que é um nutriente essencial para várias espécies de fungos.

A realização deste trabalho justifica-se pela tentativa de uma hibridização molecular de sistemas com comprovada ação biológica, como é o caso dos derivados do núcleo pirazólico e N-acilidrazidas, uma vez que se pode encontrar, separadamente, tanto o núcleo do pirazol, quanto a porção acilidrazida, em substâncias heterocíclicas com comprovada ação farmacológica.

Durante a realização do projeto foi possível sintetizar e caracterizar as substâncias mencionadas, através do acoplamento de pirazonas-1,3-dissubstituídas com grupos N-cilidrazidas polihidroxiados, provenientes da reação com o carboidrato de baixo custo e fácil síntese, a  $\delta$ -gluconolactona. Os produtos foram obtidos com bom rendimento.

# **PROJETO DE PESQUISA PIBIC/CNPq UFF 2010-2011**

## **MatchMaking – Uma Ferramenta para Alinhamento Automático de Esquemas de Dados**

**Lucas Corte Real Saldanha (bolsista PIBIC), Luiz André P. Paes Leme (PQ)**

*Departamento de Ciência da Computação – IC/UFF, Niterói/RJ - Brasil  
lucas.saldanha.kk@gmail.com, lapaesleme@ic.uff.br*

Palavras-chave: banco de dados, mediadores, alinhamento de esquema

### **1. Introdução**

A cada dia a Internet tem crescido. Estima-se que 28,7% da população mundial esteja conectada à grande rede. Não só mais pessoas estão conectadas como também têm utilizado de forma mais intensa. Um grande exemplo é o comércio eletrônico (e-commerce), onde as lojas deixam de ter um espaço físico para receber clientes e passam a expor seus produtos na Web. Todo esse crescimento resultou também em um aumento colossal na quantidade de dados que são armazenados e trafegam na rede. Por isso, cresceu também a necessidade de organização e integração dos dados disponíveis.

Grande parte de informação disponível na Web reside escondida no que se denominou “Deep Web”. A Deep Web”, no entanto, nada mais é do que um conjunto de fontes de dados que alimentam as informações visíveis da Web. A Deep Web cresce a cada dia, Madhavan et al. (2007) estimam que devem existir cerca de 25 milhões de fontes de dados escondidas na Web. Entretanto, os esforços para a indexação desses dados ainda se mostram insuficientes (Hagedorn, K. and Santelli, 2008). Problema maior existe na integração dos dados. A grande quantidade de fontes, a disponibilidade imprevisível e as constantes diferenças entre os esquemas de dados requerem técnicas automáticas e dinâmicas de integração. Diversos esforços vêm sendo feitos nessa direção, no entanto, atualmente grande parte das fontes é vista como se fossem conjuntos de dados disjuntos.

Mediadores de consultas são aplicações que promovem a integração de fontes de dados. Eles devem ser capazes de identificar novas fontes, eliminar fontes obsoletas e “enxergar” o conjunto completo dos dados como se fossem instâncias de um único esquema integrado de dados. Nesse contexto, um dos problemas a serem resolvidos é o alinhamento dos esquemas de dados. Esse projeto visa desenvolver uma ferramenta para alinhamento de esquemas de dados.

Uma ferramenta de alinhamento é uma aplicação que fique responsável pela integração de fontes de dados. Ela deve ser capaz de “enxergar” dois ou mais esquemas de dados de fontes diferentes como instância de um único esquema integrado de dados. Pode-se dividir o problema de mediação de consulta em cinco subproblemas, conforme lista a seguir.

- i. Identificar fontes de dados;
- ii. Extrair dados de documentos não estruturados e armazenar de forma estruturada;
- iii. Alinhar esquemas de dados;
- iv. Gerar um esquema de dado mediado e
- v. Distribuir consultas de usuários pelas diversas fontes.

O primeiro subproblema diz respeito à disponibilidade imprevisível das fontes. Mediadores não têm controle sobre a ambiente mediado. As fontes podem entrar e sair do ambiente à vontade. Portanto, a lista de participantes deve ser constantemente atualizada.

Fontes de dados tornam visíveis aos usuários externos uma parte de seus bancos de dados através de interfaces de acesso. O esquema de dados que descreve os dados expostos por uma fonte é chamado esquema exportado. O mediador deve ser capaz de capturar os esquemas exportados de modo a poder construir de um esquema mediado. Esse processo pode ser direto, caso os esquemas estejam, de algum modo, disponíveis ou inferidos das interfaces de acesso. No último caso, tipicamente as fontes apresentam seus dados em documentos não estruturados, como por exemplo, páginas HTML. Métodos de extração de dados (subproblema ii) capturam e estruturam os dados dos documentos fornecendo pistas para a construção dos esquemas exportados.

O próximo passo para o mediador é construir um esquema global (subproblema iv), chamado esquema mediado, a partir dos vários esquemas exportados. Nesse processo, conceitos equivalentes em diferentes esquemas devem ser unificados (subproblema iii).

Finalmente, as consultas dos usuários devem ser interceptadas, traduzidas e distribuídas para cada fonte de dado. Os resultados parciais de cada fonte são, então, integrados e devolvidos para os usuários (subproblema v).

Essas técnicas e ferramentas têm impacto principalmente no contexto da Deep Web, facilitando a construção e manutenção automática de esquemas e a interação entre mecanismos de busca tradicionais e mediadores.

Esse projeto concentra-se no item *iii* (Alinhar esquemas de dados). A pesquisa em “Alinhamento automático de esquemas” buscará o aprimoramento das técnicas apresentadas em (Leme et al., 2009) e a implementação de uma ferramenta de software para alinhamento de esquemas capaz de registrar a proveniência dos alinhamentos gerados.

## 2. Resultados

Abaixo são apresentados alguns resultados de alinhamentos executados:

Alinhamento 1

**Tabela 1 - Parâmetros do alinhamento 1**

Passos de Alinhamento	<i>Threshold</i>	$\delta$	$\alpha$	$\beta$	<i>Multiset</i>
(1) Modelo Contraste	0.12	1.5	3.5	3.5	Sim
(2) Modelo Contraste	0.1	1.0	3.5	3.5	Sim
(3) Modelo Vetor	0.91	—	—	—	—
(4) Modelo Contraste	0.9	1.0	3.5	3.5	Sim

**Tabela 2 - Contadores do alinhamento 1**

CONTADOR	VALOR
FN	76
FP	8
TN	53045
TP	147
<i>Precision</i>	0.9483
<i>Recall</i>	0.6591
<i>Overall Performance</i>	0.7777
Tempo de execução	120min 43s

## Alinhamento 2

Tabela 5 - Parâmetros do alinhamento 2

Passos de Alinhamento	<i>Threshold</i>	$\delta$	$\alpha$	$\beta$	<i>Multiset</i>
(1) Modelo Contraste	0.12	1.5	3.5	3.5	Sim
(2) Modelo Contraste	0.1	1.0	3.5	3.5	Sim
(3) Modelo Vetor	0.9	—	—	—	—
(4) Modelo Contraste	1.2	1.5	3.5	3.5	Sim

Tabela 6 - Contadores do alinhamento 2

CONTADOR	VALOR
FN	74
FP	9
TN	53044
TP	149
<i>Precision</i>	0.9430
<i>Recall</i>	0.6681
<i>Overall Performance</i>	0.7821
Tempo de execução	114min 46s

## Alinhamento 3

Tabela 3 - Parâmetros do alinhamento 3

Passos de Alinhamento	<i>Threshold</i>	$\delta$	$\alpha$	$\beta$	<i>Multiset</i>
(1) Modelo Contraste	0.12	1.5	3.5	3.5	Sim
(2) Modelo Contraste	0.1	1.0	3.5	3.5	Sim
(3) Modelo Vetor	0.9	—	—	—	—
(4) Modelo Contraste	0.1	1.5	3.5	3.5	Sim

Tabela 4 - Contadores do alinhamento 3

CONTADOR	VALOR
FN	74
FP	9
TN	53044
TP	149
<i>Precision</i>	0.9010
<i>Recall</i>	0.7354
<i>Overall Performance</i>	0.8098
Tempo de execução	80min 29s

Avaliando os resultados supracitados, é possível determinar qual é a melhor configuração para o alinhamento, ou seja, aquela que nos dá um maior valor de Overall Performance. Em nosso caso, o melhor alinhamento foi o obtido pelo alinhamento 3. O melhor alinhamento é um que encontra um equilíbrio entre *precision* e *recall*.

### 3. Conclusões

No projeto concluímos que é possível gerar, a partir de uma fonte, um esquema de dados que represente as informações contidas nesta, independente de sua interface de acesso disponibilizar o modelo exportado. Foi possível gerar, à partir da fonte escolhida, um esquema mediado que representasse com suficiente precisão as informações da fonte, no caso, produtos à venda em um site de comércio eletrônico (e-commerce).

Como a representação dos esquemas em RDF/OWL é feita através de triplas (statements) formadas por sujeito, propriedade e objeto, desenvolvemos uma aplicação capaz de editar estes arquivos e, através desta, modificamos uma cópia do nosso esquema, conseguindo enfim ter dois esquemas que, para o alinhador fossem diferentes, apesar de descreverem a mesma fonte de dados. Foi preciso certo cuidado na manipulação dos statements, pois como a descrição não só das instâncias, mas também da própria estrutura é feita através deles, os problemas de integridade tiveram de ser evitados da melhor forma possível. Ao fim desta etapa, tudo correu como o esperado e ambos os esquemas estavam prontos para serem carregados no banco de dados para o próximo passo.

A modelagem do banco de dados ocorreu de forma evolutiva. Conforme íamos carregando os esquemas para o banco, percebíamos outras necessidades de descrição no banco, o que fez com que a modelagem do banco demorasse um pouco mais do que o esperado. Por fim o banco foi totalmente modelado e carregado com os esquemas gerados no passo anterior, possibilitando o próximo passo do projeto.

O próximo passo foi a implementação das funções de similaridade em nossa aplicação de alinhamento. Nessa etapa uma grande preocupação foi garantir a integridade dos valores durante a manipulação dos números. Foram implementadas as funções de similaridade do Modelo Vetor, da Teoria da Informação e do Modelo Contraste.

Tendo o banco de dados populado com os dados do esquema de origem e do esquema espelho e as funções de similaridade implementadas, foram executados diversos alinhamentos, dos quais os mais significativos tiveram os resultados apresentados na seção de resultados. Desses alinhamentos foram calculados os contadores de referência (FP, FN, TP, TN), os quais possibilitavam que calculássemos precision, recall e overall performance, que funcionam como um medidor de desempenho de nosso alinhador.

Resumindo, a partir de duas bases de dados normalizadas, montadas com dados extraídos de fontes diferentes e estruturados em documentos RDF, é possível, através de nosso alinhador, determinar a similaridade entre essas duas massas de dados, através dos métodos implementados na aplicação.

#### **4. Referências Bibliográficas**

Madhavan J, Jeffery S, Cohen S, Dong X, Ko D, Yu C, Halevy A (2007) Web-scale data integration: You can only afford to pay as you go In Proc. of the 3rd Biennial Conf. on Innovative Data Systems Research (CIDR) , p. 342-350. Available at: <http://www.cidrdb.org/cidr2007/papers/cidr07p40.pdf> [Accessed August 4, 2011].

## **Unidades de Paisagem para o Planejamento e Gestão Ambiental em Ambiente de Floresta Atlântica Montana – RJ**

José Renato Olmos Soeiro Santos

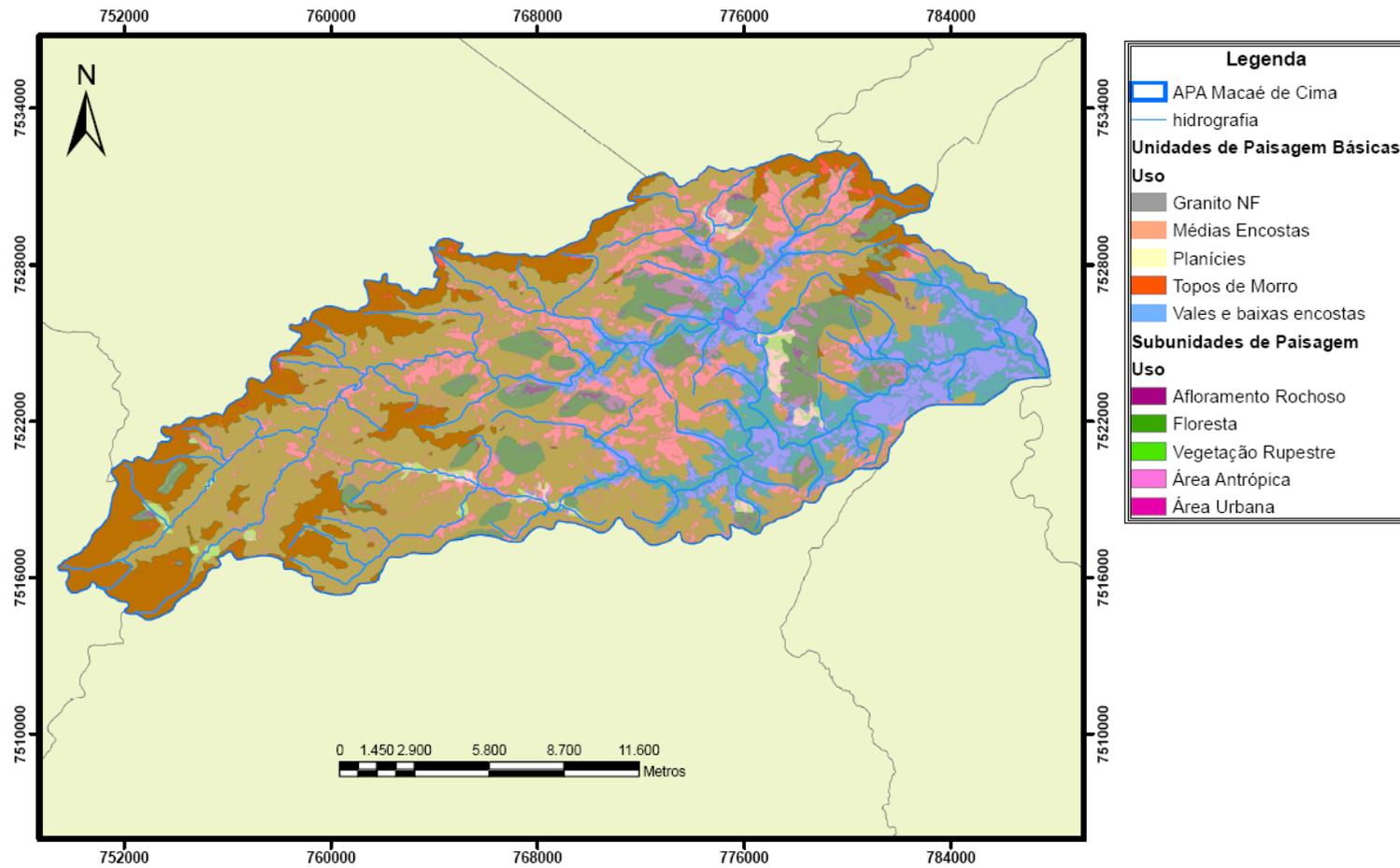
### **Resumo**

O município de Nova Friburgo possui diversas unidades de conservação, que protegem áreas de alta diversidade biológica, de importância reconhecida para a conservação do Bioma Mata Atlântica, e que prestam diversos serviços ambientais à sociedade. A Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima, com uma superfície de aproximadamente 35.320 hectares, está situada nas encostas da Serra dos Órgãos. Apresenta solos pouco espessos e bastante lixiviados, baixos teores de nutrientes e pH, temperaturas de 9-27°C e alto índice pluviométrico, e com relevo predominantemente instável e com fortes declividades, favorecendo fortes deslizamentos mesmo em áreas com cobertura vegetal. Sua vegetação predominante é a floresta ombrófila densa, formações submontana e montana, parte delas de floresta secundária oriundas do abandono de áreas agrícolas. Os tipos de uso do solo predominantes são pastagens e agricultura de pequena escala, além de atividades turísticas.

O projeto de caráter multidisciplinar mapeou e caracterizou as unidades de paisagem APA de Macaé de Cima, áreas homogêneas em relação aos principais atributos do ambiente, usando mapas digitais de diversos atributos, como uso e cobertura do solo, geologia, solos, geomorfologia, altimetria e declividade, a partir de originais de diversas fontes (modelos digitais de terreno SRTM, mapas de solos e geomorfológicos, mapa de uso e cobertura, bases cartográficas), com o apoio de aerofotos ortorretificadas coloridas (escala 1:25.000, IBGE). Esses mapas temáticos foram editados, processados, analisados e sobrepostos em meio digital, com o auxílio do Sistema de Informações Geográficas ArcGis 9.2, a fim de delimitar cada unidade de paisagem. Os principais atributos utilizados foram uso do solo e cobertura vegetal, geologia e altimetria. As unidades de paisagem foram definidas através de limites coincidentes de cada mapa. O produto final principal é o mapa das unidades de paisagem da APA (Fig. 1), acompanhado da descrição e estimativa de área de cada unidade.

É de suma importância para o planejamento e gestão ambiental uma área de proteção ambiental que concilia a conservação com o uso sustentável dos recursos naturais, a disponibilidade de um mapa de unidade de paisagem, pois cada unidade deve ter uma avaliação e destinação diferenciada, adequada aos seus potenciais e restrições naturais de uso. Para a gestão da paisagem natural, é desejável a adoção de uma visão holística do ambiente, levando em consideração todos os atributos que determinam e caracterizam a paisagem heterogênea e de alta biodiversidade da APA.

# Unidades de Paisagem



Projeção: WGS-84 UTM 23 Sul  
Mapa produzidos por: (SANTOS, J.R.O.S., 2011)  
Iniciação Científica UFF/CNPq 2010-2011)

Figura 1. Mapa das unidades de paisagem da APA de Macaé de Cima.

## SIMULAÇÃO GEOMÉTRICA DE NANOTUBOS DE CARBONO

Aluno: Larissa Agrizzi Ronqueti

Orientador: Prof. Diomar Cesar Lobão/VCE/EEIMVR

A necessidade de desenvolvimento e evolução tecnológica redirecionou os estudos de materiais, resultando em um universo de compostos com propriedades cada vez mais inovadoras. Dessa forma, o estudo de novos materiais tem instigado inúmeras aplicações nas variadas áreas do conhecimento. Neste contexto, destacamos uma nova classe de compostos de carbono, os nanotubos (NTC), que possuem aplicação nas áreas biomédicas, eletrônicas, mecânica, fotônica, e no estudo químico de suas estruturas, sendo a construção de materiais com características físicas inovadoras uma das importantes possibilidades de utilização dos nanotubos.

A caracterização estrutural dos nanotubos é uma etapa importantíssima, pois as nanopartículas apresentam de forma geral características estruturais que tendem a influenciar propriedades físicas, químicas, ópticas, eletrônicas e magnéticas. Assim, considerando o objetivo do trabalho juntamente à necessidade de conhecer e controlar algumas propriedades dos nanotubos apresentamos um modelo geométrico computacional que simula diversos nanotubos e mostra algumas de suas características geométricas, enfatizando sua caracterização estrutural.

Para alcançarmos o objetivo proposto, são descritos alguns recursos necessários e etapas que possibilitaram a construção do código computacional, entre eles podemos citar o auxílio de pesquisas referentes à relação de dependência entre estrutura atômica e propriedades expressas pelos nanotubos, além da utilização da linguagem MATLAB e do software VIWERLITE.

## **.Otimização natural aplicada à coordenação hidrotérmica de médio prazo**

**Gabriel Henrique Clemente e Silva (bolsista FAPERJ), Vitor Hugo Ferreira (Orientador)**  
email: [ghclemente@vm.uff.br](mailto:ghclemente@vm.uff.br)

*Universidade Federal Fluminense - Escola de Engenharia  
Departamento de Engenharia Elétrica - Laboratório do GMSE  
Rua Passo da Pátria 156, Sala 430-A, Bloco E*

Palavras Chave: *Coordenação Hidrotérmica, Otimização Natural e Algoritmos Genéticos.*

### **Introdução**

O desenvolvimento econômico de um país está intrinsecamente relacionado ao crescimento da disponibilidade energética, a energia é utilizada para diversos fins e é um insumo estratégico indispensável na sociedade moderna. O sistema elétrico brasileiro é composto principalmente de fontes renováveis de energia, como hidrelétrica e biomassa, a geração de energia elétrica é fortemente baseada em hidrelétricas, o que faz com que o sistema brasileiro seja diferente dos outros sistemas ao redor do mundo, considerando estas características, o planejamento da operação tem como objetivo coordenar a substituição de geração térmica por hidrelétrica. Esta questão se deve ao custo de operação quase nulo das usinas hidrelétricas. Neste contexto, o objetivo da coordenação hidrotérmica é garantir a operação econômica e segura do sistema hidrotérmico, minimizando o custo de produção das térmicas através da programação otimizada da operação das hidrelétricas e termelétricas.

Contudo, este é um problema muito complexo devido ao grande número de decisões em face das muitas restrições e incertezas, como: uso estratégico da água armazenada nos reservatórios, acoplamento de usinas hidrelétricas e reservatórios em uma bacia hidrográfica, restrições operativas do sistema de transmissão, aleatoriedade das vazões futuras, dentre outras. Diante da grande quantidade de incertezas e restrições, a utilização de algumas técnicas clássicas de otimização torna-se onerosa, uma vez que estas necessitam de funções que possuam um comportamento “suave”, tais funções devem guardar algumas propriedades como: linearidade, convexidade ou continuidade. Contudo, existem técnicas adequadas para tratar problemas modelados por funções com tais características, estas técnicas possibilitam a utilização de funções não lineares, não convexas e até mesmo não diferenciáveis, assim como os algoritmos evolutivos, sistemas baseados em computação evolutiva. As técnicas mencionadas acima são as meta-heurísticas. Podemos citar diversas, como: algoritmos genéticos, recozimento simulado, colônia de formigas, dentre outras. Neste estudo, foram utilizadas duas técnicas: algoritmos genéticos e recozimento simulado, objetivando estimar o planejamento otimizado de dois sistemas-teste do sistema elétrico brasileiro.

Considerando a complexidade do sistema e suas diversas singularidades, uma gama de modelos se faz necessária para a sua resolução. Estes modelos são separados em horizontes de curto, longo e médio prazo, onde aspectos do planejamento energético da operação são levados em consideração, no sistema elétrico brasileiro, estes aspectos se encontram nos horizontes de médio e longo prazo. O horizonte de curto prazo é constituído de decisões diárias ou horárias, onde as restrições elétricas são consideradas. O horizonte de médio prazo possui dois anos de duração e é resolvido através de programação não linear. Finalmente, o programa de operação a longo possui cinco anos de duração e devido à aleatoriedade das vazões, é resolvido através de técnicas de agregação e programação dinâmica estocástica. Neste estudo, o foco é o horizonte de médio prazo, no entanto, as técnicas sugeridas também podem ser aplicadas em outros horizontes.

## **Resultados e Discussão**

Para assegurar bons resultados utilizando algoritmos genéticos e recozimento simulado, foram desenvolvidos alguns experimentos com parâmetros diferentes para realizar as simulações. Cada experimento foi realizado 10 vezes para assegurar a maior representatividade possível nos resultados, levando em conta os recursos computacionais disponíveis. Em relação ao valor das funções objetivo, comparando-se os dois métodos de otimização explorados neste estudo, é possível deduzir que no âmbito dos dois sistemas-teste analisados, o algoritmo genético é o método mais adequado para a resolução do problema de coordenação hidrotérmica. Levando em consideração a complexidade e o tamanho do espaço de busca a ser explorado, o algoritmo genético é capaz de localizar soluções satisfatórias, mesmo com pouco ou nenhum conhecimento da função a ser otimizada.

Os experimentos indicaram que soluções satisfatórias estão localizadas nas vizinhanças da média mensal de longo termo das vazões incrementais, portanto, foi desenvolvida uma função adicional para geração da população inicial do algoritmo genético a partir de uma distribuição gaussiana multivariada, com vetor média igual a vazão de referência e matriz de covariância diagonal. Cada elemento da diagonal da matriz de covariância será igual ao respectivo elemento do vetor média. Verificou-se que a utilização desta função aumentou consideravelmente a eficiência do algoritmo genético, restringindo a busca em regiões onde a probabilidade alcançar soluções satisfatórias era maior, evitando desta forma a busca em regiões distantes dos melhores resultados ou em regiões com pontos de mínimo local.

Como o recozimento simulado requer a definição de um ponto inicial, utilizou-se a média mensal de longo termo das vazões incrementais como ponto inicial, vale ressaltar que esta característica do recozimento simulado adiciona incerteza aos resultados, já que a escolha da solução inicial é arbitrária. No entanto, mesmo utilizando um ponto inicial com garantia de bons resultados em sua vizinhança, os resultados do algoritmo genético foram superiores. Em busca de melhores resultados para o recozimento simulado, foram utilizados outros pontos iniciais nas vizinhanças do ponto original, contudo, os resultados foram bastante próximos e não apresentaram uma melhora significativa.

A vantagem dos algoritmos genéticos sobre o recozimento simulado nos sistemas-teste considerados se justifica devido à propriedade dos algoritmos genéticos de combinar duas soluções diferentes, alcançando melhores resultados com um menor número de iterações. O espaço de busca, grande e complexo, apresentado neste estudo, é caracterizado por apresentar muitos mínimos locais, diversas restrições hidrotérmicas e uma forte relação entre as variáveis de decisão, logo, há necessidade de uma busca eficaz para retornar resultados satisfatórios. O recozimento simulado, após a definição do ponto inicial, não é capaz de explorar em diferentes regiões seguindo um conceito evolutivo. Em outras palavras, o recozimento simulado não tem a propriedade de encontrar soluções em outras regiões a partir de resultados obtidos previamente e esta é a principal razão que indica o algoritmo genético como método de otimização mais adequado para solucionar o problema de coordenação hidrotérmica atacado neste estudo.

## **Conclusões**

Os resultados alcançados demonstram a aplicação de algoritmos genéticos e recozimento simulado na otimização do planejamento de sistemas hidrotérmicos de potência, as técnicas propostas são flexíveis e superam diversas dificuldades encontradas na abordagem clássica. Além disso, possibilitam a representação individual das hidrelétricas, são relativamente fáceis de implementar e necessitam de um esforço computacional condizente com a aplicação proposta. Neste trabalho as técnicas foram aplicadas em dois sistemas com complexidades diferentes, o que

demonstra a flexibilidade para lidar com os diversos tipos de subsistemas que compõem o sistema elétrico brasileiro.

Existem diversas possibilidades de enriquecimento deste trabalho, como realizar a otimização de todo o sistema elétrico brasileiro, contudo, os resultados obtidos já demonstram a aplicabilidade da abordagem sugerida. Além disso, outra possibilidade seria combinar as características globais dos algoritmos genéticos, com as características locais do recozimento simulado, tendo como resultado os algoritmos meméticos.

### **Agradecimentos**

Este trabalho foi financiado pela FAPERJ – Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro.

ATENÇÃO: Mantenha a formatação indicada neste documento. O resumo do trabalho poderá ter de 1 a 4 páginas e será publicado no CD de resumos.

*Este trabalho apresenta uma pesquisa sobre os equipamentos de diagnóstico/manutenção existentes no mercado nacional e sua aplicabilidade em ações de eficiência energética. Também, apresentam-se uma análise resumida de três empresas que possuem registro na ABESCO (Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Conservação de Energia) e respectivas áreas de atuação. Dentro da análise dos equipamentos abordados, foca-se a diferenciação entre produtos de mesma finalidade através das características técnicas de cada um deles e o impacto que esta diferença pode trazer no estudo em campo. Apresentam-se também alguns estudos de caso divulgados na literatura técnica e destacam-se os instrumentos aplicados na análise. Finaliza-se o artigo demonstrando que já existem equipamentos/tecnologia no mercado brasileiro para ações de eficiência energética e que novos prestadores de serviço devem ser incentivados na área, tendo em vista o grande potencial de atividades possíveis em nosso parque industrial/comercial.*

# **Estudo de topologias de mancais magnéticos supercondutores lineares para veículos MagLev**

**Carolina Pinchemel Teixeira (bolsista FAPERJ), Guilherme Gonçalves Sotelo (Orientador),  
Felipe Sass (Co-Orientador)**  
email: [carolinact@yahoo.com.br](mailto:carolinact@yahoo.com.br)

*Escola de Engenharia – Universidade Federal Fluminense – UFF  
Departamento de Engenharia Elétrica  
SUPERLAB /UFF  
LASUP /UFRJ*

Palavras Chave: *Supercondutividade, levitação magnética, mancais magnéticos supercondutores lineares, MagLev.*

## **Introdução**

Os materiais supercondutores quando resfriados abaixo de certa temperatura crítica ( $T_c$ ), apresentam uma mudança de estado, passando do estado normal para o supercondutor. Nessa mudança de estado podem ser observados dois fenômenos: resistência elétrica nula e diamagnetismo perfeito. A resistividade de um material condutor é proporcional a sua temperatura, e com a diminuição da temperatura, a sua resistividade se torna menor. No material supercondutor, a resistência cai abruptamente a zero quando resfriado abaixo de  $T_c$ . Com a propriedade diamagnética o supercondutor exclui o campo magnético em seu interior. Assim, um material supercondutor, quando resfriado, é capaz de produzir o efeito de levitação sobre um ímã, devido a uma força magnética de repulsão entre eles.

Um mancal magnético supercondutor linear (MMSL) é composto por criostatos, que possuem blocos supercondutores de Ítrio-Bário-Cobre-Oxigênio (YBCO) em seu interior e por um trilho magnético feito com ímãs permanentes de Neodímio-Ferro-Boro (Nd-Fe-B) e aço carbono. Nesse contexto, o Laboratório de Aplicação de Supercondutores, LASUP, está desenvolvendo o MagLev Cobra, um veículo urbano de levitação magnética supercondutora. O MMSL utilizado é responsável pela sustentação do veículo, substituindo as rodas de um veículo convencional, sendo possível a locomoção sem atrito sobre um trilho magnético.

Como dito acima, o MMSL opera através das forças existentes da interação dos blocos supercondutores e do trilho magnético. Além da força de repulsão presente devido à propriedade diamagnética do material supercondutor, pode haver uma força de atração devido ao aprisionamento de fluxo magnético no interior dos supercondutores, garantindo a estabilidade do MMSL em todos os graus de liberdade, exceto na direção do deslocamento. Essa levitação é dita passiva, pois dispensa o uso de sofisticados sistemas de controle para poder operar.

## **Resultados e Discussão**

O objetivo das primeiras medidas do projeto foi verificar a força de levitação em função da posição dos blocos supercondutores. Para isso, foram realizadas medidas usando quatro blocos supercondutores de mesma geometria e os ensaios foram realizados com os supercondutores resfriados na ausência de campo magnético (Zero Field Cooling – ZFC).

Foram realizadas diversas medidas para comparação. Primeiramente os blocos foram resfriados com nitrogênio líquido (LN<sub>2</sub>). Ao resfriar os blocos eles atingem o estado supercondutor. Foi escolhida uma altura inicial de ZFC de 100 mm a partir do trilho magnético, então iniciou o movimento de aproximação do trilho, com uma velocidade constante, até que uma altura mínima de 5 mm fosse alcançada, para então retornar à altura inicial. Para comparação, os blocos supercondutores foram separados por distâncias diferentes em cada ensaio, obtendo-se o valor da força magnética.

## **Conclusões**

A contribuição dos seis meses de pesquisa neste trabalho está na escolha do melhor arranjo de supercondutores para o mancal magnético supercondutor linear. Os resultados obtidos nos ensaios de força de levitação em função do MMS linear são importantes para verificar qual é a melhor topologia a ser usada no veículo MagLev.

## **Agradecimentos**

Agradeço à FAPERJ pelo apoio financeiro concedido ao projeto.

## **Gestão de Riscos de Processos em Sistemas Industriais.**

**Luiz Marcelo Vianna Granato** (bolsista PIBIC no período de 01/08/2010 a 31/07/2011)

**email:** [celogranato@msn.com](mailto:celogranato@msn.com)

**Renan Galito Raposo Fernandes** (bolsista PIBIC no período de 01/08/2011 a 31/07/2012),

**Gilson Brito Alves Lima (Orientador)**

Engenharia de Produção / Departamento de Engenharia de Produção / Escola de Engenharia, Rua Passo da Pátria, 156 – São Domingos - Niterói

**Palavras Chave:** Gerência da Produção, Gestão de Riscos de Processos, Processos Industriais, Técnicas de Análise de Riscos.

### **Introdução**

A evolução dos indivíduos e das sociedades tem desenvolvido novos sistemas e tecnologias que proporcionam notáveis benefícios, mas que simultaneamente, fazem surgir novos riscos. A dinâmica da investigação e aplicação industrial, pressionada pela competência exigida por um mercado globalizado, imprime uma velocidade de geração de novas técnicas que transcendem as atuais análises de riscos e exige a adoção de medidas de proteção acordes com a importância de tais riscos.

Todas as atividades de uma organização envolvem risco. A gestão de riscos pode ser aplicada a toda uma organização, em suas várias áreas e níveis, a qualquer momento, bem como a funções, atividades e projetos específicos.

Em geral as organizações gerenciam o risco, identificando-o, analisando-o e, em seguida, avaliando se o risco deve ser modificado pelo tratamento a fim de atender a seus critérios de risco.

Neste contexto se insere o objetivo deste projeto de pesquisa de discutir a Gestão de Riscos de Processos em Sistemas Industriais, identificando os modelos usualmente adotados e respectivas ferramentas qualitativas e quantitativas utilizadas como processo para gestão dos riscos industriais.

### **Resultados e Discussão**

O Projeto de Pesquisa ora apresentado apresenta elementos de suporte ao desenvolvimento de atividades de pesquisa na forma de grupos de discussão para desenvolvimento de artigos técnicos; seminário para apresentação dos projetos finais de disciplinas; orientação de projeto final de curso e dissertações, aplicado a situações reais das empresas, para o Curso de Engenharia de Produção.

Atualmente, os alunos orientandos de graduação e mestrado, desenvolvem diversos trabalhos na forma de estudos de caso, em indústrias cujos resultados serão apresentados cujos resultados têm motivado diversos projetos finais de curso de graduação e artigos técnicos alguns dos quais aprovados para apresentação em congressos técnico-científicos.

A disciplina de Gestão de Riscos, ofertada para a pós-graduação, tem como proposta apresentar os aspectos da complementaridade entre os modelos de planejamento organizacional e a estratégia de gerenciamento de riscos industriais.

Como resultados, no contexto do Ensino, foram estruturadas 2 disciplinas optativas, uma de graduação e uma de mestrado, na linha do projeto de pesquisa, tendo como proposta apresentar os aspectos da complementaridade entre os modelos de planejamento organizacional e de estratégia de gerenciamento integrado de riscos industriais.

Como resultados, no contexto da pesquisa, foram desenvolvidos diversos artigos técnicos e científicos, que foram apresentados em congressos técnicos e científicos. As pesquisas realizadas suportaram a participação do Núcleo em diversas atividades acadêmicas e de pesquisa, no biênio de 2009/2010, dentre as quais: Grupo de Trabalho de Gestão de SMS (IBP – Instituto Brasileiro de Petróleo); VII CNEG (Congresso Nacional de Excelência em Gestão, organizado pela Escola de Engenharia da UFF); Comissão Técnica do Prêmio de Segurança de Processo e Desempenho Operacional (PETROBRAS); Participação no Programa PRH-PB para a área de Segurança de Processo (PETROBRAS/ANP).

## **Conclusões**

Os objetivos inicialmente propostos para este período, foram integralmente cumpridos. Mais uma vez destaca-se o resultado atingido, ao longo do período, com a produção e subscrição de diversos artigos em eventos técnicos e científicos para avaliação em 2010 e 2011.

Dentre os benefícios do presente projeto de pesquisa: destacam-se;

- O suporte a continuidade das atividades de pesquisa do Núcleo de Estudos sobre Riscos de Processos Industriais do Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense;
- A promoção do fomento à pesquisa básica e aplicada junto aos alunos graduação;
- A promoção de parcerias com colaboradores docentes, internos e externos à UFF e pesquisadores de outras instituições, na área objeto da pesquisa;

## **Agradecimentos**

Ressalta-se, mais uma vez, o agradecimento a contribuição fundamental dada pelo CNPq e pela Universidade, por meio do Programa de Iniciação Científica, de responsabilidade da Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação, que permitiu o desenvolvimento deste projeto e a continuidade da participação do aluno bolsista de iniciação.

# Aplicação de métodos de tomada de decisão com múltiplos critérios a problemas tratados pelo Engenheiro de Produção.

**Ronny Francisquetto Gava (bolsista PIBIC), Rafael Marochio Fernandes (IC), Cecília Toledo Hernández (Orientadora)**  
email: [ronnyfgava@gmail.com](mailto:ronnyfgava@gmail.com)

*Departamento de Engenharia de Produção (VEP) Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda, Ave. dos Trabalhadores 421, Vila Santa Cecília, Volta Redonda, R.J. Brasil*

Palavras Chave: *Métodos de Tomada de Decisão com Múltiplos Critérios, Analytic Hierarchy Process, Analytic Network Process, Logística Reversa.*

## Introdução

O MCDM (*Multiple Criteria Decision-Making*) é extremamente utilizado para a solução de problemas complexos nas áreas de engenharias em que existem diversos critérios e alternativas a serem analisados, isso ocorre devido à maneira como o MCDM aborda e simplifica os problemas. Os métodos mais utilizados são o AHP (*Analytic Hierarchy Process*) e o ANP (*Analytic Network Process*) que possuem certa relação entre si. A principal vantagem sobre outros métodos de MCDM consiste na facilidade que eles oferecem para o usuário, simplificando as escolhas. Estes métodos permitem a utilização de fatores tanto quantitativos quanto qualitativos na avaliação (Saaty, 2008).

O ANP é uma teoria relativamente nova, considerado uma extensão do AHP. Por isso, os dois métodos podem parecer muito similares numa simples apresentação. E realmente possuem algumas características semelhantes, sendo uma delas a comparação através de pares em diferentes clusters, que pode ser apresentada em uma matriz, denominada Matriz de Comparações.

O AHP é um método de MCDM que relaciona diferentes níveis de maneira hierárquica, ou seja, o AHP só considera a influência que os elementos de um nível causam em elementos de outro nível. Além disso, essa relação é realizada de forma unidirecional. O elemento de topo é sempre o objetivo central, a estrutura hierárquica é desenvolvida em atributos mais específicos até um nível em que seja possível gerenciá-los. Desde o nível mais elevado até o mais baixo, levando em consideração a importância que cada alternativa tem sobre um critério e/ou sub-critério.

A primeira diferença entre o AHP e o ANP, é que o AHP é um caso especial do ANP, pois o ANP além de lidar com dependências entre diferentes clusters, também consegue definir os critérios de relação entre elementos dentro de um mesmo cluster. Sendo assim, por possuir uma estrutura não-linear, o ANP pode considerar todos os elementos como uma única rede e também como diversas redes interligadas. Isso não é possível de se encontrar no AHP.

Salomon e Montevechi (1998) apresentaram um exemplo que ilustra a aplicação dos métodos ANP e AHP. Eles fizeram o estudo para saber qual era a rede de *fast-food* líder do mercado americano. No AHP foram definidos três níveis hierárquicos para a análise, porém foi observado que havia relações entre os níveis e que estas não estavam sendo consideradas. Isto influenciou no resultado final. Por isso, eles adotaram o ANP e analisaram o problema em forma de uma rede, onde foram consideradas todas as relações existentes entre os elementos.

Atualmente, devido à escassez de recursos e ao apelo ambiental que têm sido feito ao redor do mundo, as empresas tem sentido a necessidade de agir e se desenvolver de maneira ecologicamente correta, ou seja, tornando-se mais sustentável a cada dia. Porém, as organizações não decidiram melhorar seus métodos apenas para benefício do meio ambiente, por trás dessas atitudes, que realçam uma imagem positiva e comprometida com a preservação dos recursos naturais, há um interesse muito forte em relação aos programas econômicos adotados por elas.

Uma das maneiras encontradas foi a aplicação de programas de Logística Reversa (LR), que consistem basicamente, em operações que visam a reutilização de materiais e produtos, isso se dá através de fluxos inversos de materiais que retornam para a origem, a empresa. Neste sentido é de

extrema importância identificar e verificar a influência da LR para o desempenho empresarial e a melhor forma de avaliar a mesma.

Sendo assim foi objetivo deste trabalho analisar a influência que práticas de LR exercem sobre indicadores de desempenho empresarial, agrupados estes em Indicadores da Perspectiva Financeira, dos Clientes, dos Processos Internos e de Aprendizado e Crescimento.

Hernández (2011) estabeleceu indicadores de desempenho da LR e analisou utilizando o AHP e o ANP a prioridade dos mesmos. Este trabalho aprofunda na relação: indicadores de LR – programas de LR – indicadores de desempenho empresarial, através da utilização do ANP segundo o modelo mostrado na Figura 1.

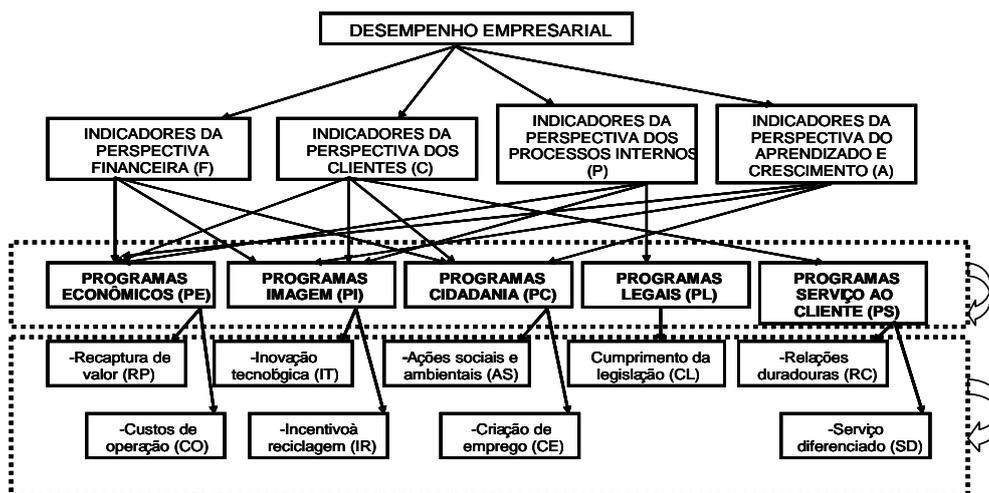


Figura 1: Modelo de rede para a aplicação do ANP

## Resultados e Discussão

### Aplicação do ANP

#### 1. Representação das relações de dependência

Mesmo existindo relações de dependência entre os elementos do grupo dos programas de LR (sub-critérios) e os elementos do grupo indicadores de LR (alternativas) como mostra a Figura 1, estas não são totais e devem ser verificadas. A Tabela 1 mostra a Matriz de Alcance Global para estas relações.

Tabela 1. Matriz de Alcance Global

Grupo	Alternativas	Subcritérios	Critérios
Alternativas	1	1	0
Subcritérios	0	1	1
Critérios	1	0	0

#### 2. Realização de julgamentos e determinação dos Coeficientes de coerência (CR)

Para obter os vetores de dependência dos elementos de cada grupo foram formadas 27 matrizes e foram realizados 88 julgamentos. O número,  $N$ , de julgamentos necessários para completar uma matriz foi obtido com a Equação 1, onde  $n$  é a ordem da matriz, ou seja, o número de elementos que estão sendo comparados:

$$N = \frac{n(n-1)}{2} \quad (1)$$

Para o tratamento dos dados utilizou-se o software *Super Decisions* versão 2.0.8. Os valores dos CR se mantiveram entre 0 e 0,117, portanto os julgamentos foram considerados coerentes.

O resultado final com as prioridades de cada elemento é mostrado na Figura 2.

Super Decisions Main Window: ANP1.mod: Priorities

Here are the priorities.

Icon	Name	Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	AS	0.05116	0.020462
No Icon	CE	0.04767	0.019069
No Icon	CL	0.04204	0.016816
No Icon	CO	0.29419	0.117675
No Icon	IR	0.09121	0.036485
No Icon	IT	0.13105	0.052419
No Icon	RC	0.06976	0.027904
No Icon	RP	0.19112	0.076448
No Icon	SD	0.08180	0.032720
No Icon	A	0.10069	0.020138
No Icon	C	0.28872	0.057745
No Icon	F	0.31800	0.063600
No Icon	P	0.29259	0.058518
No Icon	PC	0.04663	0.018651
No Icon	PE	0.55244	0.220978
No Icon	PI	0.24373	0.097493
No Icon	PL	0.01856	0.007424
No Icon	PS	0.13864	0.055454

### 3. Análise dos resultados

Os indicadores de recaptura de valor (RP) e custos de operação (CO) são os mais importantes. Isto está motivado, em primeiro lugar, pelo peso que os programas econômicos (PE) de LR têm sobre o desempenho empresarial e, em segundo lugar, pela influência que recebem de outros indicadores de desempenho.

Os indicadores de inovação tecnológica (IT) e incentivos à recuperação (IR) ocupam a terceira e quarta posição quanto a sua importância. Os motivos são similares aos anteriores, programas de imagem (PI) exercem forte influência no desempenho empresarial.

Os indicadores ações sociais e ambientais (AS) e criação de emprego no canal reverso (CE) relacionados com programas de cidadania (PC) aparecem com peso pouco diferenciado entre eles e com respeito ao indicador de cumprimento da legislação (CL). Este resultado se corresponde com a realidade da LR no Brasil onde os objetivos de cidadania e as legislações que obrigam a desenvolver atividades de LR são escassos.

Os indicadores de relações duradouras (RC) e serviços diferenciados (SD) são mais específicos dos programas de serviço aos clientes (PS) e tanto o peso, quando comparados com os indicadores mencionados com anterioridade, como as relações de influência ou dependência entre os mesmos, são maiores. Programas de serviço aos clientes (PS) mostraram resultados mais específicos com os indicadores que fazem parte da perspectiva dos clientes (C).

Programas econômicos (PE), de imagem (PI) e de cidadania (PC) estão relacionados com a maioria dos indicadores de desempenho empresarial e o resultado obtido com a importância dos indicadores destes programas corrobora com o resultado anterior.

Segundo Leite (2000), os fatores legislativos atuam como condições necessárias para garantir o estabelecimento dos fluxos reversos de pós-consumo. Para Piaskowy (2009), a pobre existência de legislações nacionais exigindo a retirada de substâncias nocivas dos produtos já consumidos que vão para os lixões, como acontece no Brasil, determina que o peso de programas legais (PL) seja

pequeno. Quando as legislações existem os fabricantes encarem a LR como um mal necessário, daí a relevância da existência e do cumprimento da legislação, aspecto reconhecido pelos entrevistados da amostra.

### **Conclusões**

A Engenharia de Produção busca aliar conhecimentos da engenharia tradicional a conceitos de gestão empresarial e métodos matemáticos avançados para que o profissional adquira uma visão global do negócio, com competência para aplicar métodos que ajudem na tomada de decisões e permitam melhorar o desempenho das empresas nas diferentes áreas de atuação.

Entender o impacto da LR nas organizações, e estabelecer quais indicadores gerenciais utilizar para mensurá-la, têm se tornado em atividades prioritárias da gestão empresarial.

Selecionar indicadores de desempenho de LR envolve julgamentos subjetivos e qualitativos. Em particular para desenvolver atividades de LR precisa-se de recursos, geram-se custos e a recuperação de valor não sempre é garantida. Mas, também se abrem oportunidades que as empresas têm que explorar dado os benefícios ao longo prazo que podem ser obtidos o qual pode ser visto através dos indicadores de desempenho que podem ser influenciados.

Todo este complexo número de fatores faz que, métodos MCDM sejam os mais apropriados para selecionar como medir o desempenho da atividade de LR. A proposta deste estudo foi a utilização do ANP por permitir a análise das relações de dependência entre os indicadores propostos e os programas existentes.

O resultado do estudo corrobora a importância dos programas de LR econômicos (PE) e de imagem (PI) sobre o desempenho empresarial, ou seja, os indicadores pertencentes a estes programas são os prioritários.

A importância dos outros indicadores está sujeita ao tipo de empresa que esteja incluída na pesquisa e os tipos de programas de LR que tenham estabelecidos. O aumento do peso de um tipo de programa vai exercer influência no tipo de indicador a ser selecionado.

### **Referências**

**Saaty T. L.** (2008). Relative Measurement and Its Generalization in Decision Making Why Pairwise Comparisons are Central in Mathematics for the Measurement of Intangible Factors The Analytic Hierarchy/Network Process. *RACSAM*, 102(2), 251–318.

**Leite, P. R.** (2000) Canais de distribuição reversos: Fatores de influência sobre as quantidades recicladas de materiais, 2000. In: <http://www.meusite.mackenzie.com.br/pl>. Acesso março/2011

**Hernández, C. T.** (2011). Gerenciamento da Logística Reversa: Um modelo conceitual. Editora Blucher, São Paulo, 2011.

**Salomon, V. A. P.; Montevecchi, J.** (1998). Método de análise em redes: sucessor do método de análise hierárquica? *Produto e Produção*, v. 2, n. 3, p. 107-117.

**Piaskowy, M. S.** (2009). Ambiente e responsabilidade. *Revista Tecnológica*, ano XIV, n.162, pp. 44-49.

## **APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA**

### **01 - TÍTULO**

**“Um Estudo Exploratório sobre os Fatores Críticos de Sucesso para os Modelos de Gestão para a Gerência de Projetos em Organizações sob a ótica panorâmica da realidade brasileira”**

### **03 - RESUMO**

Este projeto visa compilar várias vertentes de pesquisa do conhecimento humano que compõem a implantação e implementação de modelos de gestão de Gerência de Projetos em Organizações privadas e/ou públicas.

Como parte deste estudo buscar-se-á realizar um amplo diagnóstico sobre os processos de planejamento e controle adotados pelas principais organizações, de vários setores econômicos, atuantes no Brasil. Uma meta importante será descobrir o “status” de maturidade administrativa das organizações, no tocante às questões vinculadas ao Planejamento, e os respectivos controles e ações advindas, cotejando com suas congêneres internacionais.

A pesquisa terá um caráter qualitativo e quantitativo e buscará utilizar todos os possíveis recursos metodológicos disponíveis, a fim de propiciar robustez ao processo investigativo e representatividade e qualidade aos resultados a serem encontrados.

Como resultado final para este projeto, pretendemos avaliar vários Modelos de Gestão para a gerência de projetos das organizações privadas e/ou públicas, sob a ótica da realidade brasileira, e, partindo desta análise, propor uma metodologia que possa se adaptar às especificidades das ditas organizações e que tenha como foco melhorar a eficiência e a eficácia dos processos de planejamento e controle. Pretende-se, por fim, melhorar o relacionamento da Universidade Federal Fluminense com a sociedade, através do aumento de sua participação na vida econômica dessa sociedade.

### **Objetivos**

Este trabalho tem como objetivo iniciar o aluno na pesquisa científica, colocando-o em contato com diversos conceitos científicos de como diagnosticar, analisar e propor soluções estratégicas num ambiente competitivo.

Outro aspecto de extrema importância se refere ao estreitamento entre a teoria e a prática aos olhos do aluno, abordadas num tom consensual, bem como na aproximação frutífera entre a iniciativa privada e a Universidade, demonstrando cabalmente a importância da Universidade Federal Fluminense como fonte irradiadora de pesquisa e, em última análise, propulsora do desenvolvimento da sociedade.

Neste caso, a Universidade Federal Fluminense estará em consonância com as funções básicas que uma Universidade deve exercer junto à sociedade, ou seja, complementar a educação e aplicar esta ação educadora na prática. Isto se materializa através de projetos voltados às necessidades prementes da sociedade, da qual a Universidade faz parte.

Deste modo, pretendemos com este trabalho diagnosticar como vários fatores críticos de sucesso para os modelos de gestão para a gerência de projetos adotada por várias organizações estão motivando e comprometendo sua estrutura funcional e estratégica, bem como capacitando à

organização a fim de obter bons retornos financeiros e uma inserção mais contundente no mundo dos negócios competitivos.

## Relevância

A relevância deste projeto se materializará em função de abordar temas de extrema importância no mundo dos negócios. Hoje, o Brasil está passando por uma série de transformações, que o colocam em contato com uma realidade de mercados globais e muitos competitivos entre os seus participantes.

Esses mercados globais estão alavancando o progresso do desenvolvimento social e, para fazermos parte deste quadro global, faz-se necessário rompermos algumas barreiras sócio/produtivas que herdamos de um passado voltado para dentro de si, expurgando o novo e o estrangeiro.

Posto isto, nosso trabalho pretenderá contribuir na construção desse novo Brasil, mais vocacionado para o futuro e a modernidade. A contribuição deste trabalho ficará no campo da análise e diagnóstico de como as organizações estão estruturando seus sistemas de gestão, com o intuito de garantir para si e os seus aliados uma vantagem competitiva segura e durável, por meio da gerência de projetos suportados por uma metodologia robusta de planejamento e controle.

Finalizando, entendemos que os alunos de graduação, particularmente a aluna de engenharia de produção, é portador de um atual conhecimento científico e tecnológico relevante à sociedade. Acreditamos que a boa condução deste conhecimento garantirá o sucesso profissional e a correta inserção competitiva desses alunos no mercado de trabalho atual.

## 06 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa deste projeto será quali-quantitativa e originar-se-á de uma pesquisa exploratória e conceitual inicial sobre os impactos e/ou a importância dos fatores críticos de sucesso, dentro de um modelo de gestão contextualizado dentro da gerência de projetos. Esta fase exploratória irá possibilitar definir as hipóteses centrais da pesquisa quali-quantitativa. A figura 1 mostra todo o contexto da pesquisa na fase exploratória.

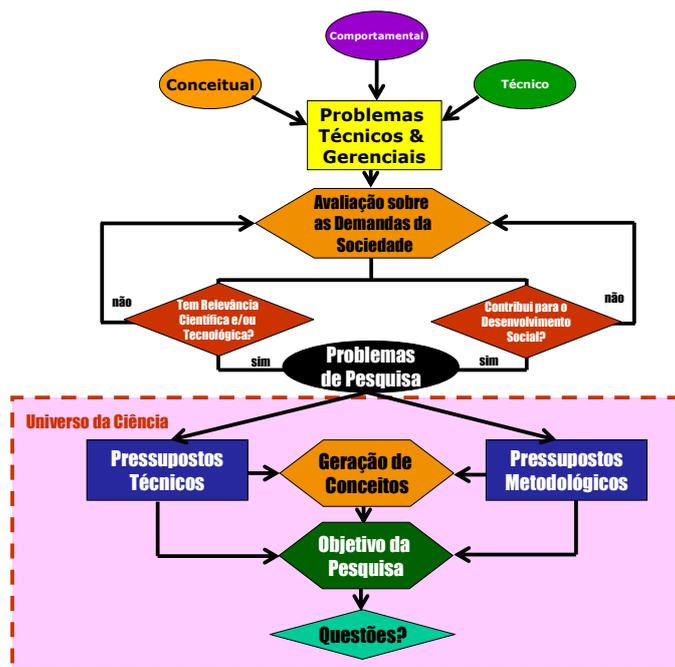


Figura 1: Contexto da pesquisa – Fase Exploratória

Com a definição das hipóteses centrais, feitas na fase exploratória da pesquisa, pode-se iniciar as ações de pesquisa da fase quali-quantitativa. Nesta fase, buscar-se-á avançar em duas frentes: a primeira, usar estratégias qualitativas que busquem registrar as percepções de especialistas, utilizando todas as possíveis técnicas envolvidas com as estratégias qualitativas; a segunda, utilizar estratégias quantitativas com vistas a validar ou não as hipóteses centrais estabelecidas. Esta validação ou não será amparada pelas técnicas estatísticas mais aplicáveis. Serão utilizados métodos e técnicas de investigação que podem retirar de grupo amostral respostas confiáveis, a fim de proceder à validação das hipóteses centrais. A figura 2 constata isso.

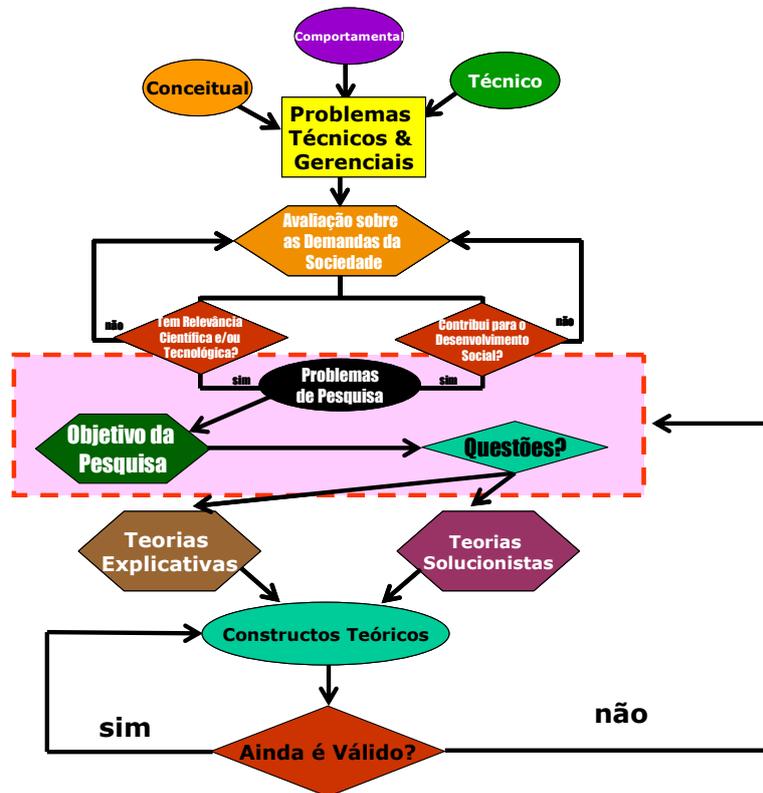


Figura 2: Contexto da pesquisa – Fase Quali-Quantitativa

O delineamento da pesquisa se dará como mostrado na figura 3. Com a fase exploratória, se estabelece o escopo da pesquisa e se fortalece as bases teóricas e metodológicas da pesquisa. Após isso, far-se-á um piloto, a fim de testar todas as decisões e avaliar se a pesquisa estará ou não no caminho correto, tendo a possibilidade de alcançar os resultados pretendidos.

Com o piloto validado, poder-se-á partir para a pesquisa em escala e, com todos os cuidados metodológicos a serem tomados, pode-se, ao final, alcançar os objetivos e as conclusões terem a relevância desejada.

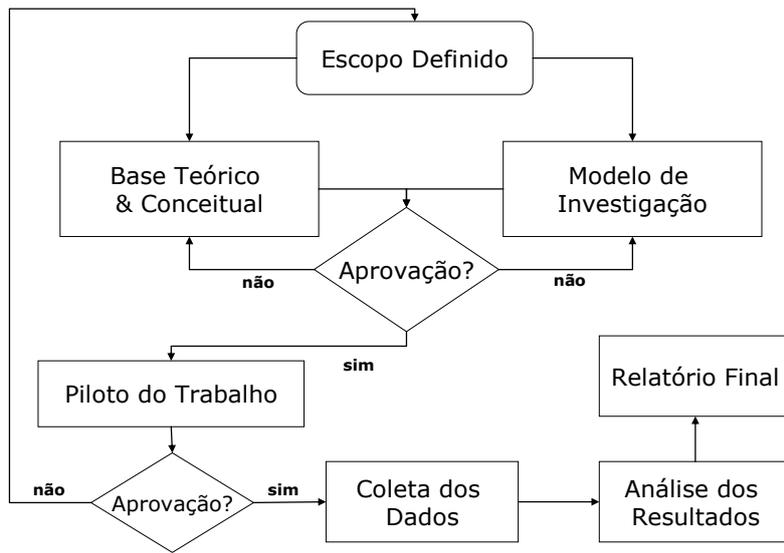


Figura 3: Delineamento da pesquisa

# Custos de transporte e emissão de Co2 no escoamento da Soja no corredor Noroeste

**Rafael Scarpe Simao (aluno), Anibal Alberto Vilcapoma Ignacio (Orientador)**  
email: rafael.scarpe@hotmail.com

*Departamento de Ciência e Tecnologia de Rio das Ostras - Rua Recife, s/n, Jardim Bela Vista, Rio das Ostras - RJ, CEP: 28890-000*

Palavras Chave: *Logística, Transportes, Soja, Carbono*

## Introdução

Segundo estudos, em Fernandes et al. (2005) e BNDES (2004), tem aumentado crescentemente a produtividade média dos produtos agrícolas, sendo previsto para a da soja um alcance superior a 4 toneladas por hectare, em 2020, com uma produção mundial, em 2013, de aproximadamente 350 milhões de toneladas e, em 2018, cerca de 475 milhões de toneladas.

O Brasil, por suas características climáticas e geográficas, comporta 13% de toda a água doce disponível no planeta, 388 milhões de hectares de terras agricultáveis férteis, além de produtores rurais experientes, o que se traduz em grande potencialidade e um diferencial competitivo em relação a outros países concorrentes, neste mercado mundial. Entretanto, esses bons resultados, assim como as expectativas futuras, poderão estar comprometidos se os problemas relacionados à infraestrutura logística não forem solucionados. Este é um dos grandes obstáculos, em particular, no que diz respeito à precariedade da malha rodoviária do país.

De acordo com uma das pesquisas mais recentes sobre o assunto, elaborada pela Confederação Nacional do Transporte (CNT), dos 84.832 quilômetros avaliados, 37% se encontram em péssimo estado de conservação e outros 32% possuem alguma deficiência.

Segundo dados de uma pesquisa do Anuário do Agronegócio (YOSHIDA, 2008), as deficiências em infraestrutura e a alta carga tributária são os grandes obstáculos para o país sustentar o crescimento do agronegócio. Estas informações são citadas por 76% e 75%, respectivamente, dos executivos que comandam 121 das maiores empresas do agronegócio, ouvidos na pesquisa. A taxa de câmbio ocupa a terceira posição, sendo mencionada por 49% dos entrevistados. As barreiras comerciais/protecionismo foram citadas por 36% dos executivos. Também foram citadas as questões ambientais (19%), sanitárias (12%) e de crédito rural (12%).

Segundo a Conab (2004), perdas anuais no transporte e a armazenagem chegam a US\$ 1 bilhão. Dentre suas principais causas, destaca-se a deficiência nos processos operacionais, excessivo manuseio dos produtos. Porém, estes custos não levam em consideração aspectos ambientais, referentes aos sistemas de transporte, na logística de escoamento.

O presente artigo tem como objetivo propor soluções operacionais de custo reduzido para as cadeias logísticas de transportes multimodais, vinculadas ao escoamento da safra agrícola em tela e adicionar ao modelo um cenário que envolva o custo ambiental gerado pela política de Créditos de Carbono, instituída no Protocolo de Kyoto (<http://unfccc.int>).

## Resultados e Discussão

O problema logístico envolve, em suma, a necessidade de obtenção de dados referente a demandas, quantidades ofertadas, capacidades e custos de transporte e modais e distâncias característicos de cada arco dos pontos de origem e destino. Para simplificação do modelo, as quantidades ofertadas mínimas dos pontos iniciais de cada arco, capacidades mínimas de transporte nos arcos e demandas mínimas são consideradas zero. Da mesma forma, capacidades máximas de transporte nos arcos são consideradas ilimitadas.

Os dados relativos a capacidades de produção dos municípios da AI, bem como dados técnicos envolvendo custos de transporte, por exemplo, e suas metodologias de obtenção podem ser observados em Neves et al. (2010)..

A Figura 1, a seguir, ilustra as modalidades e destinos possíveis nos arcos.

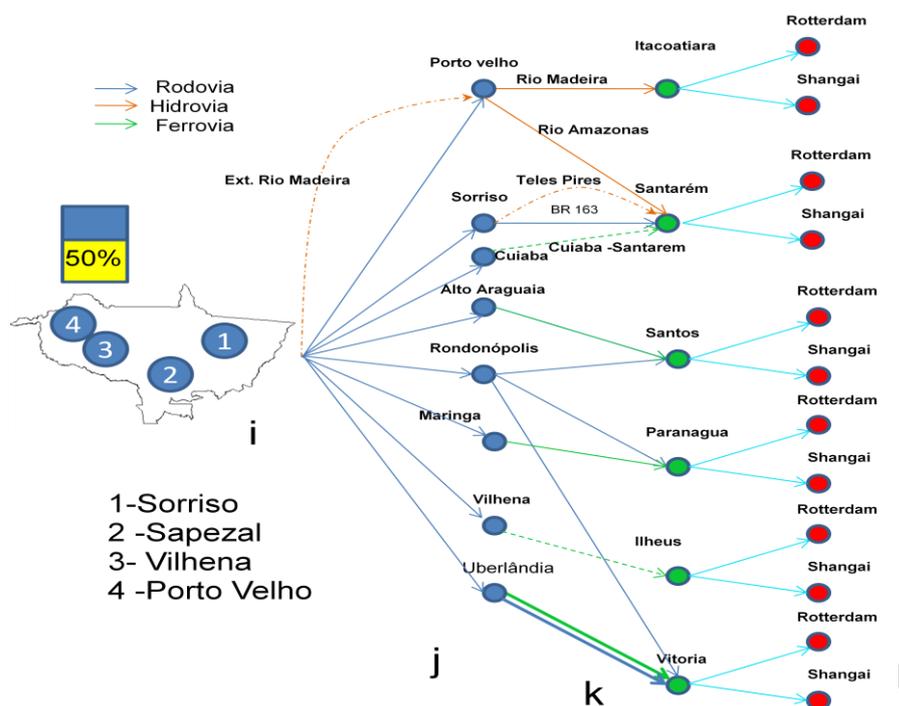


FIGURA 1 – Origens, destinos e modais característicos dos arcos de transporte

O problema estudado foi modelado e calculado no software AIMMS. Foram propostos quatro cenários para o estudo, que envolvem os anos de 2008 e 2020, cada qual com as otimizações logísticas propostas, dentre estes um cenário com a inserção da variável ambiental e outro sem. Um resumo dos parâmetros mais relevantes do modelo aplicados no software pode ser observado na Tabela 1. A emissão de CO<sup>2</sup> estimada é relacionada à cadeia de transporte atual, sem otimização logística e ambiental.

TABELA 1 – Dados utilizados na aplicação do modelo

Cenários	Produção Potencial da AI (ton)	Demanda do Mercado Externo (ton)
2008	20.199.000	11.480.000
2020	47.126.000	23.563.000

Os cenários, para melhor apresentação, são definidos considerando ou não a variável ambiental como pode ser vista na Tabela 2.

TABELA 2– Nomenclatura dos cenários

	2008	2020
Sem variável ambiental	Cenário A1	Cenário A2
Com variável ambiental	Cenário B1	Cenário B2

Os resultados obtidos no modelo no software AIMMS podem, ser observados na Tabela 8 a seguir.

TABELA 8 – Resultados obtidos pela utilização do software

	Cenário A1	Cenário B1	Cenário A2	Cenário B2
Fluxo de Transporte em Rodovias (%)	50,00	50,00	50,00	50,00
Fluxo de Transporte em Ferrovias (%)	37,29	37,29	44,12	44,12
Fluxo de Transporte em Hidrovias (%)	12,71	12,71	5,88	5,88
Quantidade Total Transportada (ton)	10098000	10098000	14995530	14995530
Custo Total de Transporte (US\$)	7856511946	8116709240	819219104	9504631440
Emissão de CO <sup>2</sup> (ton)	36239	36239	48251	48251
Custo de Emissões de CO <sup>2</sup> (US\$)	130098	130098	656220	656220

### Conclusões

Embora, atualmente, a busca por um modelo sustentável de transportes esteja em voga, as recompensas oferecidas pelo mercado global não são suficientes para viabilizar alterações bruscas no sistema logístico atual do Corredor Noroeste (CN). O valor médio atual das cotações negociadas nas Bolsas do Clima, mesmo que atrelado a um grande consumo de combustível e conseqüente emissão elevada de gases de efeito estufa, como é o caso do escoamento da produção de soja no Corredor Noroeste, não é suficiente para promover alterações nas rotas, já otimizadas logisticamente, dos veículos envolvidos no processo.

Pode-se perceber que o Custo de Emissões de CO<sup>2</sup>, traduzido em Créditos de Carbono, corresponde a aproximadamente 0,0016% do Custo Efetivo Total de Transporte. É necessário ressaltar ainda que na modelagem praticada, são ilimitadas as capacidades de transporte dos modais. Ou seja, em um cenário em que os transportes hidroviários e ferroviários são precários, como é o caso atual do Brasil, a restrição de utilização dos mesmos se acentua, e, sendo o modal rodoviário com o maior fator de emissão de CO<sup>2</sup>, a emissão do gás também é incrementada, e a receita proposta pela minimização das emissões de GEEs diminui, reduzindo o impacto do modelo de otimização no sistema logístico atual.

Quanto ao cenário referente ao ano de 2020, embora o Custo de Emissões de CO<sup>2</sup> seja 0,01% do Custo Efetivo Total de Transporte, maior que a relação referente ao ano de 2008, a relevância do custo ambiental na logística de transporte de grãos do Corredor Noroeste se mostra diminuta. Mesmo um incremento significativo do preço das cotações dos Créditos de Carbono não é suficiente para alterar a distribuição dos veículos nos arcos, podendo indicar:

A otimização logística, coincidentemente, otimiza a redução de emissões de GEEs. Tal afirmação faz sentido, se levarmos em conta que os modais com menor taxa de emissão de CO<sup>2</sup> são também os que possibilitam menor custo efetivo de transporte.

Por possuir relevância pequena em meio aos custos totais, o custo ambiental não tem impacto suficiente na rede logística para alterá-la. É cabível pensar que dentre as opções possíveis em cada arco, as diferenças de distâncias dos trechos podem ser muito pequenas, de modo a reduzir ainda mais a relevância do custo gerado pelos Créditos de Carbono.

Embora a política dos Créditos de Carbono não seja suficientemente viável para alterar as rotas de escoamento da safra de soja no CN, é possível observar o incremento significativo do uso do transporte ferroviário nessa rede logística, no intervalo entre os anos de 2008 e 2020

### **Agradecimentos**

Nosso agradecimento ao Laboratório LORDE.

### **Bibliografia**

BNDES (2004). “O Ciclo da Soja: Desempenho da Cultura de Soja entre 1961 e 2003”. Econ. Tegore V. Siqueira. BNDES Setorial/RJ, nº 20, setembro, p.127-222

CONAB (2004). “Armazenagem agrícola no Brasil”. Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em: [http://www.conab.gov.br/conabweb/download/nupin/armazenagem\\_agricol.pdf](http://www.conab.gov.br/conabweb/download/nupin/armazenagem_agricol.pdf)

FERNANDES, E.; IGNÁCIO, A.A.V.; NEVES C.; SANTOS, A.B. (2005). “Avaliação dos benefícios decorrentes da ampliação da hidrovía do rio madeira”. Relatório técnico da COPPETEC/UFRJ.

NEVES C., FERNANDES, E.; IGNÁCIO, A.A.V. (2010).” O papel do corredor noroeste no desenvolvimento agrícola regional, nacional e continental “, XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

YOSHIDA, E., 2008. “Como Superar os Maiores Desafios do Campo”. Disponível em <[http://portalexame.abril.com.br/degustacao/secure/degustacao.do?COD\\_SITE=35&COD\\_RECURSO=211;831&URL\\_RETORNO=http://portalexame.abril.com.br/revista/exame/edicoes/0920/agro\\_2008/m0164549.html](http://portalexame.abril.com.br/degustacao/secure/degustacao.do?COD_SITE=35&COD_RECURSO=211;831&URL_RETORNO=http://portalexame.abril.com.br/revista/exame/edicoes/0920/agro_2008/m0164549.html)>. Acesso em 10/09/2008.

# Nuvi – Oferecendo Um Computador por Aluno (Desktops Virtuais Através de Computação em Nuvem)

**Fabricio Jorge Barboza de Oliveira (IC - Bolsista CNPq), Daniel Rossi Marinho (IC)**

**Raphael D’Ottavio Bottino (IC), Eugene Francis Vinod Rebello (Orientador).**

email: {foliveira@ic.uff.br,daniel.rossi.marinho@gmail.com, raphabot@gmail.com, vinod@ic.uff.br}

SGCLab, Instituto de Computação,  
Universidade Federal Fluminense  
Rua Passo da Pátria 156 - Bloco E - 3º andar  
São Domingos, Niterói - RJ - CEP: 24210-240

Palavras Chaves: *Computação em Nuvem, Infraestrutura de Desktop Virtual, Virtualização, Computação sob Demanda, Computação em Cluster*

## 1. Introdução

Devido à constante demanda de poder computacional em níveis cada vez maiores por parte dos cientistas, engenheiros, economistas, dentre outros, e também do alto custo de um investimento inicial em computadores de alto desempenho, surgiu a necessidade de uma nova forma, mais barata e rápida, de se computar dados. Forma essa que visa atender esta necessidade momentânea de processamento que os usuários possuem, de tal forma que ainda seja possível usufruir do alto poder computacional necessário, mas sem os ônus do investimento de um grande capital em máquinas que não serão utilizadas em sua plenitude e que em pouco tempo se tornarão obsoletas. Além disso, há uma tendência global na miniaturização dos computadores, como os *notebooks*, *smartphones* e *tablets*. Porém, para que a eficiência da miniaturização seja maior, é necessário sacrificar o poder de processamento, algo que ninguém deseja. Para atender essas demandas, existe uma nova tendência que utiliza-se de conceitos e tecnologias antigas juntamente com tecnologias atuais, chamada de Computação em Nuvem, ou em inglês, *Cloud Computing*[1][2][3][4][5][6][7].

Em ambientes acadêmicos e empresariais, principalmente, é muito comum a necessidade de grande poder computacional por um curto período de tempo para execução de uma ou mais aplicações. É também muito comum por parte de grandes portais da Web e lojas online, utilizar seus *Data Centers* (grandes conjuntos de máquinas de alto desempenho) com vasto poder computacional para atender seus milhares de clientes nos horários de maior fluxo (horários de picos) sem maiores problemas. Porém, em ambos os casos, o dono do *Data Center* contará com um poder computacional que, embora atenda a demanda nos horários de pico, fica ocioso na maior parte do tempo. Cria-se aí um impasse: Alto investimento para poder atender a poucos momentos de pico ou baixo investimento e perder potenciais clientes? Nem um, nem outro. Alocação de poder computacional ou serviço sob demanda é a idéia atual que visa resolver esse problema. A principal ideia por trás dessa solução é que empresas novas, ou ainda empresas de menores porte e com necessidade de uso de alto poder de processamento por curto períodos de tempo podem alugar o poder computacional ocioso de empresas de grande porte, que possuam *Data Center* gigantescos e, assim, resolver sua necessidade de computação a um custo mais acessível e sem ficar com equipamentos caros que não serão utilizados de forma ótima na maior parte do tempo. Além disso, as grandes empresas podem com isso obter um retorno no investimento de *Data Centers* altamente tecnológicos, pois, como já foi dito, estariam alugando a ociosidade de sua infra-estrutura para empresas de menor porte.

Para os usuários que buscam uma maior mobilidade, e não desejam sacrificar o desempenho para isso, tem na Cloud Computing a solução mais enxuta, em termos financeiros e de mobilidade. Com o advento de internet sem fio de alta velocidade como WiFi, WiMax e 3G, tem-se que toda a

computação pode ser realizada a distância e que o usuário final precise apenas de, basicamente, uma tela para executar suas tarefas computacionais. Assim, *tablets* e *smartphones* podem ser cada vez mais apenas um conjunto de tela e o hardware necessário para se enviar e receber dados através da rede, barateando o custo e tornando-os cada vez mais móveis.

Computação em Nuvem é uma tendência que utiliza-se de diversas tecnologias não tão atuais como *Virtualização* (tecnologia que permite que se rode diversos sistemas operacionais dentro de um mesmo computador ao mesmo tempo, cada um com suas configurações particulares sem interferir nos outros) e a ideia de *Computação em Grade* (vários computadores conectados via alguma forma de rede, agindo como se fosse apenas um) e tecnologias mais recentes como *processadores multi-cores* (diversos núcleos de processamento num só processador, aumentando o desempenho e reduzindo os custos) e *redes de baixa latência* (isto é, redes de altíssima velocidade), assim como tendências como *computação verde* (utilização de maneira sensata dos computadores para se reduzir o custo com energia), *computação sob demanda* (aumentar o poder de processamento apenas quando se há necessidade) e *computação móvel* (a tendência de cada vez mais utilizarmos dispositivos portáteis para computar dados). E o papel de uma infraestrutura montada para ser um sistema de Computação em Nuvem é gerir essas diversas tecnologias provendo a quantidade de computação necessário de forma rápida e com baixíssimo custo.

O foco do nosso projeto é avaliar e utilizar essa grande gama de ferramentas disponíveis para construir um sistema de Computação em Nuvem que vise oferecer serviços para UFF. O serviço inicial estabelecido para a primeira versão é o de desktops virtuais, que pretende fornecer um computador virtual por cada estudante, com software e hardware do estado da arte, o mesmo sistema acessível de casa, de ônibus ou na sala de aula, sem que o aluno ter que ficar preocupado com comprar e instalação de software, como antivírus e software Microsoft, e com a compra e manutenção de um computador real. Assim, esperamos conectar os alunos da universidade a essas novas tecnologias para auxiliar em seus estudos.

## **2. Resultados e Discussão**

Devido o campo de conhecimento ser novo e com muitos tópicos ainda em aberto, foi realizado pelo grupo uma grande pesquisa. Uma leitura inicial de artigos e publicações que visam esclarecer e notificar como se encontra o andamento da área, e o que exatamente é cloud computing. E o que conseguimos não foi uma e sim várias definições distintas com pouco aspectos semelhantes. Então de mão desse conhecimento formulamos nossa definição: “*Cloud Computing é uma nova perspectiva sobre computação já existente. Uma mudança de paradigma que foi influenciada pela telecomunicação, necessidade de poder computacional cada vez maior, necessidade de computação móvel, computação verde*”. Tomamos nossa definição como base durante boa parte do projeto. Somente em Janeiro de 2011 o órgão de padrões do governo americano NIST[8] definiu cloud computing. Garantindo agora uma unicidade do assunto ”*Cloud computing é um modelo que permita de forma conveniente, acesso a rede sob demanda para compartilhar um conjunto de recursos de computação configurável (rede, servidores, armazenamento, aplicações e serviços) que possa ser rapidamente provisionado e liberado com mínimo de esforço gestão*”, em tradução livre. A definição foi um passo crucial para iniciarmos, pois desde dado momento sabíamos as características para que a nossa Cloud pudesse ser denominada de tal maneira.

Nessa etapa inicial do projeto, nosso objetivo era apenas de construir um conhecimento mais sólido na área da *Cloud Computing*, juntamente com a implementação de alguns possibilidades de serviços para rodar na nuvem. Após a etapa de leitura e pesquisa, viabilizamos um serviço inicial o de Desktop Virtual, um serviço com grau moderado de dificuldade, que visar passar a carga quase que

total do processamento de dispositivos locais ao usuário para a nuvem da UFF. O intuito disso é que cada aluno possa vir a ter seu computador virtualmente armazenado em nossos servidores. Além disso, ele poderá até mesmo editar documentos a partir de qualquer dispositivo conectado à Internet bastando-se autenticar-se na Nuvem, e terá sempre com os dados em sincronia, não importando a partir de qual dispositivo será o acesso.

A próxima parte do projeto foi levantar as necessidades tecnológicas, por exemplo, quais ferramentas são necessárias para compor uma infra-estrutura da nuvem? Então vimos que precisaríamos definir: Sistema de gerenciamento da nuvem; Sistemas de virtualização; Sistemas operacionais robusto para rodar nos servidores; um sistema de arquivos; e infra-estrutura de rede.

Pesquisando e avaliando algumas das ferramentas como o OpenStack[9], Eucalyptus[10] e OpenNebula[11], ficou acordado que usaríamos o OpenNebula. O motivo por detrás desta escolha é que, apesar de todos terem seus pontos positivos bem definidos, o OpenNebula, mesmo sendo de pouca facilidade de uso, é uma ferramenta que tem como proposta ser uma ferramenta flexível e *open source*, além de possuir uma comunidade altamente ativa e, mais que isso, possui um grande apoio financeiro e intelectual da União Europeia, tornando-o uma ferramenta bastante promissora.

Já sobre a ferramenta de *Virtualização*, o chamado *Hypervisor*, pesquisamos sobre o Xen[12], VMWare[13], KVM[14] e o VirtualBox[15]. Após a pesquisa, decidimos por utilizar o Xen, uma ferramenta que também está entre as mais utilizadas em virtualização de servidores. Levantando aspectos positivos e negativos das tecnologias escolhemos o Xen como a sistema de virtualização inicial, pois, além de ser uma ferramenta totalmente gratuita e de código aberto, tínhamos a possibilidade de trabalhar com para-virtualização o que deveria diminuir consideravelmente o overhead da virtualização. Dentre as centenas de *Sistemas Operacionais*, foi decidida a utilização da distribuição Linux *CentOS* 5.5. A escolha veio da sua reputação dentre os acadêmicos, de ser uma distribuição que tem se demonstrado altamente estável nos servidores mundo afora, inclusive no IC-UFF com o sistema de arquivos ext3. Para a infra-estrutura da rede foi definido que todo acesso ao mundo externo seria feito através de um único servidor. E esse também controlaria as requisições externas à infra-estrutura. A escolha, apesar de não ser ideal, foi para facilitar a criação de nossa primeira versão, com planos para um servidor dedicado apenas para o roteamento de pacotes de rede em uma versão futura.

O serviço de Desktop Virtual tinha como foco oferecer um computador pessoal para seus usuários com uma cota de disco limitada e a possibilidade de acesso, em primeiro momento, através da intranet da UFF. E, também, o desenvolvimento de um portal web para acesso ao serviço. Os principais requisitos funcionais que tínhamos definido era:

- A possibilidade de criação de máquinas virtuais linux e windows, no qual o usuário teria um conjunto de configurações de computadores. E desse conjunto ele poderia estar usufruindo de um número  $n$  de máquinas simultâneas.
- A existência de uma cota de espaço em disco.
- O funcionamento do *live migration* (isto é, a possibilidade de uma máquina virtual rodando em um servidor ser deslocada para outro sem a interrupção do serviço) para facilitar a administração dos nós.
- A possibilidade de criação de redes virtuais, as VLANs.

Durante a etapa de configuração demoramos mais do que planejamos para conseguir resultados que deveriam ser simples. Isso devido a fatores como: Configuração de ferramentas auxiliares (ssh, servidor nfs, Servidores de Gateways); Modificação de scripts em linguagem de programação python e ruby; e o pouco documentação atualizada.

Com aprimorando os conhecimentos conseguimos colocar os recursos básicos para funcionar. Conseguíamos levantar máquinas virtuais, utilizar o recurso do *live migration*, criação de VLANs,

roteamento dinâmico de portas dentre outros. Chegamos em ponto determinante para a criação do serviço de Desktop Virtual na nuvem. A necessidade de uma interface final em que o usuário possa acessar o serviço oferecido. Essa etapa foi bem crítica pois conseguimos duas interfaces desenvolvidas pela comunidade (SunStone[16], ONEMC[17]) ambas funcionais com bastantes recursos. Porém não atendia as necessidades desejadas para atender o serviço de Desktop Virtual. Após algum tempo tentando viabilizar as modificações na ferramenta ONEMC desistimos devidos a complexidades do código, que dificultava a manutenção. Então resolvemos utilizar ferramentas mais modernas para gerar nossa própria interface de usuário. Interface que no momento encontra-se em desenvolvimento.

### 3. Conclusões

Durante o período de implementação, conseguimos desenvolver uma primeira versão do sistema de nuvem, uma versão denominamos como Nuvi Beta, com todas as funcionalidades críticas, como o *Livemigration*, *VLAN* e o acesso ao Desktop Virtual via Web. As máquinas são levantadas (ou seja, instâncias das máquinas virtuais são criadas) de forma automática, a medida que são requisitadas, todas em um nó para depois utilizar o outro. Os resultados foram compatíveis com o que esperávamos. Porém, ainda é necessário o desenvolvimento de uma interface *Web* mais intuitiva e de melhor entendimento. Apesar das máquinas serem levantadas sempre que possível no mesmo nó, essa pode não ser a melhor solução. É necessário também a implementação de um escalonador (sistema de gerência que seja responsável pela ordenação da fila de máquinas virtuais pendentes e a alocação das máquinas virtuais em nós capazes de atender suas necessidades) para uma implementação mais otimizada. Acima de tudo, foi possível se familiarizar com as ferramentas utilizadas ao longo do processo de tal forma que os próximos passos com as mesmas, sejam de feitos de forma mais suave.

### Referências Bibliográficas

- [1] Michael Armbrust, Armando Fox, Rean Griffith, Anthony D. Joseph, Randy Katz, Andy Konwinski, Gunho Lee, David Patterson, Ariel Rabkin, Ion Stoica, and Matei Zaharia. Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing , *Relatório Técnico No. UCB/EECS-2009-28 EECS - University of California at Berkeley*, 2009
- [2] ZHANG, Q.; CHENG, L.; BOUTABA, R., Cloud computing: state-of-the-art and research challenges. *Journal of Internet Services and Applications*, Vol. 1, No. 1., pp. 7-18, 2010.
- [3] Buyya, R.; Shin Yeo, C.; Venugopal, S.; Broberg, J.; Brandic, I., Cloud Computing and Emerging IT Platforms: Vision, Hype, and Reality for Delivering Computing as the 5th Utility. *Future Generation Computer Systems*, Vol. 6, pp. 599–616, 2009.
- [4] D. Nurmi, R. Wolski, C. Grzegorzczak, G. Obertelli, S. Soman, L. Youseff, D. Zagorodnov., The Eucalyptus Open-source Cloud-computing System, *Proceedings of 9th IEEE International Symposium on Cluster Computing and the Grid*, 2009.
- [5] I. Foster and C. Kesselman, editors. *The Grid – Blueprint for a New Computing Infrastructure*. Morgan Kaufmann, 1998.
- [6] Intel. Enhanced Virtualization on Intel Architecture-based Servers. *Intel Solutions White Paper*, March 2005.
- [7] P. Barham, B. Dragovic, K. Fraser, S. Hand, T. Harris, A. Ho, R. Neugebauer, I. Pratt, and A. Warfield. Xen and the art of virtualization. *Proceedings of the 19th ACM Symposium on Operating Systems Principles*, pages 164–177, 2003.
- [8] National Institute of standards and Technology, <http://www.nist.gov/itl/cloud/upload/cloud-def-v15.pdf>
- [9] OpenStack home page, <http://www.openstack.org/>
- [10] Eucalyptus home page, <http://www.eucalyptus.com/>
- [11] OpenNebula home page, <http://opennebula.org>
- [12] Xen home page, <http://xen.org/>
- [13] VMWare home page, <http://www.vmware.com/>
- [14] KVM home page, <http://www.linux-kvm.org/>
- [15] VirtualBox home page, <http://www.virtualbox.org/>
- [16] SunStone home page, <http://opennebula.org/documentation:rel3.0:sunstone>
- [17] OpenNebula Management Console <http://dev.opennebula.org/projects/management-console/wiki>

# MODELAGEM ORIENTADA A OBJETOS DA ESTRUTURA DE DADOS TOPOLOGICA SEMI-ARESTA

Danielle Pacheco<sup>a</sup>, André Pereira<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Rua Passo da Pátria 156, 24210-240 Niterói, Brazil, [andremaues@id.uff.br](mailto:andremaues@id.uff.br), <https://sites.google.com/site/braboandre/>

**Keywords:** estrutura de dados topológicas, semi-aresta, orientação a objetos, modelagem bi-dimensional

**Abstract.** Este trabalho consiste no desenvolvimento de uma arquitetura orientada a objetos de uma estrutura de dados topológica para utilização em modeladores geométricos bi-dimensionais. As estruturas de dados topológicas têm como principal tarefa o gerenciamento da coleção de entidades (vértices, arestas, faces) do modelo de forma eficiente e consistente. Existem diversas estratégias de representação de modelos bi-dimensionais. A técnica de representação por fronteira, onde faces, arestas e vértices são representados explicitamente, guardando informações topológicas sobre as relações de adjacências entre essas entidades, tem sido amplamente aplicada nos últimos anos. Existem alguns casos nos quais o processo de modelagem não é uma tarefa trivial, justificando o uso de programas de pré-processamento mais sofisticados. Nesse caso, é necessária uma estrutura de dados capaz de representar e tratar modelos bi-dimensionais, e dentro desse contexto, a estrutura das Semi-Arestas (*Half-Edge*) apresenta sua versatilidade e generalidade como propriedades convenientes para representação e manipulação desses modelos. Para atender essas expectativas, adotou-se a Orientação a Objetos, uma técnica moderna, flexível, eficiente e capaz de criar códigos robustos e reutilizáveis. Aliada a essa técnica, utiliza-se a *Unified Modeling Language* (UML), uma linguagem gráfica que permite visualizar, construir e documentar o desenvolvimento de um sistema computacional orientado a objetos.

# ALGORITMOS DE INTERSEÇÃO DE SUPERFÍCIES

Juliana Geremia<sup>a</sup> e André Pereira<sup>a</sup>

<sup>a</sup>*Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal Fluminense, Rua Passo da Pátria 156, 24210-240 Niterói, Brazil, andremaues@id.uff.br, <https://sites.google.com/site/braboandre/>*

**Keywords:** Interseções de superfícies, aritmética adaptativa, triangulações

**Abstract.** Neste trabalho, são apresentadas técnicas simples e robustas para determinação de curvas oriundas da interseção de superfícies com suporte geométrico representado por triangulações. As interseções entre superfícies são tarefas fundamentais em diversas fases da construção de modelos tridimensionais. Os algoritmos apresentados inicialmente verificam se os triângulos das superfícies se interceptam, e posteriormente determinam as curvas de interseções entre os triângulos. Existem diversas estratégias para identificar se objetos (no caso triângulos) se intersectam, que vão desde a comparação entre caixas delimitadoras até mesmo a utilização de técnicas aplicadas em detecção de colisão. O cálculo preciso de curvas de interseção deve considerar juntamente aspectos topológicos e numéricos para produzir resultados mais próximo possíveis do exato, já que o cálculo envolve inevitavelmente tanto erros numéricos como topológicos. Logo, a precisão dos algoritmos pode ser decisiva para os resultados obtidos, devendo ser levada em consideração durante sua construção. Para desenvolver algoritmos que sejam ao mesmo tempo robustos e eficientes, utilizam-se recursos de aritmética exata e adaptativa em predicados usuais da geometria computacional. Portanto, os algoritmos se tornam facilmente programáveis. Exemplos experimentais são mostrados para demonstrar que os algoritmos apresentados são efetivos e potencialmente úteis em projetos auxiliados por computador e na computação gráfica.

# Cobertura UHF Para TV Digital

**Raphael Almeida de Siqueira e Pedro Eugênio de Magalhães (Estagiários UFF), Leni Joaquim de Matos (Orientadora)**

email: [raphaelsiqueira@id.uff.br](mailto:raphaelsiqueira@id.uff.br) e [pedro.emm@hotmail.com](mailto:pedro.emm@hotmail.com)

*Departamento de Engenharia de Telecomunicações*

*Rua Passo da Pátria, 156 – Bloco E – Sala 406 - Laboratório de Propagação- São Domingos – Niterói – RJ – 24210-240*

Palavras Chave: TV digital. Cobertura UHF. Modelos de predição. Cobertura de TV digital.

## Introdução

Este projeto visa determinar o modelo de predição de cobertura que melhor se ajusta a um determinado canal de TV digital, em uma cidade brasileira, partindo de medições realizadas na mesma.

As medições foram realizadas em 150 pontos distribuídos na cidade, sendo sondado o canal 21, correspondente à faixa de frequências de 512 a 518 MHz. A campanha durou 6 dias no mês de janeiro de 2011. Os locais dos pontos foram escolhidos, a priori, de maneira que cobrisse toda a cidade, priorizando as áreas de maior densidade urbana. Pequenos ajustes foram realizados durante o trabalho de acordo com as características de cada ponto (locais próximos a prédios ou árvores foram evitados). A área coberta foi de, aproximadamente, 1 000 km<sup>2</sup>, que corresponde à área total da cidade, incluindo 5 localidades.

O sistema de transmissão da emissora é composto por transmissor, linha de transmissão e antena. O transmissor opera com a potência de 10 kW; a linha de transmissão possui 130 m de comprimento, impedância de 50  $\Omega$  e apresenta uma atenuação de 0,87 dB/100m. Já a antena é do tipo painel de 16 elementos, dispostos em 4 níveis, cada um com 4 painéis. Apresenta um diagrama horizontal onidirecional, sem *tilt*, e apresenta um ganho de 9,54 dBd, acarretando em uma Potência Efetiva Irradiada (ERP) máxima de 61,79 kW.

Para a recepção, foram utilizados um analisador de espectro, uma antena do tipo log-periódica diretiva, com ganho de 6 dB, um cabo coaxial de 3 m com atenuação de 0,33 dB/m (para a faixa de frequências em estudo), um adaptador de impedância (de 75  $\Omega$  da antena para 50  $\Omega$  do cabo, sendo a impedância de entrada do analisador de espectro igual a 50  $\Omega$ ), que apresenta uma atenuação de 6 dB e um mastro de 1,5 metro de altura usado para levantar a antena.

Em cada ponto de análise, a antena receptora foi elevada a uma altura de 3 metros e posicionada, com a ajuda de uma bússola, de modo que seu máximo do diagrama de irradiação apontasse para a antena transmissora. O analisador de espectro apresentava uma média das 50 últimas medidas (varreduras) e o nível coletado foi o da frequência central do sinal digital (que ocupa 6 MHz do espectro).

Com a finalidade de estudar a cobertura de uma estação de televisão já instalada, medições foram realizadas e processadas *offline*, no laboratório de Propagação, através de programação desenvolvida em MATLAB.

## Resultados e Discussão

Dentre os diversos modelos de predição encontrados na bibliografia, neste estudo foram empregados aqueles que têm tido grande uso na cobertura de TV digital: o proposto pela International Telecommunications Union (ITU), na Recomendação 1546-4, e o modelo Okumura-

Hata, para ambientes urbano e suburbano, desenvolvido por Okumura a partir de medições realizadas em Tóquio e adaptadas, analiticamente, por Hata.

Em programação desenvolvida, inicialmente foi realizado o cálculo da atenuação em espaço livre. A Figura 1 mostra a reta de ajuste das medições e aquela referente à atenuação no espaço livre. Observa-se, pelas Equações (1) e (2), que a atenuação medida segue a lei quadrática do espaço livre (=  $f(1/d^2)$  ou 20 dB/década), já que o coeficiente angular das duas retas são muito próximos, sendo acrescido de 25,5 dB (= 36,722 - 11,208), aproximadamente.

Equação da reta de ajuste para o espaço livre, em azul:

$$L \text{ (dB)} = - 11,208 - 20 \log(d) \quad (1)$$

Equação da reta de ajuste para os pontos medidos, em verde:

$$L \text{ (dB)} = -36,722 - 20,501 \log(d) \quad (2)$$

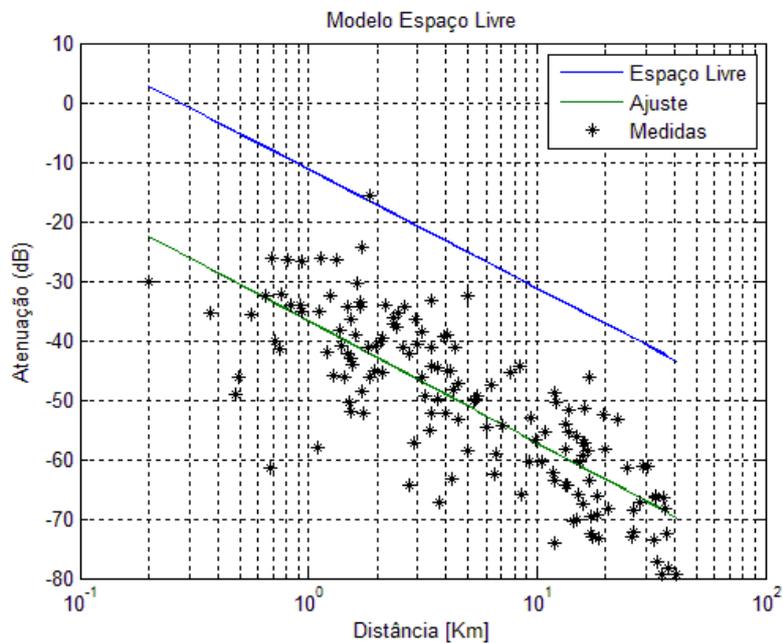


Figura 1 – Reta de ajuste das medições e a atenuação no espaço livre.

A partir dos cálculos, por interpolação e extrapolação da altura da antena, da frequência e da distância recomendadas pela ITU, traçou-se, na Figura 2, o gráfico da atenuação com a distância e observa-se que, a partir de poucos quilômetros, o modelo passa a se ajustar melhor, pois no trecho inicial não ficou bom. Já na atenuação calculada pelo modelo de Okumura-Hata, mostrada graficamente na Figura 3, verifica-se que nas distâncias menores, que são caracterizadas por prédios altos no grande centro urbano, o melhor ajuste é o realizado com o modelo urbano, enquanto nas regiões mais afastadas, predomina o ajuste pelo modelo suburbano. Para as equações de ajuste por esse modelo, para grandes cidades, tem-se:

Equação da reta de ajuste para o modelo de Okumura-Hata urbano, em azul:

$$L \text{ (dB)} = -32,667 - 30,844 \log(d) \quad (3)$$

Equação da reta de ajuste para o modelo de Okumura-Hata suburbano, em verde claro:

$$L \text{ (dB)} = -24,068 - 30,844 \log(d) \quad (4)$$

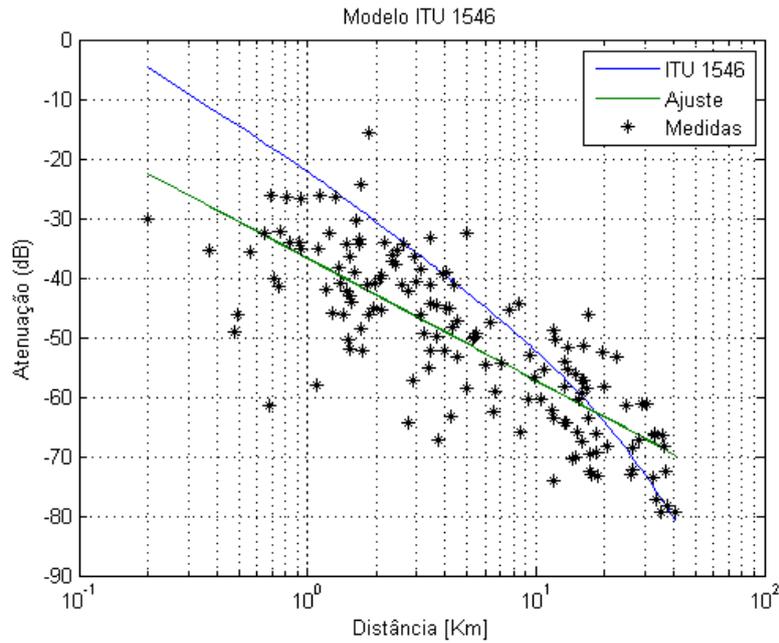


Figura 2 – Reta de ajuste das medições e a atenuação pelo modelo do ITU.

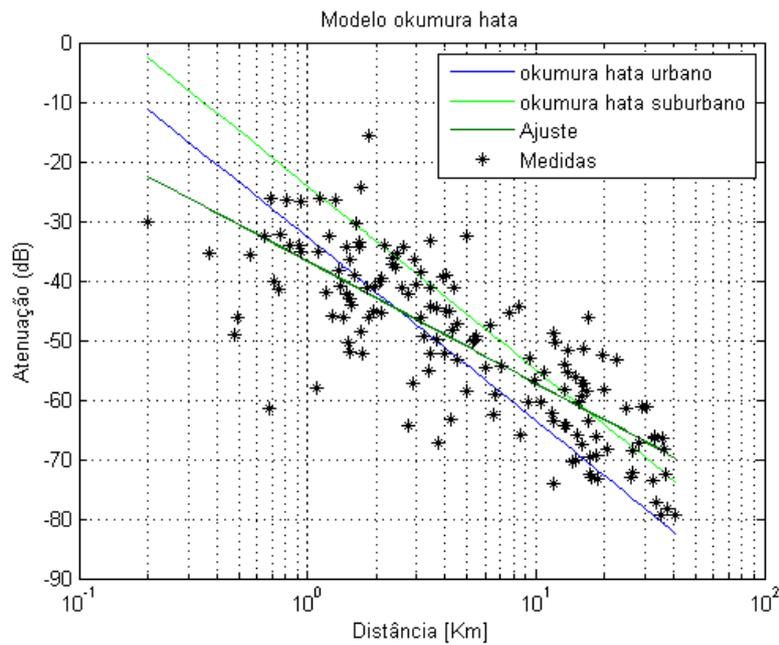


Figura 3 – Reta de ajuste das medições e a atenuação pelo modelo Okumura-Hata.

A Tabela 1 mostra os resultados do teste qui-quadrado, usado para avaliar o melhor ajuste de modelo aos dados obtidos das medições. Vale observar que quanto menor o valor, melhor é o ajuste e, em cada coluna, este se acha em negrito. Verificou-se, também, o valor do qui-quadrado para a reta de melhor ajuste dos dados obtidos das medições, encontrando-se o valor de 281.

Tabela 1 – Resultados do teste de ajuste para os modelos usados

Modelo	0 a 41 km	0 a 1,7 km	1,7 a 41 km
Espaço Livre	7060	2682	4378
ITU Rec.1546	1060	799	261
Okumura-Hata urbano/cidade grande	<b>393</b>	<b>204</b>	189
Okumura-Hata suburbano/cidade grande	1036	854	<b>182</b>

### Conclusões

Os resultados do teste de ajuste pelo método qui-quadrado mostraram que, ao longo de todo o percurso sondado, o modelo de Okumura-Hata urbano para grandes cidades foi o melhor ajustado, entretanto, observa-se nas Figuras 1 a 3 que esse modelo já não fica tão bem ajustado para as maiores distâncias. Os cálculos indicam que a partir de 1,7 km, o modelo de Okumura-Hata para regiões suburbanas está melhor se ajustando aos valores medidos, embora os outros dois não estejam tão distante. Para distâncias inferiores a 1,7 km, acredita-se que o modelo do ITU dê um resultado melhorado, pois neste trabalho a morfologia do ambiente (muitas edificações na área central) deve ser levada em conta, contudo este levantamento ainda está sendo realizado pelo grupo. Na continuidade deste trabalho, outros modelos também serão testados a fim de verificar se o modelo Okumura-Hata é o melhor aplicado para a cobertura de TV digital.

### Agradecimentos

À UFF pela oportunidade de realizar os testes e utilizar o material, disponível no Laboratório de Propagação, para os mesmos e para o processamento dos dados.

# **Generalização dos Modelos de Mix de Produção Usando Modelagem Matemática**

Pollyanna Costa Rezende<sup>1</sup>, Marcio Magini<sup>2\*</sup>

Universidade Federal Fluminense, Polo Universitário de Rio das Ostras, Curso de  
Ciência da Computação, Rio das Ostras, RJ, 28890-000.

Universidade Federal Fluminense, Polo Universitário de Rio das Ostras,  
Departamento de Física e Matemática, Rio das Ostras, RJ, 28890-000.

## **Resumo**

Os métodos numéricos aplicados à Engenharia são cada vez mais necessários tendo em vista a complexidade dos problemas atuais e a dificuldade em criar metodologias simples para a solução dos mesmos. Não obstante, os sistemas produtivos dependem de forma bastante direta de metodologias matemáticas que contemplem a complexidade das atividades em uma empresa. Este trabalho consiste no estudo do Método Simplex aplicado ao problema do Mix de Produção e a formalização de forma generalizada gerando assim uma adequabilidade dos problemas dessa natureza ao método Simplex, como também, a criação de métricas que possam medir o ganho de complexidade dos diferentes problemas quando da sua implementação real, atendendo assim às diversas demandas. Para tanto serão feitos estudos de caso com níveis de complexidade e com quantidades de produtos crescentes. A definição e o estudo das funções objetivos de forma geral também será contemplada nesse projeto e a suas diferentes aplicações serão propostas. Os métodos numéricos aplicados à Engenharia são cada vez mais necessários tendo em vista a complexidade dos problemas atuais e a dificuldade em criar metodologias simples para a solução dos mesmos. Não obstante, os sistemas produtivos dependem de forma bastante direta de metodologias matemáticas que contemplem Resumoa complexidade das atividades em uma empresa. Este trabalho consiste no estudo do Método Simplex aplicado ao problema do Mix de Produção e sua generalização para que todos os problemas dessa natureza possam ser adequados ao método simplex, facilitando assim sua implementação real e atendendo às diversas demandas. Para tanto serão feitos estudos de caso com níveis de complexidade e com quantidades de produtos crescentes. A definição das funções objetivos de forma geral também será contemplada nesse projeto e a suas diferentes aplicações serão proposto.

## **Introdução e Justificativas**

Com a evolução dos ambientes produtivos, dificilmente encontramos produções que envolvam somente um tipo de produto. Um sistema moderno é considerado complexo devido: ao numero de variáveis envolvidas, ao grau de incerteza associado a cada informação e principalmente ao tipo de decisão a ser tomada [1]. Com a crescente utilização de processos que combinam diferentes produtos, a necessidade de obtermos métodos eficazes para a modelagem desses processos é cada vez mais evidente. A alta complexidade das produções que envolvam  $N$  produtos, gera uma grande necessidade de modelos simples, eficientes e confiáveis que sirvam de parâmetros quantitativos para avaliar a qualidade da produção em termos de ganho de tempo, maximização dos lucros e melhoria da qualidade, sendo esse último um parâmetro de difícil medição. Os problemas de mix de produção se caracterizam pela escolha de um nível ótimo de produção, ou seja, envolvem a decisão de quantos e quais produtos devem ser fabricados [2]. Na visão comercial, a definição do mix de produção depende da necessidade de determinado produto no mercado, ou seja, de uma estimativa da demanda. Na visão estratégica, a definição do mix de produção afeta diretamente o lucro da

---

\* Autor de Contato: Marcio Magini, [marcio.magini@pesquisador.cnpq.br](mailto:marcio.magini@pesquisador.cnpq.br), Universidade Federal Fluminense, Polo Universitário de Rio das Ostras, R. Recife s/n, Rio das Ostras, RJ, 28890-000.

empresa (tanto com a maximização da receita quanto com a racionalização dos recursos utilizados na produção). O trabalho proposto leva em consideração ambas as visões citadas, modelando e calculando problemas práticos utilizando como restrições não só a disponibilidade de recursos (matéria-prima, máquinas, trabalhadores, entre outros) como também a política de estoque mínimo e previsão de demanda para obtermos o lucro máximo. Para uma empresa, por exemplo, que produza 4 tipos diferentes de produtos, a pergunta mais freqüente é: qual a quantidade de cada produto que deverá ser produzida? considerando as exigências do mercado, a margem de lucro, o custo, a capacidade produtiva, entre outros fatores. Este é um típico problema de mix de produção, onde o que se procura é a maximização do lucro da empresa ou minimização dos custos. Uma maneira bastante eficaz para a solução desse tipo de problema é a utilização de métodos numéricos que façam uma aproximação de uma solução ótima para o problema, particularmente o método Simplex é o mais usado. O método Simplex, consiste em uma generalização do Método de Gauss para solução de sistemas lineares para os problemas de Mix de Produção onde no lugar de equações temos inequações e suas variáveis estão sujeitas a um conjunto de restrições. Este método tem sido utilizado com sucesso para resolver problemas práticos, os quais podem envolver dezenas ou centenas de variáveis e restrições apresentando boa convergência mesmo em problemas com maior demanda computacional. Existem várias maneiras de se executar o método: algoritmos prontos em Fortran, Java, Softwares Matemáticos como Matlab, Mathematica e Maple são ferramentas interessantes quando se quer resolver um problema dessa natureza usando o método Simplex. Além disso, atualmente, com as ferramentas computacionais disponíveis, a implementação do método é razoavelmente simples (uma ferramenta bastante utilizada para isso é a “Solver”, disponível no programa MS Excel [3]).

### Objetivos

Os artigos e livros contendo explicações sobre os problemas de mix de produção e sobre o método simplex escritos até hoje tratam de problemas singulares dessa natureza, sendo assim, para que o leitor utilize tal método para resolução de seus problemas, será necessário fazer analogias dos problemas encontrados nos livros com os seus problemas reais. Este trabalho tem como principal objetivo fazer com que todos os problemas de mix de produção sejam adequados à utilização do método simplex. Os problemas de mix de produção são extremamente amplos, existindo assim diferentes maneiras de serem modelados. Serão utilizados diversos casos particulares desse tipo de problema para definirmos a construção de um roteiro (passo-a-passo) de como modelá-los. O método simplex utiliza funções e restrições retiradas do problema em estudo para obter um nível ótimo de produção. Esse método é apenas uma ferramenta que pode ser utilizada por vários programas computacionais para obtermos o chamado nível ótimo [4]. O presente trabalho consiste exatamente em obter essas funções e restrições de problemas de mix de produção gerais para que posteriormente estes possam ser utilizados no método simplex.

## **Caracterização de catalisadores de Ru suportados em $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e ZrO<sub>2</sub> para a hidrogenólise do glicerol**

**Fernanda Athayde de Vasconcelos (IC), Joyce Barbosa Salazar (PG), Fabio Barboza Passos (OR)**

*nanda\_av@hotmail.com*

*Departamento de Engenharia Química e de Petróleo - Universidade Federal Fluminense*

Palavras Chave: Biodiesel, Glicerol, Hidrogenólise, Rutênio

### **Introdução**

O biodiesel é um combustível renovável produzido a partir da esterificação ou transesterificação de óleos vegetais ou gordura animal. A transesterificação é o processo mais utilizado atualmente para a sua produção. Esta técnica consiste na conversão de triglicerídeos (gorduras animais ou óleos vegetais) a ésteres de ácidos graxos (biodiesel), gerando como subproduto o glicerol.

A produção de biodiesel em todo o mundo tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. No Brasil, desde 2005, foi estabelecida pela lei 11097/2005 a obrigatoriedade da adição de 2% de biodiesel ao diesel fóssil (B2) e em 2013 este percentual passará para 5% em todo o território nacional (ANP, 2011). A introdução do B2 ocasionou um excedente de cerca de 70 mil toneladas glicerol/ano no mercado consumidor brasileiro, muito acima da demanda para este produto. Desta forma, para a produção sustentável de biodiesel, torna-se necessário o desenvolvimento de processos econômico e ambientalmente viáveis para a conversão do glicerol em produtos de maior valor agregado (Mota, et al, 2009).

A molécula de glicerol é altamente instável podendo assim, gerar uma ampla variedade de produtos através de diversos tipos de reações químicas.

Dentre as técnicas reacionais, a hidrogenólise do glicerol é considerada promissora para a conversão desta substância.

O foco deste trabalho é o desenvolvimento de catalisadores heterogêneos para a hidrogenólise do glicerol.

O objetivo é a preparação e caracterização de catalisadores de Ru, suportados em diferentes materiais,  $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e ZrO<sub>2</sub>. Serão avaliados a influência de um segundo metal, Cu e Ag e suas propriedades e as condições de reação (pressão, temperatura e proporção molar entre glicerol e H<sub>2</sub>) na atividade e seletividade dos catalisadores para a reação de hidrogenólise.

Serão utilizadas diversas técnicas para a caracterização dos catalisadores: difração de raios-x (DRX), fisissorção de nitrogênio, fluorescência de raios-X (FRX), redução à temperatura programada (TPR), espectroscopia no infravermelho por reflectância difusa (DRIFTS), quimissorção

de CO e H<sub>2</sub>, dentre outras. Para avaliação da atividade e seletividade, serão realizados testes catalíticos em um reator de alta pressão.

## Resultados e Discussão

Até o momento os seguintes catalisadores foram preparados, Ru/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ru-Ag/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e Ru-Cu/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> através da técnica de impregnação seca. A tabela 1 mostra a área específica e o volume de poros para o suporte e os catalisadores mono e bimetalicos. Observa-se uma diminuição da área específica e do volume de poros para os catalisadores suportados em relação ao suporte.

Tabela 1 - Características texturais do suporte e catalisadores

Material	Área Específica (m <sup>2</sup> /g)*	Volume poros (cm <sup>3</sup> /g)**
γ-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	238	0,59
2,5% Ru/γ-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	178	0,42
2,5% Ru-2,5% Cu /γ-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	177	0,39
2,5% Ru-2,5% Ag /γ-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	124	0,56

\* Método de análise BET; \*\* Método de análise BJH

Os catalisadores preparados foram analisados quanto à estrutura das fases cristalinas utilizando-se a técnica de difração de raios-X. A Figura 1 apresenta os difratogramas de todos os catalisadores. Os picos observados em 28°, 35° e 54° são atribuídos na literatura à espécie RuO<sub>2</sub> [Lanza et al., 2007]. O suporte γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> também apresenta picos característicos identificados em 45° e 66° [Simplício et al., 2006]. É possível observar através da figura que todos os catalisadores apresentaram estrutura cristalina semelhantes.

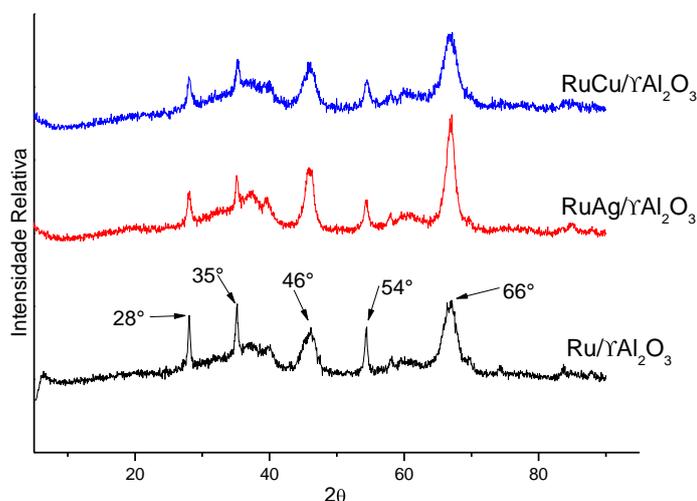


Figura 1 – Difratogramas de raios-x.

A Figura 2 mostra os espectros com reflectância difusa no infravermelho com transformada de Fourier para CO adsorvido à 30 °C.

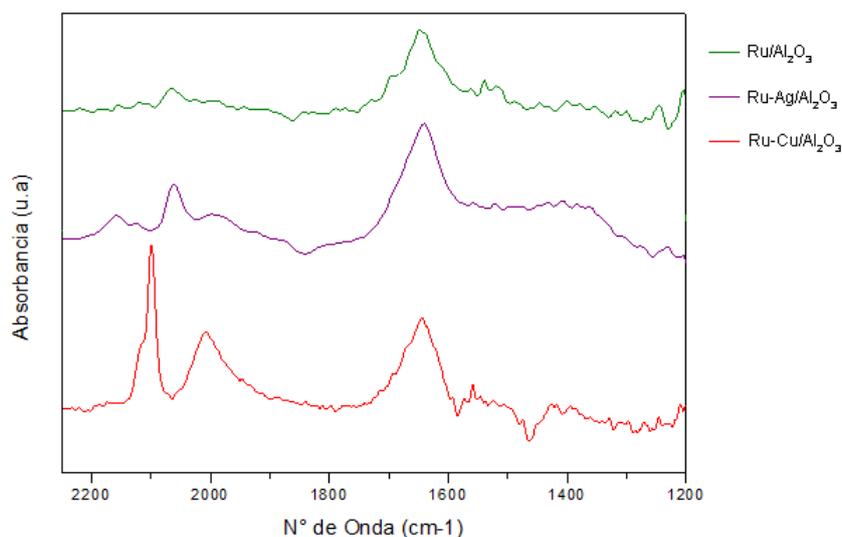


Figura 2 – DRIFTS de adsorção de CO

Para o catalisador Ru/Al₂O₃, observou-se bandas em 2067 e 1648 cm⁻¹, assim como para o catalisador Ru-Ag/Al₂O₃, que apresentou ainda uma pequena banda em 2160 cm⁻¹. No espectro referente ao catalisador Ru-Cu/Al₂O₃ foi possível observar picos em 2101, 2007 e 1644 cm⁻¹.

As bandas no intervalo 2200-1800 cm⁻¹ são atribuídas à espécies carbonilas adsorvidas no rutênio, enquanto bandas localizadas abaixo de 1700 cm⁻¹ são devidas à espécies associadas ao suporte [Panagiotopoulou *et al.*,2010]. Ainda segundo a literatura, metais carbonilas lineares são caracterizados por bandas de baixa frequência ( $2040 \pm 40$  cm⁻¹), enquanto as bandas de Ru<sup>n+</sup>-multicarbonilas são esperadas na região de alta frequência (2180-2060 cm⁻¹) [Goslar *et al.*,2006].

## Conclusão

Além das análises anteriormente citadas, outros testes de caracterização serão realizados, além da preparação de outros catalisadores, variando-se o sal precursor (sal cloreto) e o suporte (ZrO₂), com o objetivo de avaliar os parâmetros que proporcionaram melhor atividade catalítica na reação. Além disso, serão realizadas as reações de hidrogenólise do glicerol como forma de testar os catalisadores preparados e avaliar as condições de reação (pressão, temperatura e proporção molar entre glicerol e H₂) que proporcionam as maiores conversões e seletividade aos produtos desejados.

## Referências

MOTA, CLAUDIO J. A., SILVA, CAROLINA X. A E GONÇALVES, VALTER L.C.

GLICEROQUÍMICA: novos produtos e processos a partir da glicerina de produção de biodiesel.

*Química Nova*. 2009, Vol. 32, 3, pp. 639-648.

J. GOSLARA, M. WOJCIECHOWSKAB, M. ZIELIŃSKIB

Characterisation of the Ru/MgF<sub>2</sub> catalyst with adsorbed O<sub>2</sub>, NO, CO probe molecules by EPR and IR spectroscopy

*Journal of Physics and Chemistry of Solids* 67 (2006) 1387–1393

PARASKEVI PANAGIOTOPOULOU, DIMITRIS I. KONDARIDES,\* AND XENOPHON E. VERYKIOS

Mechanistic Study of the Selective Methanation of CO over Ru/TiO<sub>2</sub> Catalyst: Identification of Active Surface Species and Reaction Pathways†

*J. Phys. Chem. C* 2011, 115, 1220–1230

R. LANZA, S.G. JAĆRAŚ, P. CANU

Partial oxidation of methane over supported ruthenium catalysts

*Applied Catalysts A: General* 325 (2007), 57-67

SIMPLÍCIO, L.M.T.; BRANDÃO, S.T.; SALES, E.A.; LIETTI, L.; BOZON-VERDURAZ, F.

Methane Combustion over PdO-Alumina Catalysts: The Effect of Palladium Precursors.

*Applied Catalysis B: Environmental*, v. 63, p. 9–14, **2006**.

# Caracterização Microestrutural da Liga AlAA1070 Deformada Via Prensagem em Canais Equiangulares a Frio Via Rota A

Jéssica Alves Alberice Benedicto (bolsista PIBIC), Christien Guisard Haugeen (IC), André Luiz de Andrade Abrantes (PG), Fabiane Roberta Freitas da Silva (PG), Jefferson Fabrício Cardoso Lins (Orientador)

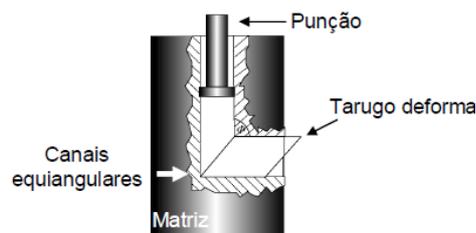
email: [jessica\\_alves\\_alberice@hotmail.com](mailto:jessica_alves_alberice@hotmail.com)

Departamento de Engenharia Metalúrgica e Materiais – Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda – Avenida dos Trabalhadores, nº 42, Vila Santa Cecília, Volta Redonda, RJ - 27255-125

Palavras Chave: *Deformação plástica severa; Evolução microestrutural; Textura cristalográfica, Liga Al AA1070, ECAP.*

## Introdução

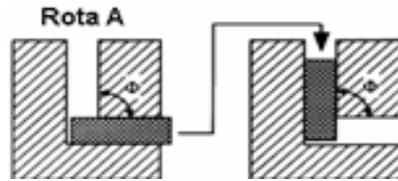
Um dos principais mecanismos de aumento de resistência mecânica em materiais metálicos é o refinamento microestrutural. Quando a resistência à deformação plástica é controlada por movimentação de discordâncias, a redução do tamanho de grão leva ao endurecimento do metal de acordo com a relação de Hall-Petch. Para que ocorra o refinamento microestrutural foi utilizada uma técnica de deformação plástica severa (DPS) conhecida como ECAP (*Equal Channel Angular Pressing*) também conhecido como ECAE (*Equal Channel Angular Extrusion*). O objetivo desse trabalho foi o estudo da evolução microestrutural da liga Al AA1070 deformada a frio via o processo de prensagem em canais equiangulares. A prensagem foi realizado utilizando-se a rota A com 3 passes consecutivos. Essa técnica de DPS consiste numa operação em que um tarugo previamente lubrificado é forçado a escoar repetidas vezes através de dois canais idênticos, conforme mostra o desenho esquemático da Figura 1. Na rota A (Figura 2) o tarugo não sofre qualquer rotação e este tipo de processamento se assemelha a laminação convencional.



**Figura 1.** Desenho esquemático de um sistema de prensagem em canais equiangulares.

Uma grande vantagem dessa técnica é o processamento do material sem que ocorram significativas mudanças nas dimensões da sua seção transversal. Os canais presentes na matriz são conectados e usualmente perfazem um ângulo de  $90^\circ$  entre si. Porém nos casos em que o material possui elevada resistência mecânica, este ângulo pode variar entre  $90$  e  $120^\circ$ . O material é prensado nestes canais por uma ferramenta chamada punção acoplada a uma prensa hidráulica de alta pressão.

A deformação cisalhante simples do material ocorre no plano de interseção entre os canais equiangulares. Neste contexto, o atrito entre o material e os canais equiangulares é considerado como o ponto de crítica deste processo.



**Figura 2.** Desenho esquemático da Rota A

A caracterização microestrutural foi realizada com o auxílio das técnicas de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e difração de elétrons retroespalhados. Para a análise da textura foram obtidas figuras de pólo (FP), porém, para uma descrição mais completa da textura recorreu-se ao auxílio de funções distribuição de orientação (FDO) através da observação da maior intensidade das fibras presentes.

A realização de ensaios de dureza Vickers para mapear a distribuição dos defeitos gerados durante o processo e quantificar o comportamento mecânico do material antes e após o processamento proposto.

## Resultados e Discussão

A microestrutura do material de partida consistia em grãos alongados e alinhados paralelamente à direção de laminação (seção longitudinal). Na seção transversal, foi observada uma estrutura composta por regiões recuperadas com a presença de subestrutura em torno de grãos que sofreram recristalização. Também foi notada a presença de grãos que sofreram recristalização secundária. Vale ressaltar que o material de partida foi lingotado para a confecção de uma placa de 610 mm de espessura. Em seguida, a placa foi desbastada via laminação a quente até a espessura de 32 mm na empresa Novelis do Brasil Ltda.. A temperatura de saída da placa foi estimada como sendo acima de 380 °C. A partir de medidas de difração de elétrons retroespalhados, o tamanho de grão foi estimado em 10,4  $\mu\text{m}$ .

Com o primeiro passe de deformação foi observado um intenso refinamento da microestrutura associado a uma intensa alteração na textura inicial do material.

Obteve-se aproximadamente 70% de refinamento, sendo assim, a primeira etapa do processo de ECAP, idêntica para todas as rotas convencionais, promove a microestrutura refinada referencial para a aplicação das outras rotas existentes.

Para o 2º passe houve um refinamento contínuo da microestrutura devido a deformação sofrida a cada passe, neste passe obtemos 2,86  $\mu\text{m}$  de tamanho de grão.

A análise da textura do passe mencionado anteriormente revelou uma intensidade máxima das fibras de aproximadamente 12,83.

Com o 3º passe de deformação, foi possível observar uma maior quantidade de contornos de alto ângulo em relação aos passes anteriores. A criação dessa natureza de contornos favorece diretamente o refinamento microestrutural do material. Análises realizadas partir dos mapas de orientação obtidos revelaram um tamanho de grão de aproximadamente 2  $\mu\text{m}$ . Neste passe foi encontrada uma intensidade máxima das fibras de aproximadamente 7,34.

## Conclusões

A caracterização da evolução da microestrutura e da textura cristalográfica da liga de alumínio comercialmente pura AA1070 laminada a quente deformada severamente via ECAP por 3 passes através da Rota A foi realizada com sucesso.

Analisando a textura cristalográfica do material deformado apresentou principalmente componentes de cisalhamento. Este tipo de textura foi decorrente da deformação cisalhante simples que ocorre na interseção entre os canais.

A rota utilizada no presente trabalho não exige rotação do tarugo a ser prensado, logo, espera-se um refinamento associado a formação de grãos alongados.

Foi feita uma análise do comportamento do material e concluímos que o refinamento microestrutural foi realizado com eficiência.

## **Agradecimentos**

Ao CNPq e FAPERJ pelo apoio financeiro.

# **AVALIAÇÃO DA MICROTTEXTURA CRISTALOGRÁFICA DE UM FERRO PURO LAMINADO A FRIO E POSTERIORMENTE RECOZIDO**

**João Gabriel Dias de Oliveira (bolsista Faperj), Fabiane Roberta F. da Silva(PG), Christien Guisard Hauengen, Jeferson Fabrício Lins (Orientador).**

**Email:** jg\_oliveira@id.uff.br

*Escola Industrial Metalúrgica de Volta Redonda- Av. dos Trabalhadores, 420, Vila Santa Cecília, Volta Redonda, RJ CEP: 27225-125*

Palavras chave: *Ferro Puro, Deformação Plástica, Recozimento, Textura Cristalográfica, Metalografia quantitativa*

## **Introdução**

Muitas das propriedades dos materiais cristalinos são fortemente dependentes da sua microestrutura, que pode ser considerada uma combinação da morfologia do material e da orientação dos seus constituintes. A textura cristalográfica é uma característica dos constituintes da microestrutura, e refere-se a orientação preferencial dos grãos presentes na mesma, tendo grande importância em termos de número dos comportamentos mecânicos e físicos dos materiais.

Como já foi dito, existe uma relação entre as propriedades dos materiais policristalinos e as propriedades individuais dos monocristais presentes. Entretanto, as propriedades dos materiais podem não apresentar uma dependência em relação as orientações cristalográficas solicitadas, quando isto acontece, o material é chamado de isotrópico, mas é muito difícil de se ter um material com características completamente isotrópicas. Por outro lado, quando acontece variação das propriedades mediante mudanças de orientação adotada, o material é dito anisotrópico.

A textura pode sofrer evoluções durante os diferentes processos, a qual o material é submetido, tais como soldagem, fundição, deformação plástica, solidificação e tratamentos térmicos e apresenta como principais classificações a “textura de deformação” e “textura de recristalização ou recozimento”. A caracterização da textura pode ser feita através de difração de Raio-x, porém existem algumas limitações neste método, então foi desenvolvida novas maneiras de caracterizá-la, como é o caso do EBSD (electron back-scattered diffraction), uma ferramenta do MEV (Microscópio Eletrônico de Varredura), que permite a análise da microestrutura de pequenas regiões dos materiais. A partir desta última técnica obtém-se diretamente a representação da textura na forma de figuras de pólo e/ou ODF (Orientation distribution function).

Neste problema específico de se caracterizar a microestrutura, este Projeto de Pesquisa também se justifica propondo realizar um estudo sistemático dos aspectos relacionados com a recristalização e recuperação utilizando-se um material modelo como o ferro puro., tendo em vista que a avaliação da evolução microestrutural e da microestrutura do mesmo já foram realizadas em trabalhos anteriores, porém não dispunham de tal técnica avançada como EBSD.

## Resultados e Discussão

- Material de Partida

Foi feita a caracterização microestrutural do material de partida (laminado a frio), no MEV, através da técnica de EBSD e mostrado na figura 1. Por meio desta análise foi possível perceber a disposição dos grãos alongados na direção de laminação e também a formação de bandas de cisalhamento.

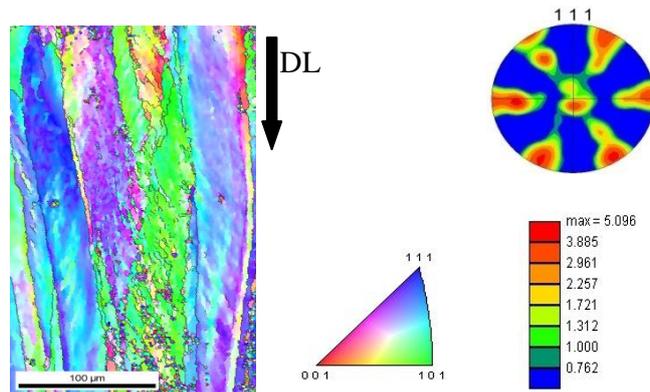


Figura 1-Mapeamento de orientação do ferro puro depois de laminado a frio e a figura de pólo correspondente.

- Amostras Recozidas

As amostras recozidas a 550 °C também foram analisadas no MEV utilizando o EBSD e foram gerados os mapas como mostrado na figura 2.

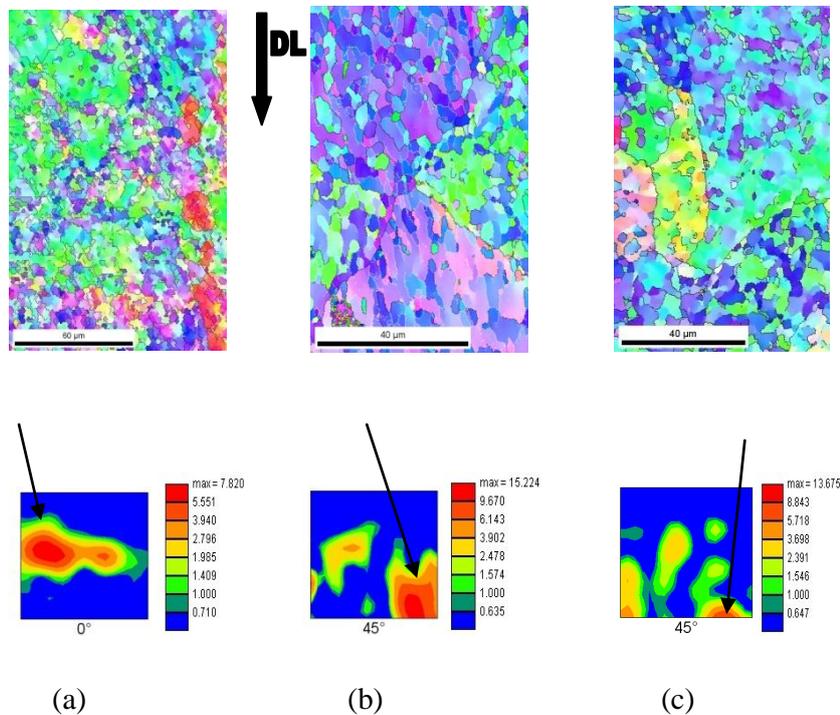


Figura 2-Mapas de orientação e ODFs do ferro puro após recozimento a 550°C durante a)7min, b)13 min, c)30 min

## **Conclusões**

Para um tempo de recozimento de 7 minutos, foi observada uma recuperação da microestrutura, que se mostrava constituída por uma elevada quantidade de subgrãos. A partir de 13 minutos foi possível constatar a presença de novos grãos que surgiram após o tratamento térmico (assinalados na Figura 3b), os quais estavam alinhados com o plano (110). Em 30 minutos nota-se um crescimento desses novos grãos na matriz. Entretanto, esse tempo não foi suficiente para a ocorrência de recristalização completa.

A análise da textura revelou um decréscimo da intensidade das componentes  $\alpha$  e  $\gamma$ , presentes no material de partida e o aparecimento de novas componentes com menor intensidade.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem à CAPES e FAPERJ pelo auxílio financeiro concedido.

## Modelagem de Sistemas Mecânicos e Processos por Técnicas de Identificação

**Rodolfo Silva de Oliveira (bolsista Faperj)**, Priscila de Paula e Silva(bolsista PIBIC/CNPq 2011-2012),  
**Adauto Martins de Assis (professor orientador)**

email: [rodolfo.uff108@hotmail.com](mailto:rodolfo.uff108@hotmail.com)

*Univesidade Federal Fluminense; Polo Universitário de Volta Redonda; Escola de Engenharia Industrial de Volta Redonda; Departamento de Engenharia Mecânica (Volta Redonda)*

Palavras Chave: *Técnicas de Identificação Aplicado em Sistemas Mecânicos; Técnicas de Identificação Caixa Preta.*

### Introdução

Com a tendência de processos cada vez mais complexos, é de importância o conhecimento dos modelos matemáticos para auxiliarem na análise do projeto e no entendimento do funcionamento dos sistemas a serem investigados (Coelho-Coelho 2004).

Existem problemas de engenharia para os quais já existem modelagem direta as relações entre as variáveis destes problemas são extraídas da física clássica. Porém, na maioria dos casos a modelagem não atende as necessidades específicas. Nesses casos é necessária a aplicação das técnicas de identificação de sistema, ou seja, é necessário o desenvolvimento de um modelo teórico matemático que faça o mapeamento do processo em questão.

Quanto ao modelo matemático encontrado podemos classificá-lo em três categorias:

Modelagem caixa branca: quando o modelo é obtido através da descrição fenomenológica do processo, ou seja, usa-se apenas conhecimentos oriundos da física clássica, tem-se o modelo e as entradas e deseja-se as saídas.

Modelagem caixa preta: quando se utiliza o fato de o sistema está em operação, para através de medidas, sintetizar um modelo deste, tem-se as entradas e as saídas e deseja-se o modelo, que não tem relação com fenômeno físico.

Modelagem caixa cinza: quando se utiliza o fato de o sistema está em operação, para através de medidas, sintetizar um modelo deste, tem-se as entradas e as saídas e deseja-se o modelo, ainda, tem-se algum conhecimento sobre as leis naturais que regem o comportamento do sistema (que pode estar relacionado à ordem do sistema, à sua dinâmica (rápida ou lenta), à frequência de amostragem adequada, às características de estabilidade, à faixa de operação em que se pretende operar, aos tempos de atraso, etc) e se incorpora esse conhecimento na confecção do modelo. (Aguirre 2004), (Von Zuben 1996), (Assis 2008).

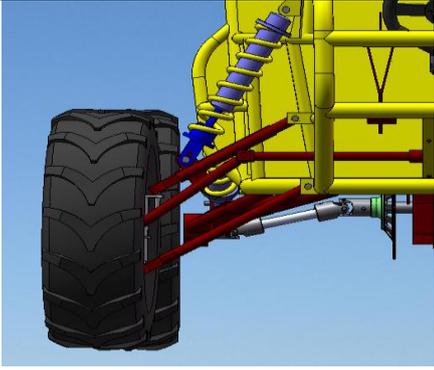
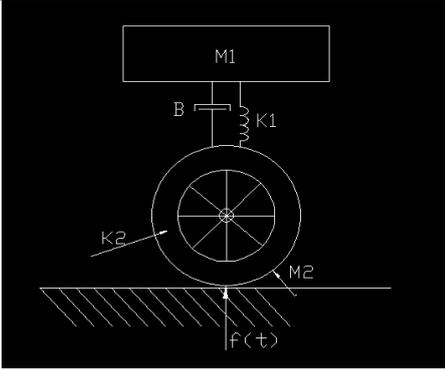
### Resultados e Discussão:

Para tratar do problema da suspensão usar-se-á uma modelagem por leis físicas, tomar-se-á como base a segunda lei de Newton. Eq. (1) e figuras 1.001 e 1.002

$$\sum f = m \frac{d^2x}{dt^2} \quad (1)$$

$M_1$ = Massa do veículo;  $B$ = Constante de Amortecimento;  $K_1$ = Constante de elasticidade da mola;  $M_2$ = Massa do pneu;  $K_2$ = Constante de elasticidade do pneu;  $f(t)$  = Força aplicada( excitação ).

Note que existem dois deslocamentos independentes  $x_1(t)$  que é o deslocamento do veículo e  $x_2(t)$  que é o deslocamento do pneu. Eles são independentes porque conhecendo-se  $x_1(t)$  não pode-se determinar  $x_2(t)$ .

	
<p>Figura 1.001: suspensão dianteira direita do Baja UFF 2011, Simulação Solidworks.</p>	<p>Figura 1.002: Desenho esquemático do sistema de suspensão do veículo</p>

Inicialmente determina-se todas as forças que atuam no veículo.

Pela segunda lei de Newton, equações (1 a 3):

$$\frac{dx}{dt} = \left( \frac{dx_1}{dt} - \frac{dx_2}{dt} \right) \quad (1)$$

$$X = (x_1 - x_2) \quad (2)$$

$$M_1 \frac{d^2 x_1}{dt^2} = -B \left( \frac{dx_1}{dt} - \frac{dx_2}{dt} \right) - k_1 (x_1 - x_2) \quad (3)$$

De forma análoga pode-se aplicar a segunda lei de Newton à roda, com isso vem:

$$M_2 \frac{d^2 x_2}{dt^2} = f(t) - B \left( \frac{dx_1}{dt} - \frac{dx_2}{dt} \right) - k_1 (x_1 - x_2) - k_2 x_2 \quad (4)$$

Posteriormente agrupa-se os termos e aplicar a transformada de Laplace para obter o seguinte sistema:

$$M_1 s^2 X_1(s) + B[sX_1(s) - sX_2(s)] + k_1[X_1(s) - X_2(s)] = 0 \quad (5)$$

$$M_2 s^2 X_2(s) + B[sX_2(s) - sX_1(s)] + K_1[X_2(s) - sX_1(s)] + K_2 X_2(s) = F(s) \quad (6)$$

Para se determinar a função de transferência que relaciona a força aplicada à roda  $F(s)$  e o deslocamento do carro  $X_1(s)$ . Esta função de transferência pode ser determinada eliminando-se  $X_2(s)$  nas duas equações mencionadas anteriormente. De (5), vê-m:

$$T(s) = \frac{Bs + K_1}{M_1 M_2 s^4 + B(M_1 + M_2) s^3 + (K_1 M_2 + K_1 M_1 + K_2 M_1) s^2 + K_2 B s + K_1 K_2}$$

O sistema obtido pela modelagem é de quarta ordem e a sua dinâmica é completamente descrita por esta função de transferência. Dada a massa do veículo, a massa da roda, e a elasticidade do pneu, a suavidade do movimento é determinada pelos parâmetros dos amortecedores e das molas. Estes parâmetros são usados para que o sistema possa ser ajustado para dar uma boa resposta. Com o desgaste dos amortecedores devido ao uso em longo tempo ou a condições severas de uso, o valor do parâmetro  $B$  se altera, o que modifica a função de transferência e, portanto, a qualidade do movimento. Pode-se verificar que o mesmo acontece se for instalado um amortecedor com o valor de  $B$  incorreto.

Com os dados do veículo é possível plotar o gráfico de resposta do sistema.

$M_1=500\text{kg}$  ;  $M_2=22\text{kg}$  ;  $B=0,01\text{N.s/m}$  ;  $K_1=30\text{N/m}$  ;  $K_2=5\text{N/m}$

**Plotando os gráficos com o MATLAB, figura 1.003:**

$$\text{Transfer function: } \frac{15s + 30}{15400s^4 + 10830s^3 + 25160s^2 + 75s + 150}$$

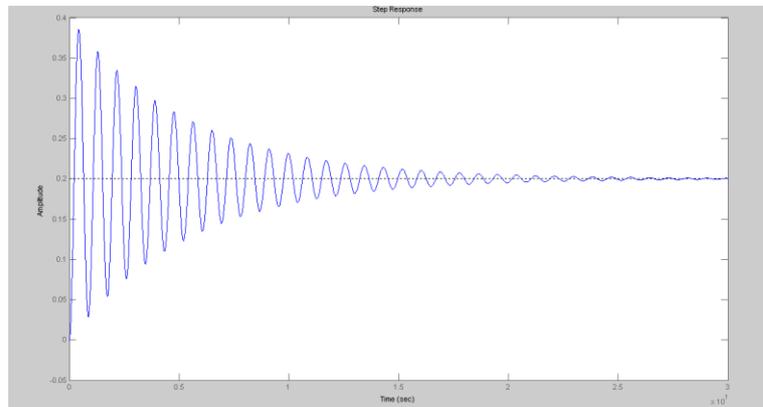


Figura 1.003:Resposta do sistema.

Nota-se que o sistema apresenta um comportamento subamortecido, isso denota que o mesmo necessita de um aprimoramento já que o comportamento não corresponde ao esperado para um veículo automobilístico.

### Métodos de identificação de sistemas aplicado a extrusora de polímeros:

É um processo de produzir um produto forçando-o a passar através de um orifício ou ferramental, figura 1.004.

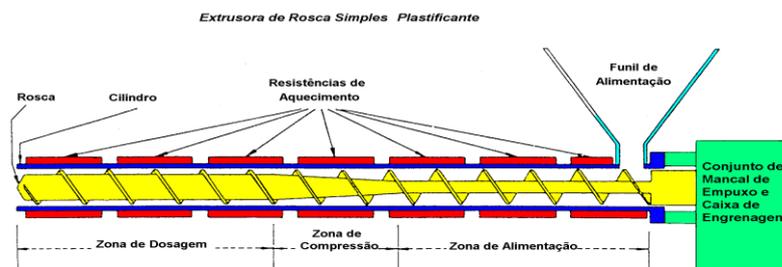


Figura 1.004: Esquema de uma extrusora de polímeros.

A matéria prima é adicionada à máquina no estado sólido em forma de grãos pedaços ou pó, juntamente com corantes e plastificadores. A adição se dá pela ação da gravidade que atua na matéria colocada no funil do alimentador. A matéria desce pelo funil e cai no canal do parafuso helicoidal que tem a função de transportar bem como aumentar a pressão sobre a mesma. Inicialmente ela se encontra em temperatura ambiente e baixa densidade, durante o traslado pelo canal do parafuso, ela sofre aquecimento (sistema de aquecimento externo) e aumento da pressão que faz com que passe do estado sólido para o estado plástico pastoso. Nesse momento o polímero está pronto para ser conformado.

### Processo de identificação: (MATLAB)

A máquina será dividida em cinco sistemas para ser realizada a identificação. Todos os dados utilizados neste trabalho foram cedidos pelo Engenheiro Itamar que fez as medições durante a sua tese de mestrado.

**Sistema 1:** Primeiro sistema, Motor do parafuso de extrusão. O motor do parafuso é o componente que controla o fluxo de saída do material extrudado. Tem como entrada, tensão de referência do variador do parafuso medida em volts e saída, velocidade do tacômetro em RPM.

Modelo identificado com melhor ajuste bj22221 ajuste 79.5503.

Para se obter a função de transferência contínua tem-se que passar de função de transferência discreta para espaço de estado discreto, espaço de estado contínuo e por ultimo, para função de transferência contínua.

$$\frac{Y(z)}{U(z)} = \frac{B(z)}{F(z)} \Rightarrow \text{Transfer function} \quad \frac{-0.008426 s + 0.001141}{s^2 - 0.1374 s + 0.0001013}$$

O resultado encontrado diverge do resultado encontrado pelo engenheiro Itamar em sua tese de mestrado. Isso se deve por dois motivos: chegou-se aqui em um modelo com um melhor ajuste em relação ao encontrado pelo Itamar. Na hora de entrar com os dados no matlab o Eng. Itamar cometeu um erro, ele entrou com a função de transferência de forma invertida e isso ocasionou um erro no reconhecimento do programa que gerou resultados também trocados. Devido a esses ultimo fato, todos os resultados gerados nesse trabalho irão divergir dos resultados obtidos pelo Eng. Itamar em sua tese.

**Sistema 2:** O segundo sistema é composto pelo tapete que transporta o produto extrudado que sai da máquina. O sistema tem como entrada Tensão do variado do tapete em volts e a saída será a velocidade do tapete em mm/s.

O modelo que melhor se ajustou foi o ARX 2 2 1 com 86,7655 de ajuste.

Repetindo-se o mesmo procedimento para passar de função de transferência discreta para contínua, vem:

$$\text{Transfer function:} \quad \frac{-0.4527 s^2 - 1999 s + 204.5}{s^2 + 240.2 s + 2821}$$

**Sistema 3:** Segundo sistema, Controle PI. Entrada diferença entre a velocidade do tapete e do nariz. Saída tensão de referencia do variador do parafuso.

Modelo com melhor ajuste ARXQS. Ajuste de 87,6007 .

Repetindo-se o mesmo procedimento para passar de função de transferência discreta para contínua, vem:

$$\text{Transfer function:} \quad \frac{0.01412 s^4 - 0.1622 s^3 - 1.28 s^2 + 20.9 s + 1211}{s^4 - 26.33 s^3 + 401.9 s^2 - 2640 s + 68.47}$$

**Sistema 4:** Quarto sistema, parafuso de extrusão, barril e matriz. Saída, velocidade do encoder. Sua entrada é a velocidade do encoder próximo à matriz em RPM e saída velocidade do parafuso pelo tacômetro sem a caixa redutora.

Modelo estimado BJ 2 2 2 2 1 com ajuste de 80,2216.

Novamente estamos interessados em conhecer a função de transferência contínua e para isso temos que repetirmos todos os passos para sairmos de função de transferência discreta para função de transferência contínua. A função de transferência contínua é dada por:

$$\text{Transfer function:} \quad \frac{3.523 s^2 - 6.559 s + 0.0054}{s^2 - 9.941 s + 0.324}$$

**Conclusão:**

Este trabalho mostrou duas grandes abordagens no mundo da identificação de sistemas mecânicos. A abordagem teoria na identificação caixa branca, onde trabalhamos uma suspensão veicular e a abordagem experimental onde trabalhamos na extrusora de polímeros, nos dois casos o processo se mostrou eficiente. Como sugestão de trabalho futuro fica a aplicação da análise experimental na suspensão de veículo e comparação com os resultados obtidos na abordagem teórica.

**Agradecimentos:**

Desde já agradeço a oportunidade e o incentivo dados pela FAPERJ para a realização deste trabalho.

# Efeito da pressão sobre a viscosidade de líquidos segundo a equação de Viswanath Natarajan

Enzo Erbisti Garcia (IC), Luiz Sérgio Radino Lamego (PQ), Rosana Janot Martins (Orientadora)

email: [enzoerbisti@gmail.com](mailto:enzoerbisti@gmail.com)

Universidade Federal Fluminense – Instituto de Química - Outeiro de São João Batista SN, Valonguinho, Niterói, RJ.

Palavras Chave: viscosidade, equação de Viswanath - Natarajan, altas pressões.

## Introdução

A viscosidade é a propriedade de um fluido que caracteriza o seu comportamento durante um regime de fluxo. A medida<sup>1</sup> da viscosidade é de considerável importância para a indústria, por ser a grandeza que determina a força a ser vencida para que o fluxo seja estabelecido numa tubulação, por exemplo, ou em processos de extrusão, entre outros. Também é importante para a pesquisa fundamental, por estar relacionada com as forças intermoleculares em ação no fluido, com o tamanho das espécies presentes e seu arranjo.

Nos últimos anos surgiram diversos modelos para a estimativa do valor da viscosidade de líquidos puros. Estes modelos variam desde os que possuem embasamento teórico rigoroso até os de caráter totalmente empírico. A maioria dos modelos para o cálculo da viscosidade dinâmica de líquidos considera apenas o efeito da temperatura sobre essa propriedade, pois ela sofre uma diminuição rápida e não-linear com o aumento da temperatura. Uma equação simples, com apenas dois parâmetros, foi proposta por Viswanath e Natarajan<sup>2,3</sup> para descrever a dependência da viscosidade de líquidos com a temperatura:

$$\eta = AT^B \quad [1]$$

Onde  $\eta$  é a viscosidade dinâmica do líquido, A e B são parâmetros independentes da temperatura e característicos de cada substância, que são obtidos através do ajuste de dados experimentais de viscosidade do líquido investigado em diversas temperaturas sob pressão atmosférica (~101 kPa). O objetivo principal deste trabalho é verificar se esta equação empírica, que descreve o efeito da temperatura na viscosidade de líquidos sob pressão ambiente, pode ser utilizada em altas pressões. Além disso, visto que os parâmetros ajustáveis são dependentes da natureza do fluido investigado, espera-se que, para séries homólogas de compostos orgânicos, seja possível estabelecer tanto a sua dependência com a pressão quanto a sua dependência com o tamanho da cadeia carbônica ou contribuições de grupos presentes na molécula.

## Resultados e Discussão

Para cada composto investigado foram determinados os parâmetros característicos da equação de Viswanath – Natarajan, A e B, através da minimização de dados experimentais de viscosidade em diferentes temperaturas, encontrados na literatura. O método dos mínimos quadrados foi utilizado neste caso. A equação de Viswanath – Natarajan foi linearizada com a aplicação do logaritmo neperiano, como mostrado a seguir:

$$\ln(\eta) = A + B \ln(T) \quad [2]$$

Uma vez determinados os parâmetros da equação, a viscosidade foi calculada e os desvios com relação aos dados experimentais, foram obtidos através da seguinte equação:

$$\text{Desvio relativo absoluto médio (\%)} = \frac{100}{N} \sum_{i=1}^N \frac{|\eta_{\text{exp}} - \eta_{\text{calc}}|}{\eta_{\text{exp}}} \quad [3]$$

Onde  $\eta_{\text{exp}}$  é o valor da viscosidade do líquido investigado numa dada temperatura e pressão,  $\eta_{\text{calc}}$  é o valor calculado através da equação de Viswanath – Natarajan nas mesmas condições de temperatura e pressão do dado experimental.

A viscosidade de alguns hidrocarbonetos (metano, etano, propano, butano, pentano, hexano, heptano, octano, nonano, decano, decano, benzeno), alcoóis lineares (metanol, propanol, nonanol, pentan3ol) e aminas (pentilamina, hexilamina), em várias temperaturas e pressões, foi correlacionada através da equação de Viswanath-Natarajan. Esta equação foi originalmente proposta para descrever o efeito da temperatura sobre a viscosidade de líquidos a 0,1 MPa. Porém foram feitas também correlações para diferentes pressões, para que fosse possível observar a dependência dos parâmetros da equação [1] com a pressão exercida sobre o sistema. A tabela 1 apresenta, resumidamente, os resultados obtidos neste trabalho.

O efeito da pressão sobre os parâmetros da equação de Viswanath – Natarajan foi investigado individualmente. No caso do 1-pentanol, por exemplo, a dependência polinomial observada entre os parâmetros A, B e a pressão foi do 1º grau. Estes resultados estão representados nas Figuras 1 e 2.

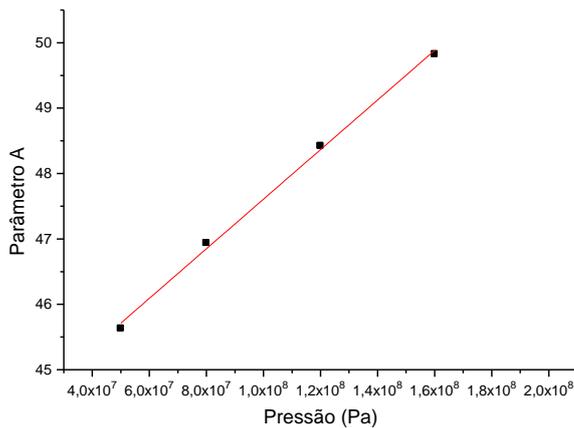


Figura 1 – Dependência do parâmetro A com a pressão para o 1-pentanol

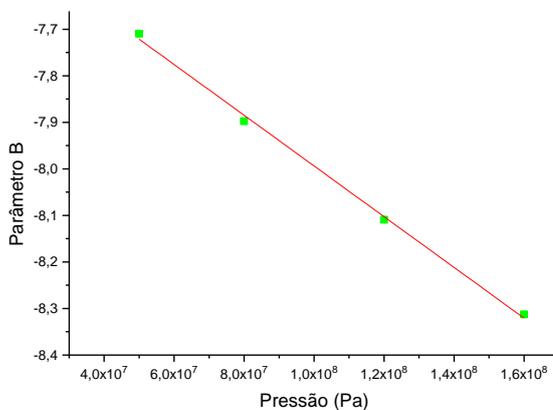


Figura 2 – Dependência do parâmetro B com a pressão para o 1-pentanol

Tabela 1 – Resultado da correlação da viscosidade de líquidos puros com a equação de Viswanath – Natarajan.

Composto	Número de dados	Pressão (MPa)	Temperatura (K)	DRAM (%)
Metano	60	6,89-34,47	103,15-223,15	1,79
Etano	54	0,5-50	100-150	2,72
Propano	60	2,75- 55,15	294,26-244,26	0,24
Butano	168	1,37-68,95	310,93- 444,26	0,43
Pentano	30	4,99-24,2	297,95-373,35	0,39
Hexano	27	0,1-400	273,15-333,15	0,92
Heptano	24	0,1-100	293,15-353,15	0,63
Octano	31	0,1-24,62	297,95-373,35	1,26
Nonano	24	0,098-49	302,45-394,75	1,79
Decano	20	0,10-80	293,15-353,15	1,54
Metanol	258	0,1-800	260,0-360,0	19,78
Etanol	72	6,38-80	270,0-350,0	1,04
Propanol	32	5-40	320,0-380	1,08
Nonanol	12	50-160	298,15-373,15	8,62
Pentan3ol	5	50-195	298,14-373,15	3,6
Benzeno	8	0,69-60	313,2-393,2	0,92
Hexilamina	5	20-100	293,15-353,15	1,47
Pentilamina	4	20-80	293,15-353,15	1,77

Onde: DRAM é o desvio relativo absoluto médio, equação [3].

Para o Benzeno foi possível observar uma dependência polinomial do 2º grau entre os parâmetros A e B e a pressão conforme mostrado tabela 2. Nas figuras 3 e 4 estão representados os perfis da dependência com a pressão do parâmetro A e B do benzeno, respectivamente.

Tabela 2 – Dados obtidos a partir do ajuste para o Benzeno  
 $y = A_0 + A_1 x + A_2 x^2 + A_3 x^3 + \dots$

Parâmetro	$A_0$	$A_1$	$A_2$	$R^2$
A	$2.843 \times 10^{-4}$	$6.456 \times 10^{-3}$	$-7.522 \times 10^{-11}$	0.976
B	3.176	$1.053 \times 10^{-8}$	$-1.407 \times 10^{-16}$	0.956

Onde:  $R^2$  é o coeficiente de correlação do ajuste.

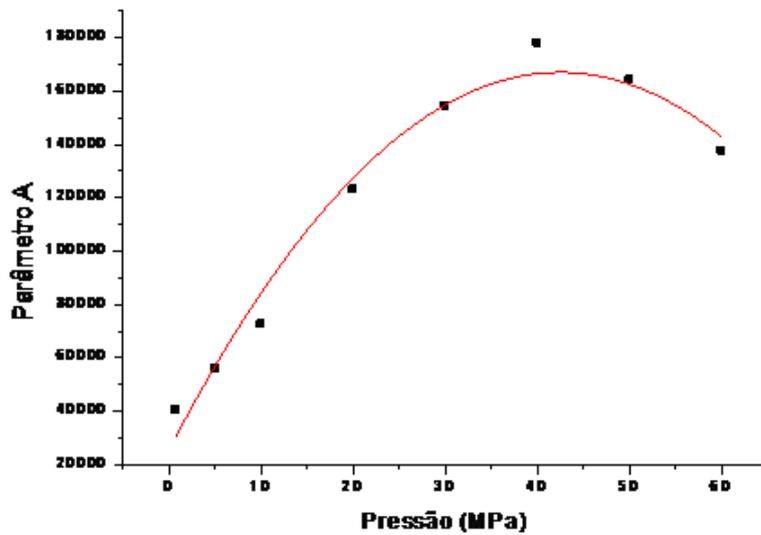


Figura 3 – Efeito da pressão sobre o parâmetro A, equação 1, do benzeno.

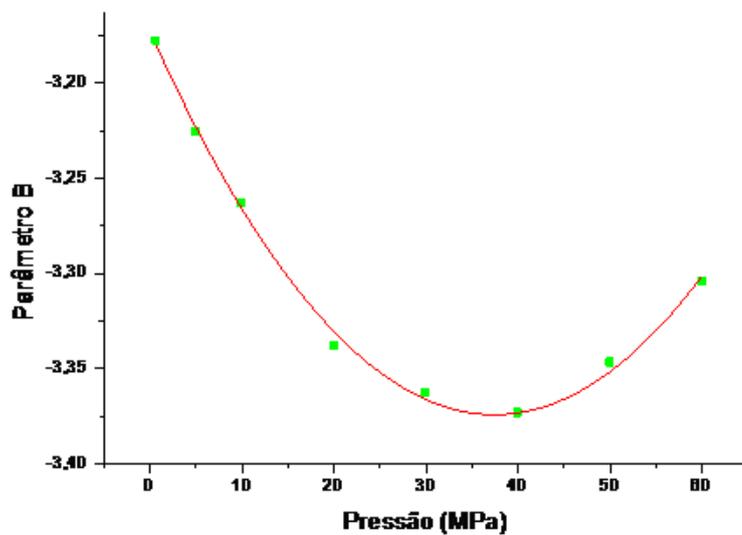


Figura 4 – Efeito da pressão sobre o parâmetro B, equação 1, do benzeno.

## **Conclusões**

Neste trabalho investigou-se a aplicabilidade da equação de Viswanath-Natarajan com dois parâmetros para a representação do comportamento experimental da viscosidade de líquidos puros em diversas condições de temperatura e pressões superiores a 101 kPa. Os resultados obtidos mostram que a equação de Viswanath – Natarajan descreve o comportamento experimental da viscosidade dos líquidos investigados em pressões superiores à atmosférica de forma bastante satisfatória. De um modo geral, com exceção do metanol e do 1-nonanol, desvios absolutos inferiores a 4% foram obtidos. Tendo em vista que o erro experimental descrito na literatura é da ordem de 5 % no caso de medidas em altas pressões, os resultados obtidos neste trabalho são muito bons.

É possível perceber que os parâmetros A e B da equação de Viswanath – Natarajan, característicos de cada substância, possuem uma dependência polinomial com a pressão exercida sobre o sistema. Porém, o grau do polinômio que representa tal comportamento depende da natureza do composto investigado.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao CNPq e à FAPERJ pelo apoio financeiro.

## **Bibliografia**

1. Dinsdale, A.; Moore, F. *Viscosity and its Measurement*; Chapman and Hall, London, 1962.
2. Viswanath, D. S.; Natarajan, G. *Data Book on the Viscosity of Liquids*, Hemisphere Publishing, 1989.
3. Viswanath, D. S.; Ghosh, T. K.; Prasad, D. H. L.; Dutt, N. V. K.; Rani, K. Y. *Viscosity of Liquids – Theory, Estimation, and Data*, Springer, 2007.

# Determination of surface tension and Gibbs-Thomson coefficient for ternary aluminum alloys

N.R.Pereira<sup>1</sup>, P. A.D.Jácome<sup>1</sup>, I. M. Salvino, M.C.Landim<sup>1</sup>, A. Garcia<sup>2</sup> and I. L. Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal Fluminense, Campus Volta Redonda, RJ, Brazil*

<sup>2</sup>*Universidade Estadual de Campinas, SP, Brazil*

In this paper, a solution for Butler formulation is proposed in order to calculate the Gibbs-Thomson coefficient of aluminum ternary alloy. The relevance of Gibbs-Thomson coefficient is related to the reliability of predictions furnished by dendritic growth models and of numerical computations of solidification thermal variables, which will depend on the values of the thermophysical properties adopted in calculations. Powell hybrid algorithm and a finite difference Jacobian approximation are carried out and coupled with a specific interface of a computational thermodynamics software to assess the excess Gibbs energy of the liquid phase, allowing the surface tension and Gibbs-Thomson coefficient for Al-Cu-Si hypoeutectic alloys to be reckoned.

**Keywords:** Solidification, Aluminum alloys, Thermophysical properties, Computational Thermodynamics.

Work supported by FAPESP (The Scientific Research Foundation of the State of São Paulo, Brazil), FAEPEX – UNICAMP, FAPERJ (The Scientific Research Foundation of the State of Rio de Janeiro), CAPES and CNPq (The Brazilian Research Council).

[1] I. L. Ferreira, J.E. Spinelli, J.C. Pires, A. Garcia, *Materials Science & Engineering A*, **408**, 317 (2005).

[2] A. F. Ferreira, A. J. Castro, A. J. Silva, *Materials Research*, **9**, 349 (2006).

[3] L. G. Gomes, P. A. D. Jácome, I. L. Ferreira, D. J. Moutinho, O. L. Rocha, A. Garcia. *Defect and Diffusion Forum*, **312**, 405 (2011).

[4] P.R. Goulart, J.E. Spinelli, N. Cheung, A. Garcia, *Materials Chemical Physical*, **119**, 272 (2010).

[5] W. R. Osório, L. C. Peixoto, M. V. Canté, A. Garcia, *Electrochemical Acta*, **55**, 4078 (2010).

**Título:** Um estudo sobre os efeitos do uso de tecnologia groupware em reuniões presenciais.

**Aluno:** Higor dos Santos Pinto

**Orientadora:** Ana Cristina Bicharra

## RESUMO DA PROPOSTA

No âmbito do desenvolvimento de sistemas e softwares especialistas, a aquisição de conhecimento é um processo fundamental. Sem um bom fundamento teórico os desenvolvedores não conseguem propor as soluções necessárias para o problema, e muitas das vezes quando elas aparecem, nesse contexto, não são de boa qualidade. Além de uma ótima aquisição de conhecimento, uma análise profunda e uma modelagem de dados confiável se fazem necessárias para o desenvolvimento de um sistema confiável e seguro.

A tecnologia de groupware vem sendo largamente difundida e utilizada nos últimos anos para auxiliar os projetistas de software, através de técnicas e sistemas com o objetivo de otimizar e assegurar o processo de aquisição, análise e modelagem.

A proposta em questão consiste em uma ferramenta para facilitar a manipulação das informações de aquisição, análise e modelagem de um projeto. Essas informações são provenientes de diversas fontes. Como, por exemplo, a gravação de uma reunião presencial, entrevistas com especialistas, etc.

O trabalho desenvolvido é parte de um projeto grande que foca na construção de ferramentas de suporte a aquisição, análise e modelagem de conhecimento para auxílio na construção de sistemas. A parte tratada neste projeto consiste no embasamento dos temas (ou conceitos) escolhidos para a construção da ontologia de um domínio e sua fonte. Focando assim na aquisição de conhecimento.

A ferramenta em desenvolvimento no projeto é composta, basicamente, por dois componentes. O primeiro é um *player* de vídeo que exibe trechos de vídeo, indexados previamente, com acesso direto a qualquer trecho. A busca pode ser feita pelo assunto do trecho da reunião, pela identificação de interlocutor ou por um tempo específico do vídeo. A busca é facilitada por marcadores inseridos no vídeo e por tratamento de áudio que identifica os interlocutores.

Para o funcionamento correto do sistema, é necessário cadastrar todos os locutores em uma base de dados. Esse cadastramento é feito a partir de uma pequena gravação, dependente ao texto, da voz do locutor. Após o processamento do áudio do vídeo obteremos a identificação de todos os falantes pré-cadastrados e o tempo de início e fim de suas respectivas falas. Todas essas informações também serão armazenadas em uma base e associadas com um rótulo que identificará um trecho de fala de um locutor.

Feito o processamento, o usuário poderá navegar pela base de dados e escolher, pelo tempo ou pelo rótulo ou ainda pelo interlocutor, o trecho de vídeo que deve ser exibido.

---

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC**  
**RESUMO DE PROJETO**

**1. TÍTULO: Desenvolvimento de anodos para células a combustível SOFC visando à geração de energia a partir da reforma do etanol.**

**2. INTRODUÇÃO**

Nos dias de hoje, o cenário mundial é extremamente dependente do uso dos combustíveis fósseis como fonte de energia para as mais diversas atividades que vão desde o uso individual até os processos industriais de grande escala.

Toda essa quantidade de combustível queimada diariamente vem gerando altos índices de poluição nunca vistos antes, além de os gases provenientes da queima dos combustíveis fósseis contribuírem de forma expressiva para o agravamento do efeito estufa e conseqüente alteração do equilíbrio climático.

Nesse contexto, vemos um empenho no âmbito científico objetivando o desenvolvimento de novos meios de se gerar energia de forma limpa e sustentável. A partir daí, tem-se notado uma tendência para a criação e aperfeiçoamento de células a combustível uma vez que são consideradas uma alternativa promissora, pois além de contribuir para a redução da dependência global dos combustíveis fósseis, também diminuiria o efeito estufa e a poluição atmosférica.

Existem diversos tipos de células a combustíveis que são classificadas de acordo com o eletrólito usado e com a temperatura da reação.

As células a combustível de oxido sólido (SOFC) têm vantagens no sentido de trabalharem a elevadas temperaturas, proporcionando alta eficiência e co-geração de energia e calor.

Atualmente, existem muitos estudos direcionados para o uso de metano como combustível nas células. Entretanto, poucos trabalhos foram desenvolvidos pensando na utilização do etanol para o mesmo fim.

O desenvolvimento de anodos adequados a aplicação do etanol nas células SOFC seria muito interessante, já que o etanol é uma fonte de energia bastante promissora no Brasil, possuindo, inclusive, certas vantagens sobre outros combustíveis, como o fato de ser menos tóxico que o metanol e não contribuir para o aumento das emissões de CO<sub>2</sub>, já que pode ser produzido a partir de biomassa.

O funcionamento da célula SOFC baseia-se no conceito de um eletrólito condutor de íons oxigênio (O<sup>2-</sup>) através do qual esses íons migram do cátodo até o anodo. No anodo, os íons oxigênio reagem com o combustível gerando uma corrente elétrica. Assim, o anodo deve ser constituído de um material que seja capaz de: (i) promover sítios para reações catalíticas de reforma do combustível com os íons provenientes do eletrólito; (ii) permitir a difusão do gás combustível para os sítios reativos da interface eletrodo/eletrólito e a remoção dos produtos secundários e (iii) transportar para o circuito externo os elétrons que são gerados.

Usualmente, o anodo é um eletrocatalisador a base de níquel depositado sobre um eletrólito sólido com porosidade controlada. As células SOFC utilizam eletrodos feitos de materiais cerâmicos para o anodo, sendo que os mais utilizados são materiais de Ni/YSZ (ZrO<sub>2</sub> estabilizado com Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). O níquel fornece a condutividade eletrônica e aumenta a atividade catalítica para a reforma do combustível, enquanto que o óxido YSZ contribui com a condutividade iônica. A condutividade eletrônica do material Ni/YSZ depende do teor de níquel. Para se obter uma condutividade adequada, os anodos devem conter, pelo menos, 30 % em volume de Ni. Como o níquel é muito ativo para o craqueamento de hidrocarbonetos, o uso de teores tão altos deste metal leva à formação de grandes quantidades de coque, provocando a perda de atividade catalítica. Observou-se, também, que o uso de altas temperaturas contribui para a aglomeração do Ni, o que causa a desativação do material. Além disso, a operação em temperaturas muito elevadas aumenta o consumo de energia, elevando os custos do processo.

Assim, surgiu o interesse no desenvolvimento de novos materiais que apresentem boa condutividade e atividade catalítica em temperaturas um pouco mais baixas e que sejam estáveis nos ciclos de oxidação e redução a

que são submetidos durante a operação das células SOFC. Com relação à temperatura de operação, alguns autores reportaram que o uso de materiais a base de Ce dopado com Gd no anodo de células SOFC permitiria a diminuição da temperatura, reduzindo os custos do processo. Além disso, materiais contendo Ce vêm sendo apontados como suportes promissores para reações de reforma do etanol, devido à sua capacidade de armazenamento de oxigênio, que contribui para o aumento da estabilidade do catalisador. No caso do teor de Ni, alguns autores mostraram que a preparação de anodos com baixos teores de metal (~ 8-15 % em peso), usando métodos de preparo alternativos permitiu a obtenção de materiais com boa condutividade em células alimentadas com H<sub>2</sub> e com bom desempenho catalítico em reações de reforma do propano. Além disso, recentemente, foi reportado que catalisadores contendo um teor de Ni em torno de 20 % em peso apresentaram bom desempenho em reações de reforma do etanol.

Portanto, o desenvolvimento de anodos contendo baixos teores de Ni suportados em óxidos de Ce e Gd para serem usados em células SOFC alimentadas por etanol poderia ser uma alternativa interessante para diminuir a formação de carbono, reduzindo a perda de atividade catalítica.

Assim, este trabalho teve como principais objetivos atingir as seguintes metas:

- (i) Preparar e caracterizar materiais contendo baixo teor de Ni (18 % em peso) suportado em óxidos de Ce e Gd, usando o método hidrotérmico e comparar o seu desempenho com o do material contendo maior teor (44 % em peso de Ni)
- (ii) Avaliar o comportamento destes materiais nas reações de reforma a vapor.

Para a realização do trabalho, os materiais foram preparados, usando-se o método hidrotérmico seguido de impregnação com precursor metálico. Neste método, o suporte será preparado por co-precipitação e, em seguida, será levado a uma autoclave, na qual será hidrotérmicamente tratado a 450 K. A adição do precursor metálico (18 % ou 44 % em peso de Ni) será feita através de impregnação seca ou úmida com nitrato de níquel. Em seguida, as amostras serão calcinadas a 1273 K de acordo com uma programação de temperatura previamente descrita na literatura.

Os materiais preparados de acordo com os métodos apresentados foram caracterizados, usando as seguintes técnicas:

- (a) Análises de BET, com o objetivo de determinar a área superficial específica dos suportes;
- (b) Difração de raios X (DRX), com objetivo de avaliar as fases cristalinas do material e determinar o tamanho de partícula obtido, após os diversos tratamentos;
- (c) análises de redução a temperatura programada (TPR), visando avaliar as espécies presentes após a calcinação e a redutibilidade dos materiais;
- (d) análises de termogravimetria (ATG), com o objetivo de avaliar a quantidade de coque formado após as reações.
- (e) Análises de microscopia eletrônica de varredura (MEV), visando a avaliação da morfologia dos anodos e do resíduo após a reação de reforma do etanol.

A reforma a vapor do etanol foi realizada a pressão atmosférica em uma unidade contendo um reator de leito fixo. Os materiais serão reduzidos sob H<sub>2</sub> a 1023 K. A reação foi realizada a diferentes temperaturas (773-1173 K) e razão H<sub>2</sub>O/etanol igual a 3,0. Os produtos da reação foram analisados em linha, utilizando-se um cromatógrafo Varian equipado com detectores de condutividade térmica e de ionização de chama (FID). Foram calculadas a conversão de etanol e a distribuição de produtos.

Inicialmente, foi feita a avaliação do efeito do tipo de impregnação (úmida ou seca) de Ni no desempenho dos catalisadores com baixo teor de metal (18 % em peso) na reação de reforma a vapor do etanol. Após a determinação do método de impregnação que levou ao melhor comportamento catalítico, foi feito, então, o estudo do efeito de teor de Ni (comparando-se as amostras com 18 e 44 % em peso de Ni preparadas pelo método de impregnação escolhido na etapa anterior).

A caracterização dos catalisadores indica que o método de impregnação úmida levou a obtenção de um material mais homogêneo. Observou-se, também, que o catalisador preparado por impregnação úmida, apresentou melhor desempenho na reação de reforma a vapor do etanol, com boa atividade e menor desativação com menor formação de carbono. Além disso, foi observado, também, que o aumento da temperatura de reação inibiu a formação de carbono, promovendo a estabilidade do material preparado por impregnação úmida. Assim, os resultados obtidos

---

mostraram que o método hidrotérmico seguido de impregnação úmida do precursor metálico favoreceu a estabilidade dos materiais na reforma do etanol. Foi detectado, também, que o uso de menores teores de Ni levou à obtenção de menores tamanhos de cristalito do metal. Esse fato inibiu a formação de carbono filamentar, contribuindo para uma menor desativação.

Diante dos resultados apresentados, pode-se concluir que os materiais desenvolvidos neste trabalho apresentam grande potencial para serem usados como anodos para células a combustível do tipo SOFC. Dessa forma, os objetivos propostos pelo projeto foram alcançados.

---

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC**  
**RESUMO DE PROJETO**

**1. TÍTULO: Produção de H<sub>2</sub> a partir da decomposição termoquímica da água**

**2. INTRODUÇÃO**

Atualmente, a geração de energia está baseada na utilização de combustíveis fósseis. Entretanto, a queima desses combustíveis contribui para o aumento do efeito estufa, o que vem acarretando grandes mudanças climáticas. Além disso, o uso dos combustíveis fósseis também provoca um aumento da poluição atmosférica. Recentemente, o uso de H<sub>2</sub> para as células a combustível vem sendo considerado como uma alternativa promissora, já que poderia contribuir para a redução da dependência global dos combustíveis fósseis e para a diminuição do efeito estufa e da poluição atmosférica. Hoje em dia, a maior parte do hidrogênio produzido na indústria (~ 86 %) é proveniente da reforma com vapor de hidrocarbonetos. No entanto, para que seja feita uma transição com sucesso para a chamada “economia de hidrogênio”, é necessário que ele seja obtido a partir de fontes de energia renováveis como, por exemplo, a água e bio-etanol.

Dentre os principais processos de obtenção de hidrogênio a partir da água, podem ser citados: a decomposição térmica direta e a decomposição termoquímica em etapas.

A decomposição térmica direta da água ( $\text{H}_2\text{O} + \text{energia térmica} \rightarrow \text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2$ ) é uma reação altamente endotérmica, ocorrendo apenas em temperaturas extremamente altas ( $T > 3000 \text{ K}$ ). Valores tão altos de temperatura podem ser alcançados através de modernos sistemas coletores de energia solar. Esse processo apresenta algumas vantagens como altas taxas de reação e reatores compactos. Entretanto, as altas temperaturas usadas provocam perdas por radiação e problemas em relação ao material usado na construção do reator. Além disso, o efeito do H<sub>2</sub> sobre esses materiais em condições tão severas de operação ainda não é conhecido. Assim, quanto mais complexo for o material usado no reator solar, maiores serão os custos, tornando o processo economicamente inviável. Para que esses problemas sejam minimizados, os reatores a base de energia solar devem operar em temperaturas menores do que 2500 K. Um outro grande problema da decomposição térmica direta da água consiste na necessidade de separação do H<sub>2</sub> e do O<sub>2</sub> em altas temperaturas. Em temperaturas mais baixas, o H<sub>2</sub> e o O<sub>2</sub> tendem a se recombinar e, mesmo que a recombinação não ocorra, é obtida uma mistura explosiva em temperaturas moderadas.

Todas as dificuldades descritas acima motivaram o desenvolvimento de processos envolvendo a decomposição termoquímica da água através de ciclos em várias etapas. Esses sistemas operam em temperaturas mais baixas e o H<sub>2</sub> e o O<sub>2</sub> são removidos em etapas diferentes. Dessa forma, os problemas com o material do reator e com a separação dos produtos em temperaturas acima de 3000 K são eliminados. Em geral, o ciclo consiste de duas etapas: etapa de geração de O<sub>2</sub> e etapa de geração de H<sub>2</sub>, nas quais são usados óxidos metálicos, formando um par redox (MO<sub>ox</sub>/MO<sub>red</sub>). Essas etapas podem ser repetidas de forma alternada, levando a produção de H<sub>2</sub>. A etapa de geração de O<sub>2</sub> ( $\text{MO}_{\text{ox}} + \text{energia térmica} \rightarrow \text{MO}_{\text{red}} + \frac{1}{2} \text{O}_2$ ) é endotérmica, sendo realizada em temperaturas altas (~ 2500 K). Por outro lado, a etapa de geração de H<sub>2</sub> ( $\text{MO}_{\text{red}} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MO}_{\text{ox}} + \text{H}_2$ ) é ligeiramente exotérmica, ocorrendo em temperaturas moderadas. Apesar da temperatura requerida para a geração de O<sub>2</sub> ser menor do que a usada para a

decomposição térmica direta da água, o desenvolvimento de sistemas redox nos quais essa etapa ocorra em temperaturas menores do que 2500 K contribuiria significativamente para a diminuição dos custos do processo.

O desempenho de diferentes pares redox de óxidos na decomposição termoquímica da água, usando a energia solar vem sendo estudado. Os resultados reportados na literatura mostram que os sistemas redox  $\text{CoO}/\text{Co}_3\text{O}_4$  e  $\text{MnO}/\text{Mn}_3\text{O}_4$  apresentam temperaturas de redução mais baixas do que os sistemas  $\text{ZnO}/\text{Zn}$  e  $\text{FeO}/\text{Fe}_3\text{O}_4$ . Entretanto, a produção de  $\text{H}_2$  sobre os óxidos  $\text{CoO}$  e  $\text{MnO}$  é muito baixa. A obtenção de soluções sólidas entre os sistemas  $\text{FeO}/\text{Fe}_3\text{O}_4$  e  $\text{MO}/\text{M}_3\text{O}_4$  ( $\text{M} = \text{Mn}, \text{Co}$ ) vem sendo considerada como uma possibilidade de combinação entre o bom rendimento de  $\text{H}_2$  apresentado pelo sistema  $\text{FeO}/\text{Fe}_3\text{O}_4$  e a baixa temperatura requerida para a redução do óxido  $\text{M}_3\text{O}_4$ . Os óxidos mistos  $\text{M}_x\text{Fe}_{3-x}\text{O}_4$  são reduzidos em temperaturas mais baixas do que o óxido  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ . Entretanto, nas altas temperaturas necessárias para a etapa de redução, ocorre a sinterização do óxido misto durante o processo. Esse fato provoca a desativação do material durante a repetição das etapas do ciclo, o que leva a uma diminuição significativa do rendimento de  $\text{H}_2$ . Assim, a estabilidade dos materiais utilizados é um ponto fundamental para assegurar a contínua repetição dos ciclos e a manutenção da capacidade de decompor a água.

O uso de suportes com alta capacidade de armazenamento de oxigênio, ou seja, com um alto grau de redutibilidade, é de grande importância para reações que envolvem a ocorrência de ciclos redox. Alguns autores reportaram que a presença de defeitos na estrutura cristalina dos óxidos, como vacâncias de oxigênio, e a sua mobilidade na superfície do material poderiam reduzir a temperatura de redução do óxido e aumentar o rendimento de hidrogênio na decomposição termoquímica da água em etapas.

Diversos estudos da literatura mostram que óxidos do tipo perovskitas possuem estruturas muito estáveis e podem apresentar uma grande quantidade de vacâncias de oxigênio em sua estrutura. Alguns estudos reportaram que perovskitas contendo La, Sr e metais de transição, como Co e Fe, apresentam boa estabilidade térmica e que a substituição do La por Sr ou por Ce levou a um aumento da quantidade de vacâncias de oxigênio. Foi reportado, também, que o uso de diferentes metais de transição (Ni, Fe, Co, Cr, Mn, V, Ti) como dopantes melhorou a atividade das perovskitas em reações de reforma de hidrocarbonetos e evitou a formação de coque.

Recentemente, alguns autores mostraram que perovskitas  $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{MO}_3$  ( $\text{M} = \text{Mn}, \text{Fe}$ ) apresentaram bom desempenho na produção de hidrogênio e gás de síntese ( $\text{H}_2 + \text{CO}$ ) a partir da decomposição termoquímica da água, usando o metano como agente redutor. Eles observaram, também, que a adição de pequenas quantidade de  $\text{NiO}$ , através de mistura física, aumentou a atividade desses materiais para a produção de hidrogênio.

O uso de etanol proveniente de biomassa (bio-etanol) também vem sendo considerada como uma alternativa interessante para a obtenção de hidrogênio. O hidrogênio pode ser produzido a partir do etanol através da oxidação parcial; da reforma a vapor e da reforma autotérmica. No entanto, ainda não há um catalisador comercialmente viável para a produção de hidrogênio a partir do bio-etanol.

Os catalisadores metálicos suportados são muito ativos e seletivos para o hidrogênio, mas apresentam uma perda de atividade significativa. Um dos principais fatores que levam à desativação de catalisadores metálicos suportados é a formação de carbono filamental e/ou amorfo sob a partícula metálica e o suporte. Assim, para tornar o processo de produção de  $\text{H}_2$  a partir do etanol viável economicamente, é necessário desenvolver catalisadores resistentes ao depósito de carbono.

Levando em conta o mecanismo de desativação dos catalisadores proposto na literatura, a obtenção de materiais com partículas metálicas bem dispersas pode evitar a formação de carbono. Nesse sentido, o uso de óxidos do tipo perovskitas, já que, após a redução desses materiais, é possível a obtenção de partículas metálicas altamente dispersas. Esses óxidos apresentam, também, alta mobilidade de oxigênio, o que pode promover o mecanismo de contínua remoção dos depósitos de carbono sobre as partículas metálicas.

Recentemente, foi reportado que perovskitas  $\text{LaNiO}_3$  preparadas por co-precipitação apresentaram boa atividade e alta estabilidade na reforma a vapor do etanol, quando foram utilizadas altas razões  $\text{H}_2\text{O}/\text{etanol}$  e na presença de  $\text{O}_2$  (reforma oxidativa). Entretanto, para baixas razões  $\text{H}_2\text{O}/\text{etanol}$ , foi observada uma desativação significativa devido à formação de carbono durante a reação.

Alguns autores mostraram que a estrutura da perovskita e a natureza do carbono formado podem ser influenciados pelo método de preparo utilizado.

Dentre os vários métodos de preparo, o método de combustão vem sendo considerado como promissor. Alguns autores têm proposto o uso do método de combustão para o preparo de anodos a base de Ni e óxidos do tipo perovskita. Este método apresenta vantagens como obtenção de materiais com partículas em escala nanométrica, o que, no caso das perovskitas, poderia contribuir para o aumento da mobilidade de oxigênio e da atividade desses materiais.

Portanto, o uso de perovskitas contendo La, Sr e metais de transição em ciclos termoquímicos para a decomposição de água e na reforma do etanol poderia ser uma alternativa interessante para a obtenção de  $\text{H}_2$  a partir de fontes renováveis.

Assim, Os principais objetivos deste trabalho foram: (i) Preparar e caracterizar óxidos do tipo perovskitas contendo La, Sr e metais de transição; (ii) Avaliar o comportamento das perovskitas preparadas na reação de decomposição termoquímica da água. Foi feita, também, a avaliação catalítica dos óxidos preparados na reforma do bio-etanol.

Para a realização do trabalho, os óxidos foram preparados, usando-se as seguintes metodologias: (1) método sol-gel e (2) método de combustão.

Os materiais obtidos foram caracterizados, usando as seguintes técnicas: (a) Análises de BET; (b) Análises de difração de raios X (DRX); (c) análises de fluorescência de raios X (FRX); (d) Análises de redução a temperatura programada (TPR); (e) análises de microscopia eletrônica de varredura (MEV)

A avaliação do desempenho desses materiais na decomposição termoquímica da água e na reforma a vapor do etanol foi feita em uma unidade composta por um reator de quartzo com leito fixo a pressão atmosférica. No caso da decomposição termoquímica da água, esse reator foi acoplado a um espectrômetro de massas, com o objetivo de acompanhar a formação de  $\text{H}_2$ . Para a realização dos testes, as amostras foram colocadas no reator e foram submetidas a um aquecimento sob  $\text{N}_2$  até a temperatura necessária para a redução do material. Em seguida, foram introduzidos pulsos de metano. Após a redução com metano, a amostra foi submetida a uma oxidação, usando-se pulsos de uma corrente contendo  $\text{H}_2\text{O}$  e  $\text{N}_2$ .

A reação de reforma a vapor do etanol foi realizada a 773 K, usando-se uma razão molar  $H_2O/Etanol = 3,0$ . Os produtos da reação foram analisados em linha por um cromatógrafo micro CG da Agilent 3000, equipado com 2 detectores de condutividade térmica e 2 colunas independentes (uma peneira molecular e uma plot-U).

Com base nos resultados obtidos nas caracterizações e nos testes catalíticos, pode-se concluir que:

1. O método sol-gel, utilizando ácido cítrico e etilenoglicol como agente complexante, foi efetivo para a síntese de compostos tipo perovskitas  $La_xSr_{(1-x)}FeO_3$  e  $La_{(1-y)}Ce_yFeO_3$ , resultando em materiais de alta pureza, homogeneidade química, boa cristalinidade e boa reprodutibilidade.
2. As substituições catiônicas do La, tanto por Ce quanto por Sr, não resultaram em mudanças significativas na área BET, que apresentaram baixos valores de área específica para os catalisadores preparados, com exceção para o catalisador contendo 5% de Ce que teve um aumento na área específica.
3. As análises de FRX mostraram que as quantidades de metais presentes em todos os materiais sintetizados apresentaram boa concordância entre os valores nominais e os obtidos experimentalmente.
4. As análises de DRX confirmaram a formação de uma única fase correspondente ao óxido tipo perovskita para todos os catalisadores estudados neste trabalho.
5. A razão combustível/oxidante usada no método de combustão afeta significativamente a estrutura das perovskitas. O aumento desta razão favoreceu a formação da fase  $LaNi_2O_4$  e a segregação do NiO. A fase  $LaNiO_3$  foi detectada apenas para menores valores de razão combustível/oxidante.
6. Todos os materiais apresentaram boa seletividade para  $H_2$ . No entanto, o uso de maiores valores de razão combustível/oxidante levou a uma maior formação de carbono filamentar durante a reação.

Diante dos resultados apresentados, pode-se concluir que os materiais desenvolvidos neste trabalho apresentam grande potencial para serem usados na produção de hidrogênio a partir da decomposição da água e da reforma do bio-etanol.

# **Estudo da Produção de Biodiesel a partir de Pinhão Manso utilizando Zeólita de Carvão como Catalisador**

**Thalyta Sá de Carvalho (bolsista PIBIC), Sílvio José Sabino (Orientador)**  
Email: [thalyta\\_carva@yahoo.com.br](mailto:thalyta_carva@yahoo.com.br)

*Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda, Departamento de Ciências Exatas, Avenida dos Trabalhadores, 420, CEP: 27225-125 - Volta Redonda - RJ.*

Palavras Chave: cinzas de carvão, zeólitas, Pinhão Manso.

## **Resumo**

Atualmente, as crescentes pressões para a produção de combustíveis menos danosos ao meio ambiente e a diminuição das reservas petrolíferas, tem despertado nos últimos anos o interesse na produção de biodiesel como um combustível alternativo para motores diesel. Como uma fonte promissora de combustível, o biodiesel tem que competir economicamente com diesel de petróleo. Uma maneira de reduzir o custo da produção de biodiesel é o emprego de matéria-prima mais barata. Dentro deste contexto, os óleos vegetais não comestíveis aparecem como uma alternativa bastante promissora.

Na atual conjuntura, a atenção tem se voltado para as características do Pinhão Manso (*Jatropha Curcas*) que é uma planta oleaginosa, originária da América do Sul, arbórea, não comestível, da mesma família que a mamona, com ciclo de vida superior a 40 anos. O biodiesel pode ser produzido por transesterificação em meio alcalino, usando hidróxidos de sódio ou potássio. Contudo, a utilização de hidróxidos leva a formação de sabão produzindo emulsões e diminuindo o rendimento da reação. Uma das alternativas para a produção de biodiesel é o uso de catalisadores heterogêneos que não forma sabão, é mais fácil de separar evitando etapas posteriores de purificação. Outro ponto importante é que estes catalisadores podem ser regenerados e reutilizados, tornando o processo bastante econômico.

As Zeólitas têm se mostrado como eficientes catalisadores na síntese de produtos orgânicos e no refino de petróleo. A utilização de zeólitas como catalisadores sólidos é uma tecnologia bastante promissora. Existem diversos processos comerciais e plantas piloto utilizando esses catalisadores por causa das vantagens em relação aos tradicionais catalisadores homogêneos. A proposta deste trabalho foi estudar a possibilidade de preparação de biodiesel a partir do Pinhão Manso, empregando zeólitas obtidas a partir de resíduos de cinzas do carvão.

A produção de biodiesel do Pinhão Manso pela reação de transesterificação na presença da zeólita sintética mostrou-se bastante eficiente com rendimentos superiores a 80%.

## **Agradecimentos**

CNPq, EEIMVR/UFF, CETEM

# Ensaio de adensamento utilizando uma prensa de tensão controlada

**Elaine Cristina Gomes Barreto (bolsista PIBIC), Rodrigo Menezes Raposo de Almeida (Orientador)**

email: [elainebarreto@id.uff.br](mailto:elainebarreto@id.uff.br)

*Escola de Engenharia, Departamento de Engenharia Civil, Laboratório de Ensaio Especial em Mecânica dos Solos, Rua Passo da Pátria nº 156, Bloco D, Sala 133*

Palavras Chave: *adensamento de solos, compressão confinada, prensa servo-controlada, tensão controlada*

## Introdução

O ensaio de adensamento ou ensaio oedométrico ou ensaio de compressão confinada é um dos ensaios mais antigos utilizados para determinação das propriedades mecânicas dos solos. O ensaio de adensamento e a teoria do adensamento unidimensional foram desenvolvidos por Terzaghi (1943). O processo de adensamento, em solos saturados, parte do princípio da transferência gradual das tensões da água para o arcabouço sólido dos solos. Esta transferência de cargas somente ocorre quando é possível a drenagem da água e, com isso, ocorre a dissipação dos excessos de poropressão. Por se tratar de um fenômeno de drenagem, utiliza-se a equação de fluxo com a finalidade de descrever analiticamente o processo. O coeficiente de adensamento vertical reflete as características do solo, como as propriedades de permeabilidade e compressibilidade. A velocidade do processo de transferência de tensões entre a água (poropressão) e o arcabouço sólido (tensão efetiva) é diretamente afetada pelo valor de  $c_v$ .

A determinação das características de compressibilidade e adensamento de solos compressíveis pode ser feita em laboratório a partir da realização de ensaios de adensamentos convencionais (conhecidos também como SIC) ou do tipo CRS (*Constant Rate of Strain* – Taxa Constante de Deformação). No ensaio convencional, aplica-se uma carga no corpo de prova e mede-se o deslocamento vertical ao longo do tempo (ensaio de tensão controlada). Após 24 horas aplica-se um segundo carregamento 2 vezes maior e observa-se o comportamento da amostra. Este processo é repetido até níveis de tensão pré-definidos, em geral no período de 7 dias. O intervalo entre etapas de carregamento é necessário para que ocorra a dissipação dos excessos de poropressão. Apesar de a prática preconizar um intervalo de 24 horas é possível reduzir este tempo, desde que ocorra a estabilização dos deslocamentos verticais ou a verificação do fim do adensamento primário.

Deste modo, conclui-se que a realização de ensaios de adensamento utilizando as prensas convencionais são ensaios extremamente demorados, de 7 a 10 dias, podendo ser reduzidos a 24 ou 48 h de duração, entretanto, necessitando da presença, em tempo integral, de um técnico para realizar as leituras, tomar decisões e efetuar os estágios de carregamento. A Figura 1 ilustra a sequência para moldagem dos corpos de prova a partir de uma amostra indeformada, coletada num tubo tipo Shelby com 100 mm de diâmetro, notar o diâmetro da amostra indeformada 4” e o diâmetro do anel de aço 3” aonde a amostra vai ser moldada.

O trabalho propõe utilizar a célula de adensamento convencional numa prensa mecânica servo-controlada que permite manter a pressão constante no corpo de prova. Foi utilizada a prensa existente no Laboratório de Ensaio Especial em Mecânica dos Solos do Departamento de Engenharia Civil da UFF. A prensa utilizada é o modelo UL-60, fabricada pela empresa alemã *Wille Geotechnick* adquirida pelo programa SESU/MEC em 2004. A Figura 2 ilustra a célula de adensamento montada na prensa, notar a célula de carga aplicando a carga no topo do corpo de prova e o LVDT, instrumento que mede as deformações verticais do corpo de prova. A grande vantagem deste sistema é o sistema de aquisição de dados programável, acoplado com a prensa, pois todas as cargas verticais aplicadas e deformações verticais da amostra são registradas e visualizadas na tela do computador. Além disso, pode-se programar a sequência completa do ensaio, isto é, pode-se programar cada carregamento a ser aplicado na amostra e o tempo que este carregamento é aplicado no topo da amostra até o próximo estágio de carregamento.



**Figura 1** – Detalhe da preparação e pesagem inicial do corpo de prova moldado em argila mole.



i.



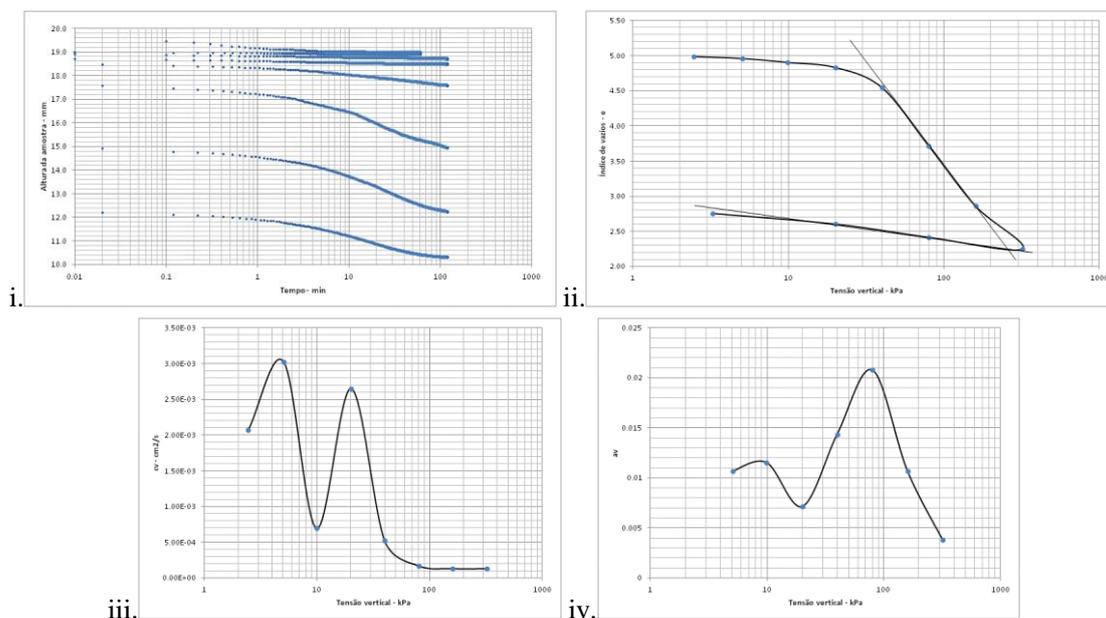
ii.

**Figura 2** – Prensa UL-60 com célula de adensamento convencional (i) e detalhe da montagem da célula de adensamento na prensa, notar posição da célula de carga e do extensômetro vertical.

### Resultados e Discussão

O principal resultado deste trabalho de pesquisa foi o entendimento integral do funcionamento do sistema prensa, controle e armazenamento dos dados, pois a partir desse entendimento foi possível

desenvolver a metodologia para realização do ensaio de adensamento na prensa de tensão controlada. Foram realizados 4 ensaios utilizando o procedimento de ensaio desenvolvido que compreende os seguintes estágios de carregamento com 2 horas de duração cada estágio, numa célula de 7,62 cm de diâmetro e 1,98 cm de altura: 2,5 kPa, 5 kPa, 10 kPa, 20 kPa, 40 kPa, 80 kPa, 160 kPa, 320 kPa. Em seguida, são aplicados os estágios de descarregamento, também com 2 horas de duração cada, 80 kPa, 20 kPa e 5 kPa. Deste modo, o ensaio completo dura 24 horas, sendo cerca de 2 horas para preparação da amostra, montagem da amostra na célula de adensamento, montagem da célula de adensamento na prensa e programação da prensa para iniciar o ensaio e mais 22 horas de ensaio, com 8 estágios de carregamento e 3 estágios de descarregamento. A Figura 3 apresenta os gráficos gerados pelo equipamento, altura da amostra no tempo e tensão vertical efetiva versus índice de vazios, e os gráficos resultantes da interpretação dos dados do ensaio de adensamento,  $c_v$  e  $av$  variando com a tensão efetiva.



**Figura 3** – Gráficos representando os resultados dos ensaios de adensamento: i. curvas de recalque versus tempo para os 8 estágios de carregamento; ii. curva de variação da tensão efetiva versus índice de vazios; iii. Variação do coeficiente de adensamento versus tensão efetiva; iv. Variação do  $av$  (modulo de deformação) versus tensão efetiva.

## Conclusões

A principal conclusão do trabalho é a possibilidade de utilização da prensa UL-60 da Wille, que estava subutilizada no laboratório desde 2004, para a realização de ensaios de adensamento automatizados. Os ensaios realizados mostraram que o sistema permite aplicar cargas iniciais bem baixas, da ordem de 2,5 kPa no primeiro estágio de carregamento (aproximadamente 1,15 kgf numa célula de 3" ou 7,65 cm de diâmetro) até 640 kPa no último estágio de carregamento, podendo chegar a 1000 kPa, se necessário. O tempo de 120 min, ou 2 horas de duração para cada estágio de carregamento mostrou-se adequado em todos os estágios de carregamento e descarregamento para a argila utilizada. Os ensaios realizados foram de excelente qualidade pois permitiram uma medição continua do recalque no tempo para cada estágio de carregamento, permitiram iniciar o ensaio com um valor de tensão efetiva bem baixo e resultaram em curvas de índice de vazios versus log da tensão efetiva, gráfico da Figura 3.ii, com uma curvatura do trecho de recompressão bem definida, conforme recomendado pela literatura.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao programa PIBIC 2010-2011 através da PROPPI e CNPq pela bolsa de pesquisa e oportunidade de desenvolver este projeto de pesquisa aplicado. Os autores agradecem também ao aluno Filipe Faria Rodrigues, bolsista do PROAES, pela ajuda na realização dos ensaios de adensamento na prensa convencional e na prensa automática.

# **Análise do Comportamento de um Edifício em Alvenaria Estrutural Considerando a Interação Solo x Estrutura**

**Priscilla Maiolino (bolsista PIBIC), Eliane Maria Lopes Carvalho (Orientador), Bernadete Ragoni Danziger (Co-orientadora)**  
E-mail: [primaiolino@hotmail.com](mailto:primaiolino@hotmail.com)

*TEC – Escola de Engenharia – Universidade Federal Fluminense. Endereço: Rua Passos da Pátria, 156. São Domingos, Niterói - RJ. CEP: 24210-240*

Palavras Chave: *Modelos Numéricos, Interação Solo x Estrutura, Alvenaria Estrutural.*

## **Introdução**

O uso da alvenaria estrutural vem crescendo muito nos últimos anos. Isso se deve à rapidez e economia proporcionadas por esse modelo construtivo. Os Órgãos Públicos estão aplicando cada vez mais esta tecnologia na construção de habitações populares com variação nos blocos utilizados, podendo ser cerâmicos, de concreto ou com a utilização do próprio solo. No entanto, a edificação em alvenaria estrutural apresenta um sistema estrutural pouco dúctil. A alvenaria sofre as influências da interação solo - estrutura de forma notável, podendo ocasionar danos significativos face aos recalques diferenciais que podem ocorrer. Apesar deste comportamento complexo, ainda hoje são utilizados métodos simplificados para projetos de edificações em alvenaria estrutural. O tema alvenaria estrutural foi escolhido por ser bastante atual e por motivar um maior número de análises e contribuições no meio acadêmico.

O objetivo deste projeto consistiu em analisar o comportamento de um edifício de quatro andares em alvenaria estrutural considerando diferentes tipos de solos e de fundações diretas. Visando uma melhor compreensão do comportamento das alvenarias estruturais, foi desenvolvido um modelo numérico refinado utilizando um programa de computador baseado no Método dos Elementos Finitos (MEF).

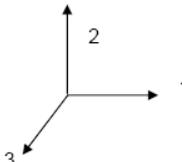
## **Resultados e Discussão**

Um modelo numérico tridimensional foi elaborado com as alvenarias de tijolos cerâmicos discretizadas como elemento de casca com espessura de 12 cm. Os demais elementos em concreto armado, cintas, vergas e sapatas corrida, foram simuladas como elementos de pórtico com dimensões conforme especificadas na plantas de forma. As lajes pré-moldadas foram simuladas por elementos de pórtico com seção T apoiadas em apenas uma direção conforme especificado na planta estrutural do edifício. Ambos os materiais, tijolo cerâmico e concreto armado, foram considerados homogêneos e isotrópicos.

Para simular as ligações entre as alvenarias e os elementos de concreto (vergas, sapatas e cintas) foram utilizados elementos de ligação com coeficientes de rigidez de acordo com Torres (2007) que fez a calibração destes coeficientes através dos resultados experimentais de Holanda Jr (2002). Estas molas têm como função impedir translação nas três direções (coeficientes de rigidez translacionais altos) e liberar as rotações nas direções y e z dos eixos locais (vide Tabela 1). As características dos elementos de ligação foram ajustados por Torres (2007) através da comparação entre os resultados numéricos e os experimentais de Holanda Jr. (2002).

Tabela 1: Rigidez dos elementos de conexão

Translação		Rotação	
U1	$10^4$ kN/m	R1	$10^4$ kNm/m
U2	$10^4$ kN/m	R2	$10^{-5}$ kNm/m
U3	$10^4$ kN/m	R3	$10^{-5}$ kNm/m



Este modelo difere dos modelos numéricos realizadas no cotidiano dos escritórios de cálculo estrutural devido ao grau de refinamento utilizado.

A Figura 1 mostra as tensões máximas nas paredes de alvenaria decorrentes do peso próprio da estrutura concomitantemente com a sobrecarga considerada. Para a obtenção desse resultado, o solo foi considerado como elemento rígido de forma a não permitir recalques. Observa-se apenas a presença de tensões de compressão na estrutura. Esse é o resultado ideal uma vez que a alvenaria não suporta tensões de tração excessiva.

Em uma segunda análise, o solo foi considerado deformável, ou seja, como elemento elástico a fim de simular um solo predominantemente arenoso, ou seja, simulando o real comportamento do solo suporte da edificação. Essas condições de contorno levam a recalques diferenciais que provocam tensões de tração na alvenaria. De acordo com os resultados obtidos, a máxima tensão de tração encontrada foi 7 MPa (vide Figura 2), insuficiente para causar danos estruturais à edificação.

Uma terceira análise se encontra em andamento considerando um solo argiloso com baixa capacidade de suporte. Para simular tais condições de contorno no modelo numérico, está sendo utilizado o modelo de Kelvin, onde uma constante elástica e um amortecedor são usados em paralelo para simular um apoio visco-elástico. O objetivo dessa análise é verificar a alteração do comportamento estrutural da edificação quando assente em solo de baixa compacidade muito comum na região de baixada onde normalmente é construído este tipo de edificação.

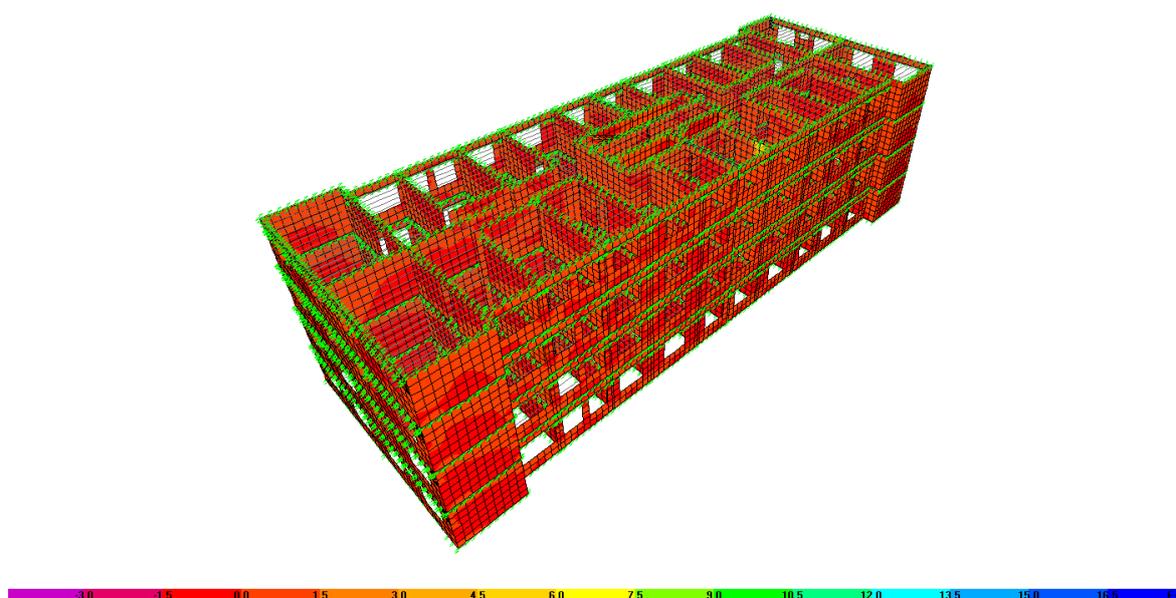


Figura 1: Tensões máximas apresentadas pelo modelo numérico considerando o solo rígido. Valores em MPa.

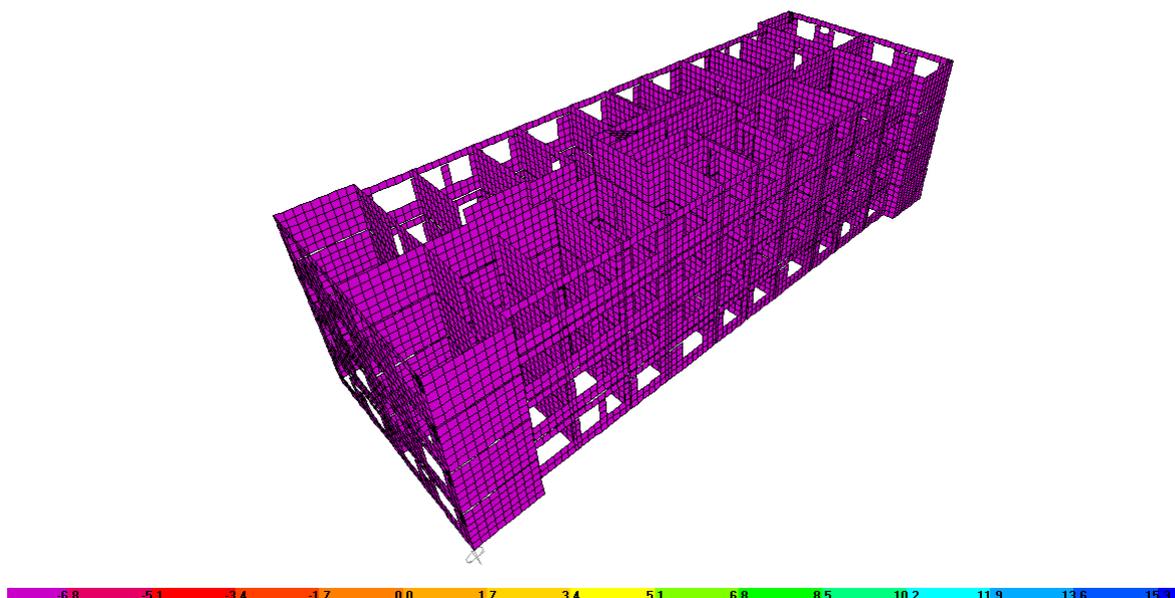


Figura 2: Tensões máximas encontradas no modelo numérico considerando a interação solo x estrutura. Valores em MPa.

## Conclusões

O trabalho ilustra um caso de obra para população de baixa renda. O projeto de pesquisa vem apresentando um bom desenvolvimento com obtenção de resultados que serão divulgados através de artigos técnicos apresentados em congressos e periódicos nacionais e internacionais.

No Brasil há poucas publicações que fazem referência ao sistema de alvenaria estrutural. Com este trabalho está-se procurando contribuir para o aumento do acervo técnico em alvenaria estrutural, de uma forma simples e objetiva.

A continuidade deste trabalho se dará fazendo diversas análises desta edificação com variação do tipo de fundação e de solo, verificando a viabilidade deste tipo de concepção estrutural e propondo soluções que as tornem seguras e mais econômicas.

## Referências Bibliográficas

HOLANDA JR., Osvaldo Gomes de. *Influência de Recalques em Edifícios de Alvenaria Estrutural*. São Carlos. 2002. 224 p. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos. 2002.

TORRES, Liliane de Souza., *Análise de uma Edificação Popular em Alvenaria Estrutural Assente em Solo de Baixa Compressível*, Niterói. 2007. 125p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Fluminense – UFF. Niterói. 2007.

## Agradecimentos

Agradeço às professoras Eliane Maria Lopes Carvalho e Bernadete Ragoni Danziger que muito me auxiliaram e estão sempre dispostas a tirar dúvidas, orientando e contribuindo para o bom desenvolvimento do projeto de pesquisa.

Agradeço ainda ao CNPq pela bolsa de Iniciação Científica.

# Modelagem Computacional de Resposta Imunológica

**Kaio Sérgio Torres de Souza, Aquino Lauri de Espíndola (Orientador)**

email: [kaiostorres@bol.com.br](mailto:kaiostorres@bol.com.br)

*Departamento de Física, Instituto de Ciências-ICEx, Rua Des. Ellis Hermydio Figueira, 783 - Volta Redonda – RJ, 27.215-350*

Palavras Chave: Modelagem Computacional, Biomatemática, Dinâmica Populacional, Sistema Imunológico.

## Introdução

Modelos matemáticos tem sido desenvolvidos para estudar diversas doenças, entender sua dinâmica, fazer previsões sobre seu comportamento ou até para tomada de decisões relativas à prevenção e erradicação de epidemias. Junto com a modelagem matemática de epidemias, surgem também diversos modelos para explicar a resposta imunológica quando uma infecção ocorre.

A dinâmica desses modelos, na sua maioria, é descrita por meio de equações diferenciais ordinárias, em que a transição entre os diversos estados de uma doença é regida por taxas médias. A partir da segunda metade do século passado, com o rápido avanço do poder de processamento, os computadores tornaram-se uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento e análise dos modelos matemáticos aplicados à biologia. O uso de programas de computador permite testar vários cenários e checar o impacto de parâmetros, tudo isso de forma rápida e eficiente. Portanto, pode-se utilizar a análise de modelos computacionais como uma ferramenta eficiente na elaboração de planos eficazes para a prevenção e erradicação de várias infecções.

Assim sendo, este projeto de Iniciação Científica tem como objetivo o estudo de alguns modelos de resposta imunológica à uma infecção viral. Ao final do projeto, o aluno deverá ser capaz de entender o processo de construção de modelos matemáticos, estudar sua dinâmica e perceber como a variação de parâmetros desses modelos permitem a simulação de distintos cenários virtuais.

## Resultados e Discussão

A etapa relativa a pesquisa da bibliografia pertinente ao tema do projeto foi proveitosa. Esse processo resultou em buscas mais assertivas por parte do aluno, haja vista que os artigos eram pré-selecionados no Google Acadêmico através dos seus respectivos *abstracts*. Seguida a esta busca inicial, o aluno passou a buscar no Portal de Periódicos da Capes os artigos desejados.

Em seguida, o aluno passou a entender o processo de modelagem e os cálculos feitos manualmente para obtenção dos valores de equilíbrio das equações foi bem sucedido. Este tipo de cálculo teve dois resultados importantes na formação do aluno: compreensão de como as variáveis relacionam-se entre si um modelos matemático e maior habilidade do aluno na manipulação de equações.

Por fim, as equações do modelo foram resolvidas numericamente variando alguns parâmetros do modelo. Essa variação de parâmetros permitiu a simulação de cenários virtuais nos o impacto de cada parâmetro no estado de equilíbrio do sistema pode ser testado.

## Conclusões

O modelo apresentado foi resolvido analítica e numericamente. Os diferentes cenários virtuais permitiram a observação do comportamento do modelo em diversas situações. A partir, abre-se a possibilidade de criação de modelos mais sofisticados para o problema da resposta imunológica a uma infecção viral.

## Agradecimentos

A Propri/UFF pelo programa PIBIC que permitiu a execução deste trabalho.

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC  
RESUMO**

DADOS DO BOLSISTA

Nome: Leonardo Ayres Ramos

Matrícula: 107.41.033

CPF: 126.620.887-96

CR: 6.74

Curso/Departamento/Instituto: Engenharia de Telecomunicações/TET/

Endereço: Rua Presidente Pedreira, 49, apto 803

Bairro: Ingá

Cidade: Niterói

UF: RJ CEP: 24.210-470

E-mail: leoayres@yahoo.com.br

Telefone 1: ( 21 ) 8258-7047

Telefone 2: (      )                     

**Deteccção de Faces em Base Histórica Brasileira: Resumo**

No mundo atual existe uma carência de sistemas de deteccção de faces em fotografias que consigam detectar faces em determinadas poses. Detectores de faces frontais estão amplamente disseminados na internet, e possuem uma ótima taxa de precisão, ao contrario de poses laterais por exemplo. A Fundação Getúlio Vargas possui um grande acervo de imagens históricas brasileiras, no qual estão presentes vários ícones históricos da política brasileira, e muitas dessas imagens possuem faces em poses de difícil deteccção. A ideia de detectar todos esses personagens históricos e identifica-los automaticamente motivou o inicio do Projeto, que consiste em dois pontos principais de pesquisa: Deteccção de faces em diferentes poses e o reconhecimento automático do individuo.

O projeto teve início com a leitura de artigos sobre classificadores binários, para a escolha de um classificador que tenha boa eficiência no projeto. Com a escolha do classificador Support Vector Machine (SVM)[6] passamos a leitura de artigos sobre pré-processamento de imagens e métodos[2] de deteccção de faces[1][4][5]. Utilizando algumas informações de artigos de pré-processamento de imagens acrescido de modificações visando o aumento da eficiência foram criados os primeiros algoritmos, entre eles os algoritmos de correção Gama, diferença de gaussianas e equalização de contraste.

O algoritmo de correção Gama tem como função diminuir os efeitos de sombra através de uma transformação não-linear dos tons de cinza. O filtro de diferença de Gaussianas é um filtro passa-faixa que mantém informações espaciais como arestas e contornos das imagens, eliminando informações não uteis para nossa deteccção. A equalização de contraste tem como função usar de melhor maneira possível a extensão de valores possíveis de tons de cinza, eliminando a influência de valores extremos.

Com as imagens padronizadas pelos algoritmos de pré-processamento se tornou necessário também a criação de um algoritmo para varredura da imagem. Com esses algoritmos devidamente prontos iniciou-se a criação da função de treinamento do Classificador. Essa função de treinamento gera um modelo, no qual é guardado informações sobre os padrões das imagens, face e não faces, para que seja comparada à uma imagem de teste, e então classifica-la. Com essa classificação encerrou-se uma das primeiras etapas do projeto.

Após essa etapa do projeto obtivemos uma primeira classificação da imagem, a qual compara-se à um filtro, eliminando muitos pedaços imagens não-faces e diminuindo a quantidade de pedaços de imagens a serem verificadas por um segundo classificador. Esse segundo classificador [3] identifica componentes do rosto, como nariz, boca e olhos, e cria uma estrutura de árvore para comparar a distância e o posicionamento desses componentes, que seguem um determinado padrão obtido em treinamento. Na fase de detecção dos componentes o algoritmo cria matrizes de correlação entre a imagem e cada um dos componentes, obtendo as posições de maior probabilidade de se encontrar esses componentes.

Escolhendo um componente da face como ponto fixo podemos transladar cada matriz dos outros componentes em relação a distância média entre estes 2 componentes, obtidos em treinamento. Através da soma das matrizes transladas de cada componente obtemos os pontos com maior probabilidade de existir uma face completa. Para cada posição de face é necessário um treinamento distinto, pois as distâncias médias e outros parâmetros entre os componentes da face são alterados.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

[1] Rainer Lienhart and Jochen Maydt. **An Extended Set of Haar-like Features for Rapid Object Detection.** IEEE ICIP 2002, Vol. 1, pp. 900-903, Sep. 2002.

[2] Xiaoyang Tan and Bill Triggs. **Enhanced Local Texture Feature Sets for Face Recognition Under Difficult Lighting Conditions**

[3] PEDRO F. FELZENSZWALB and DANIEL P. HUTTENLOCHER. **Pictorial Structures for Object Recognition.** Image Processing, IEEE Transactions on, Vol. 19, pp. 1635 – 1650, June 2010.

[4] Paul Viola and Michael Jones. **Rapid Object Detection using a Boosted Cascade of Simple Features.** CVPR 2001, Vol. 1 (15 April 2001), pp. I-511 – I-518.

[5] Rainer Lienhart and Jochen Maydt. **An Extended Set of Haar-like Features for Rapid Object Detection.** MRL Technical Report, May 2002.

[6] Ana Carolina Lorena and André C. P. L. F. de Carvalho. **Uma Introdução às Support Vector Machines**

## 8. AUTO-AVALIAÇÃO DO ALUNO:

A iniciação científica foi de grande importância para minha formação acadêmica, pois durante o projeto foi aprimorado o pensamento científico e desenvolvida uma metodologia de pesquisa que pode ser usado para futuros projetos. O projeto também desenvolveu meus conhecimentos em determinadas áreas de conhecimento como programação, na qual necessitei apreender outra linguagem para dar continuidade ao projeto, além de conhecimentos específicos em treinamento e processamento de imagens.

# Processamento de Imagens de *Webcam* em Aplicações de Autenticação de Segurança

## RESUMO

Os avanços recentes na tecnologia de microeletrônica, processamento de sinais e dos sistemas de comunicação têm permitido a construção de sistemas extremamente sofisticados. Além disso, a redução do custo e a difusão dos dispositivos do tipo CCD (charge-coupled devices) permitiram a ampla utilização dos mesmos na construção em aparelhos de captura de imagem tais como câmeras fotográficas e câmeras de vídeo. A popularização desses dispositivos fez com que a maioria dos microcomputadores produzidos atualmente, de mesa ou portáteis, possua uma câmera CCD de baixo custo e, geralmente, de baixa definição, a *webcam*, agregada ao produto. Um exemplo patente são os sistemas de transmissão de imagens, geradas por uma *webcam* ligada a um computador pessoal, através da Internet.

Na área de segurança, uma aplicação simples e muito difundida que emprega a *webcam* é a detecção de movimento e subsequente gravação e/ou transmissão de imagens de vídeo. No entanto, dados os recursos de processamento dos microcomputadores atuais, muitas outras aplicações de segurança podem ser realizadas, incluindo, a autenticação de documentos e de pessoas. Alguns exemplos de aplicações potenciais de autenticação de segurança são o reconhecimento de códigos de barra e marca d'água digital, autenticações biométricas diversas (face, mãos, detalhes anatômicos, etc.).

Ressalta-se que, atualmente, para as aplicações mencionadas são empregados dispositivos específicos de maior custo como leitores de código de barras, sensores de impressão digital, etc. Esse é um fator limitante para a aplicação dessas tecnologias em sistemas domésticos e de baixo custo. Assim, as tecnologias de processamento de imagem obtidas através de *webcam* desenvolvidas são diretamente aplicáveis a diversas transações eletrônicas pela Internet, incluindo a autenticação de segurança para operações de *home banking*, comércio eletrônico, etc.

Neste trabalho realizou-se um amplo estudo sobre técnicas de processamento de imagem, visando principalmente aplicações para a decodificação de códigos impressos.

Assim, foram analisadas diversas técnicas para redução de ruído, rotação, segmentação, detecção de bordas e realce de características da imagem.

A partir das técnicas de processamento estudadas, foi desenvolvido um algoritmo robusto para a detecção e decodificação de códigos de barras. Para este objetivo foi necessário entender como são construídos os diversos tipos de códigos existentes e as suas características.

Como exemplo de aplicação do método desenvolvido, implementou-se um conjunto de funções em ambiente de simulação Mathcad, com objetivo de decodificar boletos bancários no padrão da Federação Brasileira de Bancos (Febraban), o qual se mostrou muito eficaz, mesmo em condições não ideais, como aquelas obtidas por câmeras digitais, webcams, etc.

## GERAÇÃO HIDROGÊNIO POR OXIDAÇÃO PARCIAL

Gustavo Ferreira Valentim (bolsista PIBIC), Maísa Malvino da Cunha (Pós-Graduanda), Prof<sup>a</sup> Ana Carla da S. Lomba S. Coutinho (Co-Orientadora), Prof. Fabio Barboza Passos (Orientador) email: [carina.cgs@gmail.com](mailto:carina.cgs@gmail.com)

UFF – Universidade Federal Fluminense  
Departamento de Engenharia Química e Petróleo  
RECAT – Laboratório de Reatores Catálise e Cinética  
Rua Passo da Pátria, n° 156 Campus Praia Vermelha - Bloco E - Sala 231- Niterói, RJ, Brasil

Palavras Chave: Ródio, hidrogênio e oxidação parcial.

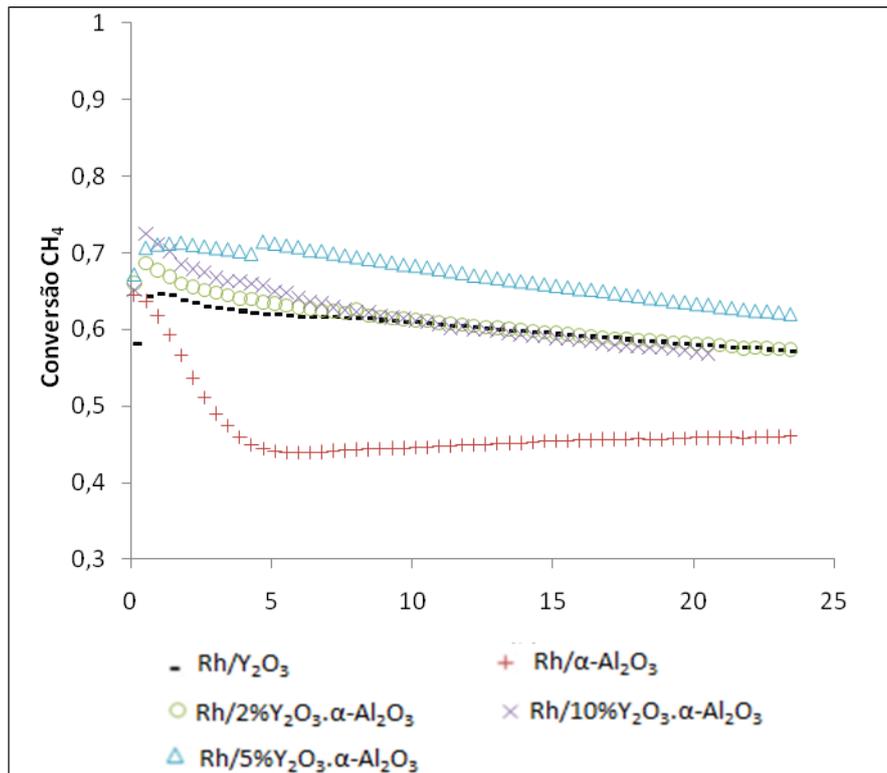
## INTRODUÇÃO

A demanda de hidrogênio nas unidades de hidroprocessamento das refinarias tem aumentado muito nos últimos anos, devido à necessidade de que os combustíveis produzidos sejam menos danosos ao meio ambiente (Peña et al, 1996). Por outro lado, o hidrogênio é considerado o combustível do futuro, dentre outras razões, por permitir a geração de energia sem problemas de poluição local ao se utilizar células à combustível em veículos ou em unidades de geração de energia elétrica distribuída. A falta de infra-estrutura de hidrogênio e o problema de armazenamento de hidrogênio dissolvido incentivaram o desenvolvimento de reformadores de combustível compactos, os quais são capazes de produzir um gás rico em hidrogênio a partir de combustíveis como os hidrocarbonetos. Metano ( $\text{CH}_4$ ), devido à sua abundância e alta taxa H:C torna-se uma fonte ideal de hidrogênio (Rostup-Nielsen, 2002).

A oxidação parcial do metano é uma rota alternativa para a produção do gás de síntese, uma vez que ela apresenta uma grande vantagem em relação à reforma a vapor, porque esta reação é exotérmica, enquanto que a reforma a vapor é fortemente endotérmica. Isto significa uma economia considerável de energia. Além disso, a presença de  $\text{O}_2$  auxiliaria na redução do depósito de carbono, em altas temperaturas, permitindo, então, um aumento do tempo de vida do catalisador, e, portanto, provocando uma diminuição dos custos (Peña, 1996). Resultados economicamente favoráveis foram obtidos para a produção de metanol, utilizando gás de síntese obtido a partir da oxidação parcial do metano (Seo, 2002). A análise econômica do processo, feita por esses autores, indicou uma redução de 10 a 15 % na energia requerida e uma diminuição de 25 a 30 % do capital investido, quando comparado ao processo, que utiliza a reforma com vapor, para a obtenção do gás de síntese. Existe, porém, um grande problema neste processo, que são os elevados custos relativos à necessidade de unidades para a purificação do oxigênio (remoção do  $\text{N}_2$ ) (Rostrup-Nielsen, 2002). Neste trabalho, foi investigada a influência da adição de  $\text{Y}_2\text{O}_3$ , com teores de 2%, 5% e 10% em catalisadores de  $\text{Rh}/\alpha\text{Al}_2\text{O}_3$  na oxidação parcial do metano.

## Resultados e discussão

A Figura 1 mostra o perfil da curva de conversão do metano para os catalisadores estudados.



**Figura 1 - Conversão na oxidação parcial do metano a 800°C e razão CH<sub>4</sub>/O<sub>2</sub> = 2**

O catalisador Rh/α-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, apresenta nas primeiras 5 horas de reação, uma queda considerável de conversão, partindo de 64% e atingindo valores próximos de 44% de conversão, já os catalisadores com adição de Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, apresentaram-se mais estáveis, sendo o catalisador de Rh/10%Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.α-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> o que apresentou melhores resultados de estabilidade. Não foram observados aumentos significativos na conversão do CH<sub>4</sub> para catalisadores com adição Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Esses resultados concordam com os relatados por Ribeiro (2009), que realizou testes de atividade para reforma autotérmica do metano, com os catalisadores em estudo e observou que o catalisador Rh/10%Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.α-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, apresentou melhores valores de estabilidade em relação aos outros.

Segundo Ruckenstein e Wang (2000) que estudaram o efeito de suportes óxidos, entre eles a Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> em catalisadores de Rh na oxidação parcial do metano, houve um aumento na estabilidade para este catalisador em temperaturas maiores de 800°C, explicado pela formação de um estado quase-estacionário na formação de sítios metálicos nas condições de reação, sendo obtido também bons percentuais de conversão do CH<sub>4</sub>.

As curvas de seletividade de H<sub>2</sub> e CO são apresentadas pelas Figuras 2 e 3 respectivamente. O catalisador Rh/α-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> apresentou os piores resultados de seletividade de H<sub>2</sub>, similares aos obtidos na conversão do metano, com uma considerável queda inicial nos valores tanto de conversão quanto de seletividade. Nos demais catalisadores, não foram observadas grandes diferenças nos valores de seletividade de H<sub>2</sub>.

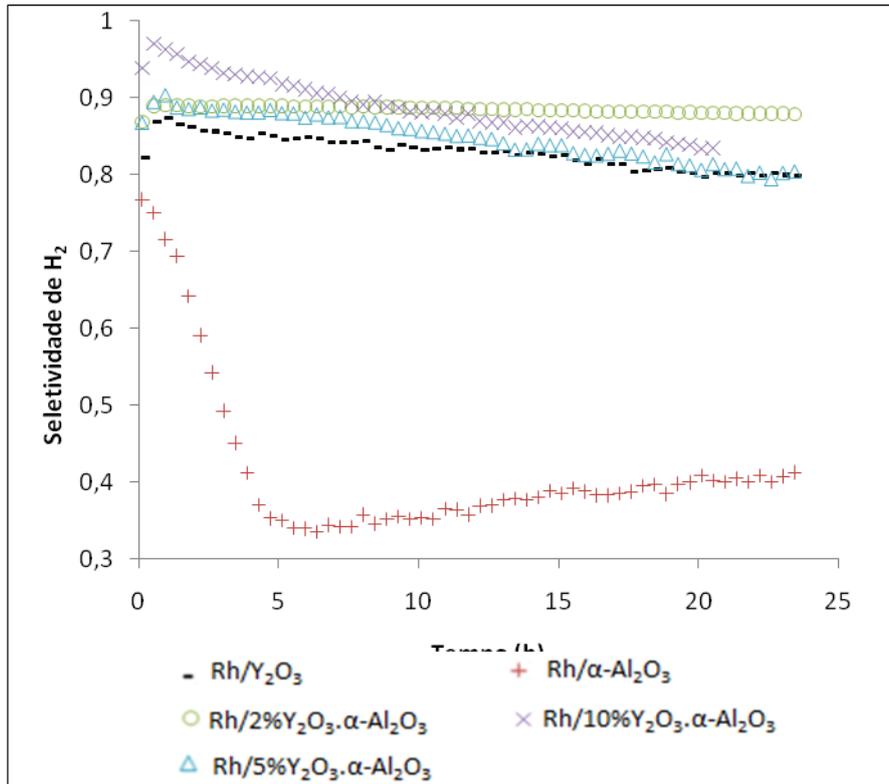


Figura 2 - Curvas de seletividade de H<sub>2</sub> a 800°C e razão CH<sub>4</sub>/O<sub>2</sub> = 2

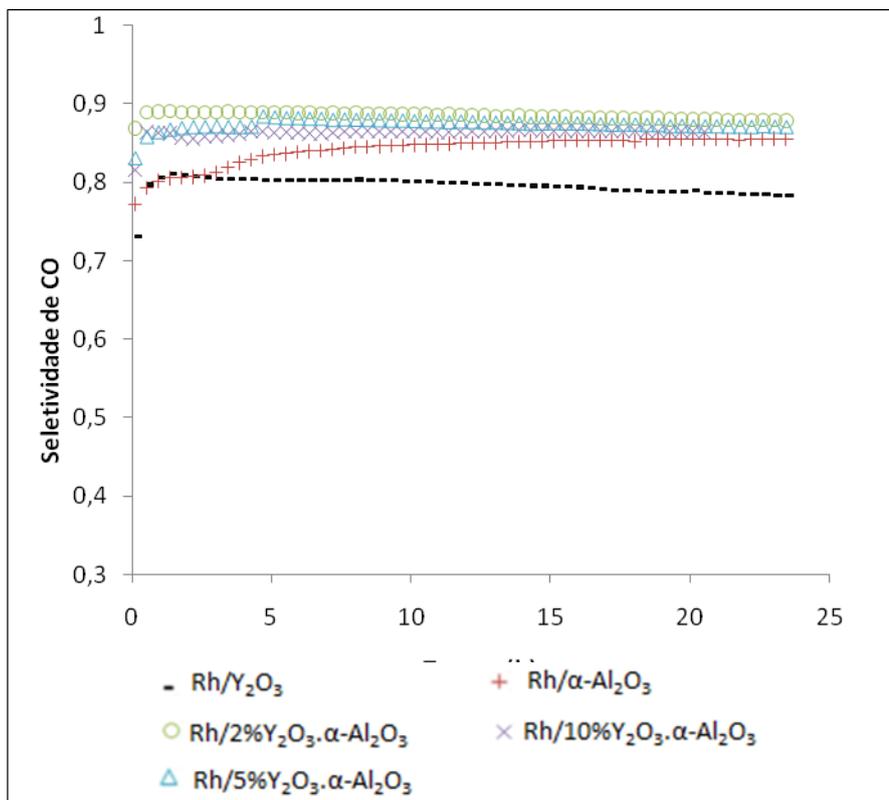


Figura 3 - Curvas de seletividade de CO a 800°C e razão CH<sub>4</sub>/O<sub>2</sub> = 2

Os resultados de seletividade para CO exibiram valores próximos (entre 78 e 87%) e estáveis, apresentando o catalisador Rh/Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dados mais baixos para seletividade em comparação aos demais. O catalisador Rh/ $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> não forneceu o mesmo perfil de curva verificada nos resultados de conversão do metano e seletividade de H<sub>2</sub>. Observou-se, para este catalisador, uma razão H<sub>2</sub>/CO inicial igual a 2,28, que diminuiu no decorrer da reação, para valores de razão próximos a 0,87.

## CONCLUSÕES

O desempenho dos catalisadores frente às reações de oxidação parcial do metano foram avaliados através dos testes de atividade catalítica, onde os catalisadores que receberam adição de ítria mostraram-se, no decorrer de 24 h de reação, mais estáveis e menos suscetíveis à desativação. O catalisador Rh/10%Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> exibiu resultados mais satisfatórios em relação aos outros catalisadores. Os valores iniciais de conversão do metano e seletividades CO e H<sub>2</sub> para este catalisador foram respectivamente 67%, 83% e 89%.

## AGRADECIMENTOS

### Agradecimentos

Ao CNPq e a CAPES pelo apoio financeiro.

### Referências

PEÑA M.A.; GÓMEZ J.P. E FIERRO J.L.G. New catalytic routes for syngas and hydrogen production, *Applied Catalysis A* n.144, pp. 7–57, 1996.

RIBEIRO, V. M. Efeito da adição de ítria a catalisadores de ródio suportados em alumina na reforma autotérmica do metano. Niterói, 2009, 78 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2009.

RUCKENSTEIN, E., WANG, H. Y., Effect of support on partial oxidation of methane to synthesis gas over supported rhodium catalysts. *Journal of Catalysis*. n. 187, p. 151-159, 1999.

ROSTRUP-NIELSEN, J.R.; SEHESTED, J. Hydrogen and Synthesis Gas by Steam and CO<sub>2</sub> Reforming. *Advances in Catalysis*. n. 47, p. 65-139, 2002.

SEO, Y. S., SHIRLEY, A., KOLACZKOWSKI, S. T. Evaluation of thermodynamically favourable operating conditions for production of hydrogen in three different reforming technologies. *Journal of Power Sources*. n.108, p. 213-225, 2002.

## REDUÇÃO CATALÍTICA DE ÍONS NITRATO

Thais Maroni Café (IC), Joyce Barbosa Salazar (PG), Monica Pinto Maia (PQ), Fernando Peixoto (PQ), Fabio Barboza Passos (Orientador) email: [lulu.souza@yahoo.com.br](mailto:lulu.souza@yahoo.com.br)

Departamento de Engenharia Química e de Petróleo, Universidade Federal Fluminense.

Palavras Chave: *hidrogenação catalítica, nitrato, remediação, paládio.*

### Introdução

A principal fonte de contaminação das águas subterrâneas por íons nitrato é a agricultura associada ao uso intensivo de fertilizantes. O íon nitrato é convertido a nitrito no organismo humano, podendo causar várias doenças como aumento da pressão arterial, carcinogênica, hipertrofia da tireóide, diabetes, metemoglobinemia em crianças menores de seis meses, conhecida como doença do bebê azul. Em virtude do potencial risco à saúde, o limite máximo aceitável para água potável é de  $10 \text{ mg.L}^{-1} \text{ N-NO}_3^-$  e  $1 \text{ mg.L}^{-1} \text{ N-NO}_2^-$ , dependendo da legislação local.

A hidrogenação catalítica é um interessante método para desnitrificação de corpos de água, por transformar nitrato em gás nitrogênio e evitar resíduos apresentados pelos processos de osmose reversa e troca iônica.

Catalisadores de paládio-cobre suportados em alumina são ativos para hidrogenação de nitrato. Paládio é o metal mais ativo e seletivo para esta reação, porém é necessário a presença de um metal promotor para o primeiro estágio da reação, cobre ou estanho. Estudo recente, também demonstrou bons resultados de atividade e seletividade para o catalisador Pd-Cu/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. O principal produto da reação é o gás nitrogênio, porém também pode formar íons NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, indesejável na reação.

Neste trabalho, a cinética da reação de redução catalítica de nitrato foi investigada utilizando tratamento estatístico para os dados experimentais onde as equações propostas foram explicadas pelo método da integral.

### Resultados e Discussão

Assume-se que o mecanismo da reação de redução de nitrato segue o modelo de Langmuir-Hinshelwood-Hougen-Watson – LHHW. As etapas do primeiro estágio da reação estão descritas a seguir:



Através de um balanço de sítios catalíticos e aplicando um balanço de massa para o reator, temos:

$$(-r_{\text{NO}_3^-}) = -\frac{dC_{\text{NO}_3^-}}{dt C_{\text{cat}}} = \frac{k_1 K_{\text{NO}_3^-} K_{\text{H}_2}^{1/2} C_{\text{NO}_3^-} P_{\text{H}_2}^{1/2}}{(1 + K_{\text{NO}_3^-} C_{\text{NO}_3^-})(1 + K_{\text{H}_2}^{1/2} P_{\text{H}_2}^{1/2})} \quad (5)$$

Integrando a Equação 5 e considerando excesso de H<sub>2</sub> na mistura reacional, de forma que a pressão de hidrogênio (pH<sub>2</sub>) possa ser considerada constante, temos:

$$\left( \frac{C_{NO_3^-}}{C_{NO_3^-}^0} \right) \exp \left[ k_{NO_3^-} (C_{NO_3^-} - C_{NO_3^-}^0) \right] - \exp \left[ \frac{-C_{cat} k_1 K_{NO_3^-} K_{H_2}^{1/2} P_{H_2}^{1/2}}{(1 + K_{H_2}^{1/2} P_{H_2}^{1/2})} t \right] = 0 \quad (6)$$

Esta equação foi resolvida, em cada tempo, através do tradicional método de Newton-Raphson. Foram simulados dez tempos entre cada par de tempos experimentais, de modo a diminuir o erro numérico.

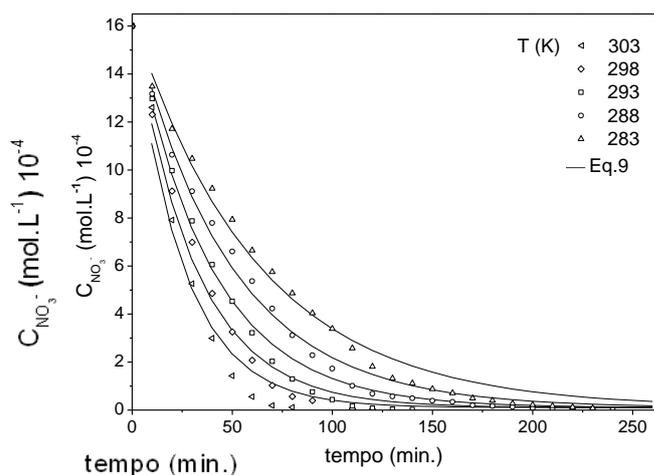
O catalisador de Pd-Cu/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> apresentou efeito de desativação ao longo da reação, de forma a levar em conta este efeito, foi usada a tradicional distorção na escala de tempo, utilizando-se o conceito de atividade do catalisador a(t) para os ajustes dos dados experimentais provenientes das reações às quais este catalisador foi utilizado (13), ficando a equação da taxa como segue:

$$\left( \frac{C_{NO_3^-}}{C_{NO_3^-}^0} \right) \exp \left[ k_{NO_3^-} (C_{NO_3^-} - C_{NO_3^-}^0) \right] - \exp \left[ \frac{-C_{cat} k_1 K_{NO_3^-} K_{H_2}^{1/2} P_{H_2}^{1/2}}{(1 + K_{H_2}^{1/2} P_{H_2}^{1/2})} \frac{1}{G_d (1 - N_d)} \left[ 1 + G_d \cdot t \right]^{N_d} - 1 \right] = 0 \quad (7)$$

As reações realizadas com o catalisador suportado em alumina apresentaram 100% de conversão dos íons nitrato no curso de 260 min de reação, enquanto para o catalisador suportado em nióbia, esta ficou em média 95%. Para as condições experimentais testadas, a aplicação do critério de Weisz-Prater indicou que a reação não foi afetada pela resistência à difusão interna.

Não foram verificadas as presenças de NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O ou NO como produtos da reação em ambos os catalisadores

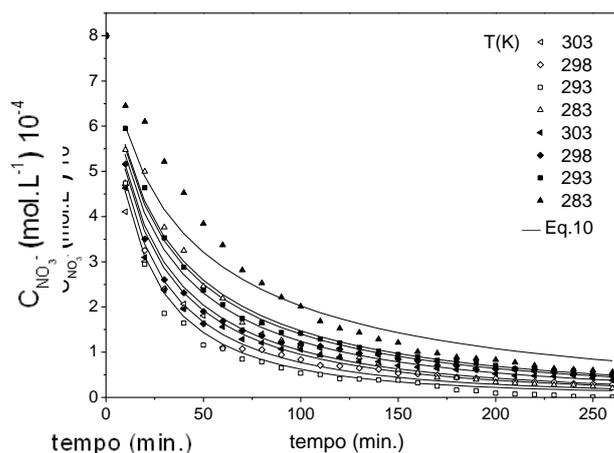
A proposta inicial para a taxa da reação, com base no modelo cinético de Langmuir-Hinshelwood, admitiu a reação bimolecular irreversível na superfície catalítica como a etapa controle da reação de redução de nitrato a nitrito. As Figuras 2 e 3 mostram os ajustes das equações 6 e 7 para os dados experimentais obtidos utilizando os catalisadores Pd-Cu/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e Pd-Cu/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, respectivamente.



**Figura 2.** Pd-Cu/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>,  $C_{NO_3^-}^0 = 16 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$ , H<sub>2</sub>:CO<sub>2</sub> 50:50 mL.min<sup>-1</sup>, T(K) 283, 288, 293, 298, 303.

O calor de adsorção de nitrato no sítio catalítico foi de 8,0 e 2,0 kJ.mol<sup>-1</sup> para Pd-Cu suportado em alumina e nióbia, respectivamente.

Para a energia envolvida na adsorção dissociativa de hidrogênio foi encontrado um valor aproximado 55,0 e 26,0 kJ.mol<sup>-1</sup> para os respectivos catalisadores suportados em alumina e nióbia.



**Figura 3.** Pd-Cu/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,  $C_{NO_3^-}^0 = 8 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$ , símbolo cheio; H<sub>2</sub>:CO<sub>2</sub>:He 30:20:50, símbolo aberto; H<sub>2</sub>:CO<sub>2</sub>:He 50:20:30 mL.min<sup>-1</sup>, T (K) 283, 293, 298, 303.

A energia de ativação para o catalisador Pd-Cu/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ajustada pela equação 9 exibiu um valor superior ao apresentado na literatura (21) que utilizou meio reacional e catalisador semelhante a este trabalho, 47,0 kJ.mol<sup>-1</sup> (21), enquanto para Pd-Cu/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> foi encontrado 0,3 kJ.mol<sup>-1</sup>.

Um teste catalítico realizado com o catalisador Pd-Cu/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> usado, após reação, confirmou a desativação do mesmo, apresentando uma conversão menor que 50% de nitrato, com decaimento lento ao longo do tempo reacional. Acredita-se que a causa da desativação do catalisador Pd-Cu/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> possa ser por envenenamento dos sítios catalíticos pelas espécies OH<sup>-</sup>, que são geradas durante a reação, estando o pH reacional (4,5), acima do ponto isoelétrico do suporte nióbio (pH 4,0) como observado na literatura (11), podendo haver efeitos repulsivos entre os íons nitrato e o suporte.

#### **4. CONCLUSÃO**

A taxa de consumo de nitrato foi bem representada pelo modelo cinético de Langmuir–Hinshelwood considerando como etapa controle a reação bimolecular irreversível na superfície catalítica. Para o catalisador Pd-Cu/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, a desativação foi observada, e um modelo cinético que representou a desativação ajustaram bem os dados reacionais.

#### ***Agradecimentos***

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

# Reajuste Salarial: Um estudo de caso de aplicação do Método PROMÉTHÉE II

Caiolopes Gonçalves (UFF)  
[caiolopesg@gmail.com](mailto:caiolopesg@gmail.com)

Luís Alberto Duncan Rangel (UFF)  
[duncan@metal.eeimvr.uff.br](mailto:duncan@metal.eeimvr.uff.br)

## Resumo:

O estudo explora diferentes índices de preços ao consumidor, comparando-os em relação a determinados critérios. É aplicado o método PROMÉTHÉE II, um método de Apoio Multicritério à Decisão, da Escola Francesa, que permite a comparação par-a-par um número finito de alternativas, ponderando os critérios em ordem de preferência e que resulta em uma ordenação da melhor para a pior alternativa segundo o objetivo. O presente trabalho propõe a indexação do aumento dos salários de todos os trabalhadores legalizados no país, com vencimentos inferiores a um determinado nível, ao índice de preços ao consumidor mais apropriado.

**Palavras-chave:** Apoio Multicritério à Decisão, Método PROMÉTHÉE II, Reajuste salarial, Índice de preços.

## 1. Introdução

O Brasil vive uma época onde os aumentos salariais para os trabalhadores são esporádicos e ficam a mercê do empregador, não sendo obrigação deste conceder o reajuste.

Exceto pelo salário mínimo, que sofre vergonhosos reajustes anuais e por algumas empresas públicas, onde os trabalhadores conseguem colocar seus direitos de greve em prática, sem sofrerem pesadas e expostas retaliações, grande parte dos trabalhadores do país não recebe aumento salarial frequentemente.

Quando esse aumento acontece, quase nunca compensa as inflações dos anos sem reajuste, deixando os funcionários sem um aumento real.

Uma vez que o trabalhador “comum” não pode, a exemplo de alguns setores da sociedade, reajustar o próprio salário, o presente trabalho busca uma solução para o problema da falta de (reais) aumentos salariais.

Para que o reajuste não seja demasiadamente esporádico e injusto, a opção sugerida é a indexação dos salários dos trabalhadores com vencimentos iguais ou inferiores a vinte salários mínimos a um determinado índice de preços a ser escolhido mediante análise.

## 2. Apoio Multicritério à Decisão:

O Apoio Multicritério à Decisão surge na década de 70, com o intuito de enfrentar situações específicas em que, um decisor ou um grupo de decisores, atuando com racionalidade, deve resolver um problema com vários objetivos a serem alcançados simultaneamente, podendo considerar, em seu modelo matemático, opiniões de especialistas.

Através de uma modelagem de preferência, o decisor expressa relações entre pares de alternativas. Estas podem ser de preferência ( $\phi$ ), uma alternativa é preferível a outra, indiferença ( $\sim$ ), uma alternativa é igualmente preferível a outra, ou ainda, para métodos que não seguem a abordagem de preferências tradicional, de incomparabilidade (J), quando o decisor, através do estabelecimento de um limite de veto ( $v$ ), não comparar o par de alternativas, quando as diferenças são superiores ao limite de veto estabelecido (VINCKE, 1989).

Vários são os métodos que compõem o Apoio Multicritério à Decisão, como, por exemplo: AHP (SAATY, 1980), MUAT (KEENEY & RAIFFA, 1993), ELECTRE (ROY & BOUYSSOU, 1993), PROMÉTHÉE (BRANS, VINCKE & MARESCHAL, 1986), TODIM (GOMES & LIMA, 1992; GOMES & RANGEL, 2009), UTA (JACQUET-LAGRÈZE & SISKOS, 1982), UTA-CR (RANGEL, 2002), entre outros.

Os métodos de Apoio Multicritério à Decisão visam resolver uma das problemáticas (ROY & BOUYSSOU, 1993): Problema tipo  $\alpha$  ( $P\alpha$ ): selecionar “a melhor” alternativa ou as melhores alternativas; Problema tipo  $\beta$  ( $P\beta$ ): aceitar alternativas que parecem “boas” e descartar as que parecem “ruins”, ou seja, realizar uma classificação das alternativas; Problema tipo  $\gamma$  ( $P\gamma$ ): gerar uma ordenação das alternativas; e Problema tipo  $\delta$  ( $P\delta$ ): realizar uma descrição das alternativas.

### 2.1. Método PROMÉTHÉE II

O método PROMÉTHÉE II (BRANS, VINCKE & MARESCHAL, 1986) é um método da escola francesa, desenvolvido para tratar de problemas discretos, ou seja, com um número finito de alternativas, e foi proposto para solucionar problemas do tipo  $P\gamma$ .

O primeiro método desta família de métodos a ser proposto foi o método PROMÉTHÉE i, que utiliza-se uma das seis funções de preferência existentes que podem ser vista em (BRANS, VINCKE & MARESCHAL, 1986) para classificar uma alternativa  $a$  como preferível à  $b$  em relação a determinado critério ( $aPb$ ), quando é possível dizer que  $a$  é estritamente melhor do que  $b$  nesse critério, ou para classificar  $a$  como indiferente à  $b$  ( $aIb$ ), quando não há diferenças significativas entre ambas para fazer com que uma seja preferível a outra.

Nestas seis funções de preferência utilizadas pelo Método PROMÉTHÉE, o índice  $q$  representa o limite de indiferença, se  $\delta_{ik} \leq q$ , as alternativas  $x_i$  e  $x_k$  são indiferentes em relação a este critério, e  $p$  representa o limite de preferência; se  $\delta_{ik} \leq p$ , há uma preferência restrita pela alternativa de melhor desempenho, em relação a este critério.

Primeiramente determina-se qual função de preferência relativa será utilizada para comparar cada critério  $j$ . Então calculam-se, para cada par de alternativas o valor da diferença e através da função de preferência de cada critério  $j$ , determinam-se os valores da função de preferência para  $x_i$  e  $x_k$ , através da equação (1):

$$P_j(x_i, x_k) = P_j(u_j(x_i) - u_j(x_k)) = P_j(\delta_{ik}) \quad (1)$$

onde:

$P_j$  = função de preferência escolhida para comparar o critério  $j$ ;

$u_j(x_i)$  e  $u_j(x_k)$  = valor do critério  $j$  para as alternativas  $i$  e  $k$ , respectivamente;

$\delta_{ik} = u_j(x_i) - u_j(x_k)$ , diferenças entre os desempenhos das alternativas  $i$  e  $k$ , para o critério  $j$ .

O segundo passo é calcular o índice de preferência ( $s_{ik}$ ) da alternativa  $x_i$  comparada à alternativa  $x_k$ , isto é, fazer uma soma ponderada das  $P_j$ 's nas quais  $x_i$  é preferível à  $x_k$ . Nessa soma ponderada são considerados os pesos ( $w_j$ ) de cada critério. O índice de preferência é calculado através da equação 2.

$$s_{ik} = \frac{\sum_j w_j P_j(x_i, x_k)}{\sum_j w_j} = \frac{\sum_j w_j P_j(\delta_{ik})}{\sum_j w_j} \quad (2)$$

Esse índice calcula a intensidade da preferência da alternativa  $x_i$  sobre a alternativa  $x_k$ , considerando simultaneamente todos os critérios (GOMES, CARIGNANO & ARAYA, 2004).

Depois calculam-se os fluxos de superação positivos  $\phi_i^+$  e negativos  $\phi_i^-$  de cada alternativa  $x_i$ . O fluxo de superação positivo se refere a como  $x_i$  supera as demais alternativas e o negativo, a como  $x_i$  é superado pelas mesmas.

Por último, obtém-se a pré-ordem parcial das alternativas, segundo as relações:

- a)  $x_i$  supera  $x_k$  se:  $\phi_i^+ > \phi_k^+$  e  $\phi_i^- < \phi_k^-$ , ou  $\phi_i^+ > \phi_k^+$  e  $\phi_i^- = \phi_k^-$ , ou  $\phi_i^+ = \phi_k^+$  e  $\phi_i^- < \phi_k^-$ .  
b)  $x_i$  é indiferente de  $x_k$  se:  $\phi_i^+ = \phi_k^+$  e  $\phi_i^- = \phi_k^-$ .  
c)  $x_i$  é incomparável a  $x_k$  se:  $\phi_i^+ > \phi_k^+$  e  $\phi_i^- > \phi_k^-$ , ou  $\phi_i^+ < \phi_k^+$  e  $\phi_i^- < \phi_k^-$ .

O que foi feito até aqui diz respeito ao Método PROMÉTHÉE I. No Método PROMÉTHÉE II, a pré-ordem parcial encontrada transforma-se em uma pré-ordem completa, com o cálculo do fluxo de superação neto  $\phi_i$ , que é a diferença entre os fluxos positivos e negativos de cada alternativa. A equação 3 apresenta o cálculo do fluxo líquido.

$$\phi_i = \phi_i^+ - \phi_i^- \quad (3)$$

Desta forma se obtém a pré-ordem total, uma ordenação decrescente dos fluxos de superação netos, onde, quanto maior  $\phi_i$ , mais eficiente é a alternativa  $x_i$  em relação às demais.

### 3. Estudo de Caso

A pesquisa analisa oito índices de preços ao consumidor, calculados por quatro diferentes instituições: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação Getúlio Vargas (FGV), Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) e Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), que pertence à Universidade de São Paulo (USP). Os índices utilizados foram coletados em: (PORTAL BRASIL, 2011), (FGV, 2011) e (IBGE, 2011).

A abrangência setorial dos índices é muito parecida, variando dentro dos setores de: alimentação, habitação, vestuário, saúde e cuidados pessoais, educação, leitura e recreação, transportes e despesas diversas.

O método PROMÉTHÉE II vem sendo empregado em diversas pesquisas como pode ser verificado através das publicações (PEREIRA & GOMES, 2004), (BASTOS & ALMEIDA, 2002) e (SILVERIDO; FERREIRA & RANGEL, 2007).

#### 3.1. Definição das alternativas

Todas as alternativas contêm uma faixa salarial de abrangência especificada, por isso, alguns índices importantes como o Índice de Preços ao Produtor Amplo (IPA), da FGV, que registra variações de preços de produtos agropecuários e industriais nas transações inter-empresariais; e o Índice Nacional da Construção Civil (INCC), também da FGV, que apura a evolução dos custos no setor da construção, não fazem parte do presente trabalho.

As alternativas consideradas são:

A<sub>1</sub>) Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), do IBGE: Abrange as famílias com rendimentos mensais compreendidos entre 1 e 6 salários mínimos, cujo chefe é assalariado em sua ocupação principal e residente nas áreas urbanas das regiões. Sua periodicidade é mensal e as áreas abrangidas são: regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, Brasília e município de Goiânia.

A<sub>2</sub>) Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), do IBGE: Abrange as famílias com rendimentos mensais compreendidos entre 1 e 40 salários mínimos, qualquer que seja a fonte de rendimentos, e residentes nas áreas urbanas das regiões. Periodicidade e áreas abrangidas são as mesmas do INPC.

A<sub>3</sub>) IPCA-E: Cálculo do IPCA, porém com período de coleta do dia 16 do mês ao dia 15 do mês seguinte e com periodicidade trimestral.

A<sub>4</sub>) Índice de Preços ao Consumidor (IPC), da FGV: Este índice mede a variação de preços de um conjunto fixo de bens e serviços componentes de despesas habituais de famílias com nível de renda situado entre 1 e 33 salários mínimos mensais. Existem algumas variações do IPC, com periodicidades diferentes. Para o presente estudo consideraremos periodicidade mensal, como é o caso do IGP-M e do IGP-DI, por exemplo, que diferem quanto aos dias de início e fim

de um período. Sua pesquisa de preços se desenvolve diariamente, cobrindo sete das principais capitais do país: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Recife, Porto Alegre e Brasília.

A<sub>5</sub>) IPC-C1, da FGV: Cálculo do IPC relativo às famílias com renda mensal entre 1 e 2,5 salários mínimos. Efetuado nos municípios do Rio de Janeiro, São Paulo, Recife e Salvador. Sua periodicidade é mensal.

A<sub>6</sub>) IPC-RJ, da FGV: Considera a variação dos preços na cidade do Rio de Janeiro e toma por base os gastos de famílias com renda de 1 a 33 salários mínimos. Sua periodicidade é mensal.

A<sub>7</sub>) IPC-FIPE, da USP: Este índice mede a variação de preços para o consumidor na cidade de São Paulo com base nos gastos de quem ganha de 1 a vinte 20 mínimos. Sua periodicidade é mensal.

A<sub>8</sub>) Índice do Custo de Vida (ICV), do DIEESE: Medido na cidade de São Paulo, reflete o custo de vida de famílias com renda média de 1 a 30 salários mínimos. Sua periodicidade é mensal.

### 3.2. Definição dos critérios:

Os critérios serão apresentados e analisados abaixo, assim como as padronizações adotadas para quantificação dos critérios qualitativos, as funções objetivas escolhidas para comparar cada critério e os respectivos índices de indiferença e de preferência – quando estes existirem:

C<sub>1</sub>) Porcentagem da população abrangida: Cada índice de preços possui uma abrangência geográfica definida. Através de tabelas e dados do IBGE, referentes ao censo de 2010 foi possível realizar uma estimativa de qual porcentagem da população foi considerada na análise feita pela instituição, considerando assim, a grande diversidade de densidades demográficas dentro do território nacional. As alternativas A, B e C compreendem uma população de aproximadamente 59,8 milhões de pessoas. As alternativas D, E e F abrangem aproximadamente 28; 21,7 e 6,3 milhões de pessoas, respectivamente. As alternativas G e H compreendem uma população de aproximadamente 11,2 milhões de pessoas.

Sendo a população brasileira de 191 milhões de pessoas. Função de preferência: Pseudo-critério. Limite de preferência: 10%

C<sub>2</sub>) Variedade de regiões: Com a variedade de características nas diferentes regiões do país, este critério considera o número de Estados da Federação incluídos, mesmo que seja com apenas uma cidade. Função de preferência: Critério de Preferência Linear e Área de Indiferença. Limite de indiferença: 3 estados. Limite de preferência: 6 estados

C<sub>3</sub>) Renda familiar considerada: Cada índice de preços abrange a população de uma determinada renda mensal, com base no salário mínimo. Como o interesse do presente estudo está na população com renda de até vinte salários mínimos e todos os índices considerados possuem limite inferior igual a um salário mínimo, será considerada a diferença, em módulo, do limite superior para vinte salários mínimos. Função de preferência: Critério de Nível. Limite de indiferença: 2 salários mínimos. Limite de preferência: 5 salários mínimos.

C<sub>4</sub>) Periodicidade: Como a maioria das remunerações é mensal, o ideal seria um índice com periodicidade mensal, corrigindo, assim, os vencimentos à velocidade que os preços aumentam. Índices mensais recebem 1 ponto e os demais não pontuam. É importante destacar que existem índices com periodicidades menores do que um mês, porém nenhum deles faz parte do presente trabalho. Função de preferência: Verdadeiro Critério.

C<sub>5</sub>) Portfólio da instituição: Este critério tem por finalidade considerar a abrangência da instituição no assunto índice de preços, contabilizando quantos índices importantes cada possui. Esta é uma tentativa de analisar a experiência da empresa no ramo e os resultados seguem na tabela 1 abaixo. Função de preferência: Quase-Critério. Limite de indiferença: 1 índice.

Instituição	Número de índices	Índices
IBGE	2	INPC e IPCA
FGV	4	IGP, IPA, IPC e INCC
USP	1	IPC-FIPE
DIEESE	1	ICV

Tabela 1: Número de índices importantes por instituição.

### 3.3. Matriz de Decisão

A matriz de decisão ou matriz de desempenho das alternativas com relação aos critérios apresenta para cada alternativa os seus desempenhos em relação aos critérios utilizados na análise. A tabela 2 apresenta a matriz de avaliação.

Alternativas	Critérios				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	31,31%	11	14	1	2
A2	31,31%	11	20	1	2
A3	31,31%	11	20	0	2
A4	14,66%	7	13	1	4
A5	11,36%	4	17,5	1	4
A6	3,30%	1	13	1	4
A7	5,86%	1	0	1	1
A8	5,86%	1	10	1	1

Tabela 2: Matriz de avaliação

### 3.4. Aplicação do Método PROMÉTHÉE II

Os pesos para cada critério são apresentados na tabela 3 abaixo:

Critério	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
Peso	10	5	8	6	2

Tabela 3: Tabela de Pesos dos Critérios

Com base nos dados do problema é possível calcular os fluxos positivos, negativos e líquidos para cada alternativa. A tabela 4 apresenta estes valores.

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>8</sub>
$\phi_i^+$	97,67	77,67	71,67	75,10	39,06	32,50	64,56	41,06
$\phi_i^-$	18,00	48,00	90,00	47,01	66,00	81,68	70,30	78,30
$\phi_i^+ - \phi_i^-$	79,67	29,67	-18,33	28,09	-26,94	-49,18	-5,74	-37,24

Tabela 4: Fluxos Positivos, Negativos e Líquidos das Alternativas

Verifica-se através do fluxo líquido de cada alternativa, a ordenação das alternativas de acordo com os critérios considerados nesta análise. A tabela 5 apresenta a ordenação das alternativas.

Ordenação	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
Alternativa	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>6</sub>

Tabela 5: Pré-ordem completa

#### 4. Conclusão

Isoladamente o melhor índice de preços a ser utilizado para tal objetivo é a alternativa A<sub>1</sub> - Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), do IBGE. Apesar da faixa de renda por ele abordada ser bastante inferior ao nível desejado, a alternativa apresentou menor diferença em relação aos vinte salários mínimos do que a alternativa A<sub>2</sub> - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), também do IBGE, e diferença considerada insignificante em relação à A<sub>4</sub> - Índice de Preços ao Consumidor (IPC), da FGV, segundo e terceiro colocados, respectivamente.

Considerando as duas primeiras alternativas da pré-ordem completa, percebe-se que o critério C<sub>1</sub> - porcentagem da população abrangida, que possui o maior peso, foi realmente um fator de grande relevância no resultado final.

A alternativa A<sub>7</sub> - Índice de Preços ao Consumidor, da Federação Instituto de Pesquisas Econômicas, órgão pertencente à USP, atingiu a quarta colocação devido a uma grande contribuição do critério C<sub>3</sub> - renda familiar considerada, pois sua faixa salarial é exatamente igual à desejada.

A alternativa A<sub>3</sub> - IPC-E, do IBGE, ficou três posições atrás de A<sub>2</sub> devido, exclusivamente, à sua periodicidade trimestral, uma vez que as outras características são idênticas.

As três últimas alternativas, em ordem decrescente: A<sub>5</sub>, A<sub>8</sub> e A<sub>6</sub> - IPC-C1, da FGV; Índice do Custo de Vida, do DIEESE e IPC-RJ, também da FGV, sofreram com a baixa abrangência, tanto geográfica, quanto populacional, além da grande diferença na faixa de renda, tanto para baixo, no caso de A<sub>5</sub>, quanto para cima, como nos casos de A<sub>8</sub> e A<sub>6</sub>.

#### 5. Referências bibliográficas

**BASTOS, L.N.V. & ALMEIDA, A.T.** Utilização do método PROMÉTHÉE II na análise das propostas de preços em um processo de licitação. *Anais do XXII ENEGEP*, Curitiba, PR, Brasil, 2002.

**BRANS, J.P.; VINCKE, Ph. & MARESCHAL, B.** "How to Select and How to Rank Projects: The Promethée Methods". *European Journal of Operational Research*, v. 24, p. 228-238, 1986.

**FGV.** Fundação Getúlio Vargas. Disponível em: <<http://www.portalibre.fgv.br>>. Acessado em: 05/09/2011.

**GOMES, L.F.A.M. & LIMA, M.M.P.P.** TODIM: Basics and Application to Multicriteria Ranking of Projects with Environmental Impacts, *Foundations of Computing and Decision Sciences*, vol.16, 4, 113-127, 1992.

**GOMES, L.F.A.M. & RANGEL, L.A.D.** An application of the TODIM method to the multicriteria rental evaluation of residential properties, *European Journal of Operational Research*, 193, 204-211, 2009.

**GOMES, L.F.A.M.; ARAYA, M.C.G. & CARIGNANO, C.** *Tomada de Decisões em Cenários Complexos*. São Paulo: Ed. Pioneira Thomson Learning, 2004.

**IBGE.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acessado em 05/09/2011.

**JACQUET-LAGRÈZE, E. & SISKOS, J.** Assessing a set of Additive Utility Functions for Multicriteria Decision-Making, The UTA Method. *European Journal of Operational Research*, v.10, p.151-164, 1982.

**KEENEY, R. & RAIFFA, H.** *Decisions with Multiple Objectives - Preference and Value Tradeoff*. New York, Cambridge University Press, 1993.

*Operational Research*, **10**, 151-164, 1982.

**RANGEL, L.A.D.** Determinação de Funções de Utilidade através das Preferências dos Decisores sobre o Conjunto de Critérios empregando o Método UTA, Tese de Doutorado. Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE-UFRJ, Brasil. 2002.

**ROY, B. & BOUYSSOU, D.** *Aide Multicritère à la Décision : Méthodes et Cas*. Paris : Ed. Economica, 1993.

**SAATY, T.L.** *The analytic hierarchy process*. New York: McGraw-Hill, 1980.

**SILVERIO, L.B., FERREIRA, A.S. & RANGEL, L.A.D.** Avaliação das cidades da região sul fluminense empregando o método PROMÉTHÉE II. *Anais do XXVII ENEGEP*, Foz do Iguaçu, PR, Brasil. 2007.

**PORTAL BRASIL**, Disponível em: <<http://www.portalbrasil.net/ipc.htm>> e <<http://www.portalbrasil.net/icv.htm>>. Acessado em: 05/09/2011.

**VINCKE, PH.** *L'Aide Multicritère à la Décision*. Bruxells, Éditions de l'Université de Bruxells. 1989.

# Purificação de correntes de Hidrogênio

**Gilliani P. Miranda (bolsista PIBIC), Daniela C. D. da Silva (doutoranda em Engenharia Química), Sonia Letichevsky (pesquisadora do INT), Lucia G. Appel (pesquisadora do INT), Rita C. Colman (Orientadora)**  
email: [gillimiranda@yahoo.com.br](mailto:gillimiranda@yahoo.com.br)

*TEQ, UFF, Rua Passo da Pátria, 156, Niterói, RJ 24210-240 (Brasil)*  
*DCAP, INT, Av. Venezuela 82/518, Rio de Janeiro, RJ 21081-312 (Brasil)*

Palavras Chave: *purificação, hidrogênio, metanação, monóxido de carbono.*

## Introdução

Atualmente, os combustíveis fósseis constituem a principal fonte de energia a nível mundial. Entretanto, a queima desses combustíveis contribui para o aumento do efeito estufa, através das emissões de CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub>, o que vem acarretando grandes mudanças climáticas. Além disso, o uso dos combustíveis fósseis também é prejudicial para o meio ambiente devido às emissões de CO e NO<sub>x</sub>. Esses fatos vêm despertando grande interesse dos pesquisadores na busca de fontes alternativas de energia. A produção de H<sub>2</sub> a partir da biomassa, para uso em células a combustível, desponta como uma alternativa promissora, uma vez que poderia contribuir para a redução da dependência global dos combustíveis fósseis e para a diminuição do efeito estufa e da poluição atmosférica (1).

Particularmente, o etanol vem sendo reconhecido como uma fonte promissora de hidrogênio, pois é menos tóxico e pode ser produzido em grandes quantidades a partir da biomassa, não contribuindo negativamente para o efeito estufa. Além disso, no Brasil, já existe uma infraestrutura bem estabelecida para a sua produção e distribuição. No entanto, em todas as rotas de produção podem ocorrer várias reações paralelas, dependendo do catalisador e das condições de reação utilizadas (2-4). Estas reações paralelas levam a formação de subprodutos como acetaldeído, acetona e metano, que reduzem o rendimento em hidrogênio e, conseqüentemente, a eficiência do processo. Além disso, também podem levar à desativação dos catalisadores através da formação de coque (5-7)

A purificação das correntes de hidrogênio geradas comumente envolve 3 etapas: reforma, *shift* e oxidação preferencial do CO (PROX). Cabe ressaltar que para reduzir a concentração de CO da corrente após a reforma, um dos métodos utilizados é a metanação de CO, que consiste na reação do CO com o H<sub>2</sub> da própria corrente de reformado. Esta reação é muito conveniente por não ser necessária a adição de qualquer outro reagente, porém deve ser conduzida em condições determinadas a fim de evitar a metanação do CO<sub>2</sub>, considerado contaminante. Este processo é indicado para baixos teores de CO devido ao consumo de H<sub>2</sub>, resultando em perda da eficiência total e final do processo.

Recentemente, com o aprimoramento dos catalisadores referentes à reforma do etanol, foi possível gerar hidrogênio contendo baixos teores de CO (200ppm). Entretanto, cabe destacar que o hidrogênio gerado apresenta também concentrações significativas de acetaldeído e CO<sub>2</sub> e que a presença de acetaldeído residual é indesejável, pois pode ocasionar transtornos na operação da célula, principalmente devido à possibilidade de formação de polímeros. Dentro deste contexto, o presente estudo refere-se ao estudo de catalisadores que permitam promover simultaneamente a metanação do CO e a decarbonilação do acetaldeído, sendo este último foco de estudo futuro.

## Resultados e Discussão

### Metanação do CO sem adsorção

Primeiramente, foi realizado o teste catalítico com saturação por 2 horas. Obtendo-se os seguintes resultados apresentados no Gráfico 1.

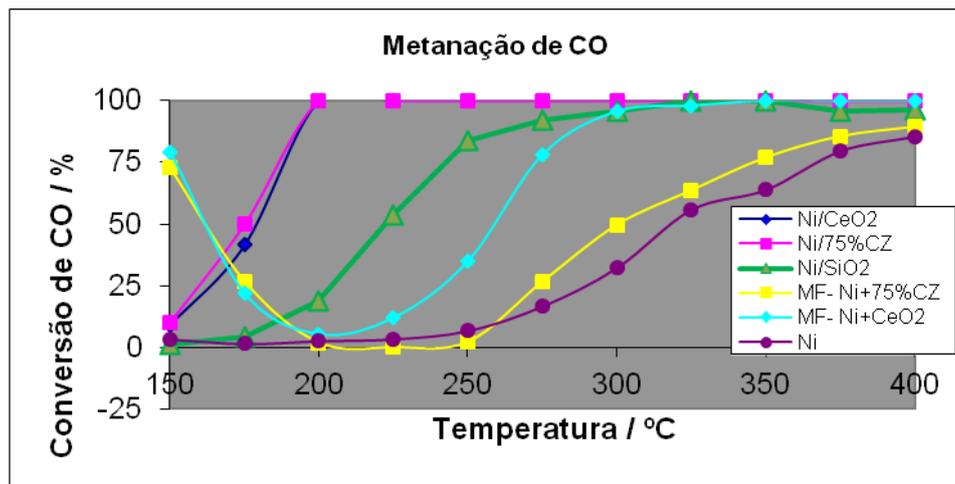


Gráfico 1: Metanação do CO – Conversão versus temperatura. Sendo MF = mistura física e a notação 75%CZ =  $Ce_{0,75}Zr_{0,25}O_2$

Através da análise do Gráfico 1, pode-se observar que os catalisadores Ni/CeO<sub>2</sub> e Ni/Ce<sub>0,75</sub>Zr<sub>0,25</sub>O<sub>2</sub> atingem 100% de conversão a 200°C e se que as conversões para as misturas físicas Ni+CeO<sub>2</sub> (MF75%CZ) sempre se mantêm relativamente superiores às conversões respectivas de Ni+Ce<sub>0,75</sub>Zr<sub>0,25</sub>O<sub>2</sub> (MF75%CZ). Além disso, o catalisador Ni (não suportado) atinge 85% de conversão máxima somente a 400°C. Com isso, verifica-se que o catalisador mais ativo foi o Ni/Ce<sub>0,75</sub>Zr<sub>0,25</sub>O<sub>2</sub> (Ni/75%CZ) e o menos ativo foi a mistura física entre NiO e Ce<sub>0,75</sub>Zr<sub>0,25</sub>O<sub>2</sub>. Na Tabela 1 são mostrados os valores da taxas de metanação do CO.

Tabela 1: taxas de metanação do CO

Amostra	X (%)	T (°C)	$-r_{CO}$ ( $\mu\text{mol g}_{\text{cat}}^{-1}\text{min}^{-1}$ )	T (°C)	$-r_{CH}$ ( $\mu\text{mol g}_{\text{cat}}^{-1}\text{min}^{-1}$ )
Ni/CeO <sub>2</sub>	9,2	150	2,4	270	164
Ni/ Ce <sub>0,75</sub> Zr <sub>0,25</sub> O <sub>2</sub>	10,2	150	2,6	270	-
Ni/SiO <sub>2</sub>	-	150	0,4	200	263

Pela tabela 1, com as taxas de metanação do CO obtidas na mesma temperatura, podemos verificar que o catalisador suportado em CeO<sub>2</sub> é o mais ativo, sendo esta taxa 6 vezes maior que a do catalisador suportado em SiO<sub>2</sub>, enquanto a de desidrogenação está em torno de 0,7. O Ni (mássico) apresenta baixa atividade na metanação do CO, devido a sua baixa superfície. Após a adição de CeO<sub>2</sub> (MF) a este catalisador observa-se um aumento da atividade catalítica (Gráfico 1). Além disso, o CO se adsorve no CeO<sub>2</sub>. Assim, pode se sugerir que a metanação não ocorre apenas no Ni, mas também na superfície do CeO<sub>2</sub>, uma vez que este adsorve CO. Por outro lado, a SiO<sub>2</sub> não é capaz de adsorver CO, logo este fenômeno é observado neste suporte.

Posteriormente, foi realizada saturação com CO, N<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> “overnight” antes do teste catalítico com as misturas físicas MF75%CZ e MF75%Ni. Este procedimento foi realizado levando em conta o fato de que o resultado observado no Gráfico 1 para tais misturas físicas não foi satisfatório (etapa de adsorção até 200°C). Os resultados após a saturação “overnight” são mostrados no Gráfico 2.

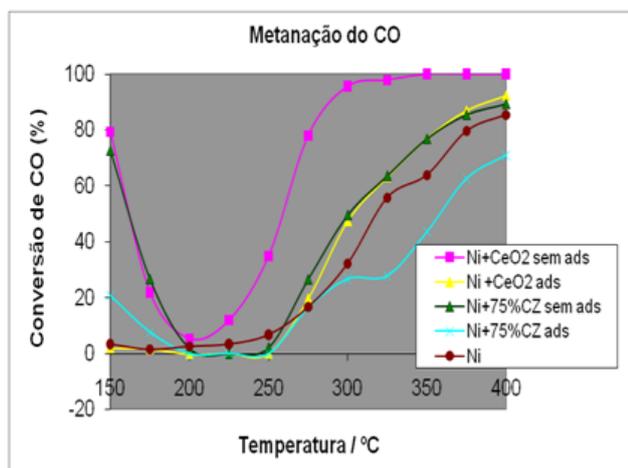


Gráfico 2: Conversão de CO versus Temperatura para misturas físicas

Pelo Gráfico 2, pode-se observar que não houve conversão antes de 200°C, mas sim uma etapa de adsorção de CO. Um teste de difusão foi realizado a 175°C com o catalisador Ni/Ce<sub>0,75</sub>Zr<sub>0,25</sub>O<sub>2</sub> a 175°C de tal maneira que tanto a vazão de gás (CO+H<sub>2</sub>+N<sub>2</sub>) quanto a massa de catalisador utilizada foram diminuídas pela metade, obtendo uma conversão de 48 % que difere apenas 3,8% do original (49,9%), evidenciando, assim, que o trabalho é realizado dentro do regime cinético. Um teste consistindo somente de adsorção de CO foi realizada à temperatura constante de 50°C por aproximadamente 18h (“overnight”), obtendo-se assim os resultados apresentados no Gráfico 3.

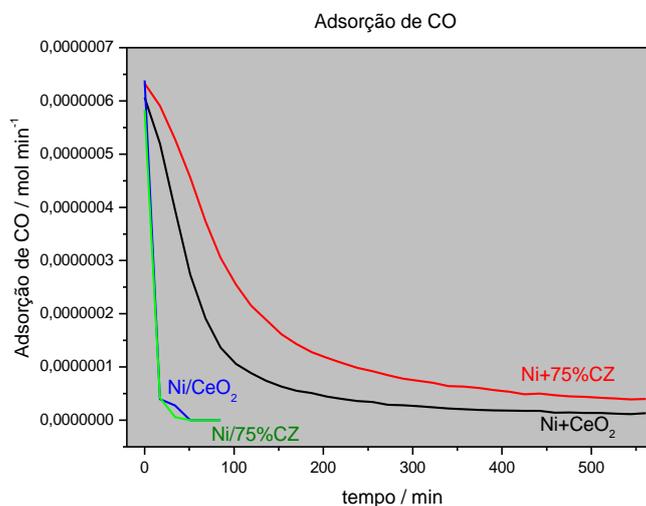
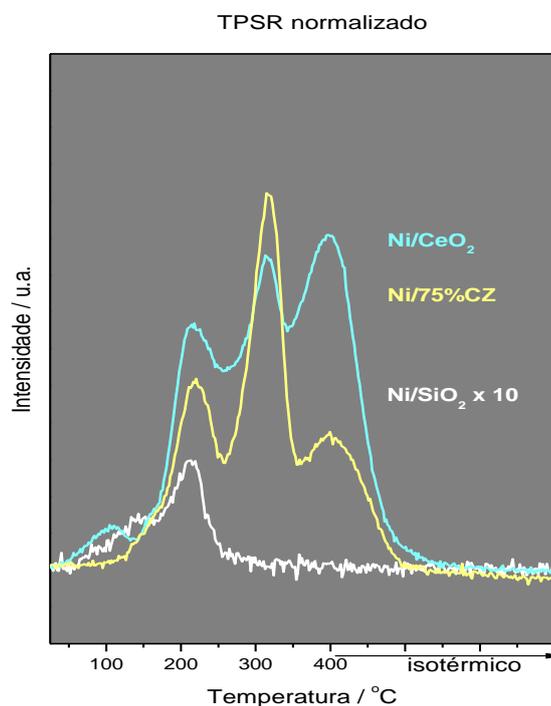


Gráfico 3: Adsorção de CO versus tempo

Através da análise do Gráfico 3, pode-se observar que a adsorção de CO ocorre rapidamente nos catalisadores (Ni/CeO<sub>2</sub> e Ni/Ce<sub>0,75</sub>Zr<sub>0,25</sub>O<sub>2</sub>). Já nas misturas físicas MFCE e MF75%CZ, a adsorção lenta de CO é evidente, o que poderia explicar a curva decrescente observada inicialmente nos testes catalíticos realizados para tais amostras sem a adsorção prévia (Gráfico 1).

A análise de TPSR (Reação de superfície à temperatura programada) foi realizada para os catalisadores Ni/CeO<sub>2</sub>, Ni/Ce<sub>0,75</sub>Zr<sub>0,25</sub>O<sub>2</sub>, Ni/ZrO<sub>2</sub> e Ni/SiO<sub>2</sub>. Os resultados relativos ao metano (CH<sub>4</sub>) foram observados no Gráfico 4.



Gráfico

4: TPSR – fragmento do CH<sub>4</sub>

O TPSR evidencia que o Ni/CeO<sub>2</sub> apresenta uma quantidade muito superior de sítios de metanação de CO comparado com o Ni/SiO<sub>2</sub>. As diferenças observadas entre os dados de TPSR e o teste catalítico podem ser atribuídas à lenta adsorção do CO no CeO<sub>2</sub>. Cabe ressaltar que outras análises estão sendo realizadas nos catalisadores e sólidos presentes no estudo, entre elas, Difração de Raios X (DRX) e e Dessorção a Temperatura Programada (TPD de CO<sub>2</sub>).

### Conclusões

O estudo em questão revelou que catalisadores à base de níquel são muito efetivos na metanação do CO, sendo o catalisador Ni/Ce<sub>0,75</sub>Zr<sub>0,25</sub>O<sub>2</sub> consideravelmente mais ativo na metanação do CO que os demais catalisadores. Além disso, apesar da baixa velocidade de adsorção do CO na CeO<sub>2</sub>, o Ni/CeO<sub>2</sub> é um catalisador muito ativo devido à participação do suporte na metanação.

### Referências Bibliográficas.

- 1- V.A. Goltsov, T.N. Veziroglu, Int. Hydrogen Energy, 26 (2001) 909.
- 2- P.D. Vaidya, e A.E. Rodrigues, Chemical Eng. Journal 117 (2006) 39.
- 3- A. Haryanto, S. Fernando, N., Murali, S., Adhikari, Energy and Fuels 19 (2005) 2098.
- 4- A.N.Fatsikostas, X.E. Verykios, Journal of Catal. 225 (2004) 439.
- 5- V. Klouz, V. Fierro, P. Denton, H. Katz, J.P. Lisse, S. Bouvot-Mauduit, C. Mirodatos, J.Power Sources 105 (2002) 26.
- 6- Guil et al. J.Phys.Chem. 109, (2005) 10813.
- 7- S. Cavallaro, N. Mondello, S. Freni., J.Power Sources 102 (2001) 198.

### Agradecimentos

Os autores agradecem Marcos Anacleto da Silva (NUCAT-COPPE) pelas análises de TPSR, ao apoio e colaboração de toda equipe do INT, pela realização das análises adicionais. Ao PIBIC/CNPq pela bolsa de estudos.

# Hibridização de meta-heurísticas com mineração de dados

Hugo Barbalho (bolsista PIBIC), Alexandre Plastino e Isabel Rosseti (PQ), Simone de Lima Martins (Orientadora)

email: hbarbalho@gmail.com

Instituto de Computação/Departamento de Ciência da Computação  
Rua Passo da Pátria 156 - Bloco E - 3º andar, São Domingos, Niterói, CEP: 24210-240

Palavras Chave: *heurística, mineração de dados, GRASP, síntese de redes a 2-caminhos*

## Introdução

A meta-heurística GRASP consiste de um método no qual a busca por soluções é feita através de um processo iterativo, e cada iteração é executada de forma independente uma da outra e é composta de duas fases: construção e busca local. Na fase de construção, uma solução completa é gerada, e então, na fase de busca local, a sua vizinhança é explorada até que se obtenha uma solução que seja ótima localmente.

O objetivo desse trabalho é mostrar que a heurística GRASP tradicional e a heurística GRASP integrada com a técnica de reconexão de caminhos (um mecanismo que memoriza as melhores soluções das iterações anteriores para aprimorar as subsequentes) podem se beneficiar com a incorporação da mineração de dados.

A heurística DM-GRASP-PR é uma versão híbrida da heurística GRASP-PR que utiliza um algoritmo de mineração de dados para reconhecer padrões em soluções sub-ótimas, os quais são utilizados para guiar a busca por melhores soluções. Esta heurística é dividida em duas partes: na primeira, um conjunto de  $n$  iterações, como definidas no GRASP-PR, é executado, e em seguida a mineração de dados é realizada sobre um conjunto elite de soluções para extrair os padrões que caracterizam as soluções sub-ótimas. Na segunda fase são executadas outras  $n$  iterações, desta vez utilizando os padrões na construção das soluções.

Conjunto elite é a denominação do conjunto das melhores soluções encontradas, e seu tamanho é o número de soluções que serão armazenadas neste conjunto.

A heurística MDM-GRASP-PR é uma variante adaptativa da heurística DM-GRASP-PR que realiza a mineração de dados assim que o conjunto elite se torna estável e sempre que ele sofrer alguma alteração e se tornar estável novamente, possibilitando a execução da mineração mais de uma vez.

As heurísticas DM-GRASP-PR e MDM-GRASP-PR foram desenvolvidas para a resolução do problema da síntese de redes a  $k$ -caminhos, com  $k$  igual a 2, que pode ser definido da seguinte maneira. Seja  $G = (V, E)$  um grafo não-orientado, onde  $V$  é o conjunto de nós e  $E$  é o conjunto de arestas sendo que cada aresta  $e \in E$  possui um custo associado não negativo  $w_e$ . Um  $k$ -caminho de  $s$  a  $t \in V$  é um caminho de  $s$  a  $t$  formado por, no máximo,  $k$  arestas. Dado um conjunto de pares origem-destino  $D$ , o problema de sínteses de redes com  $k$ -caminhos (kPNDP) consiste em encontrar um subconjunto de arestas  $E' \subseteq E$  de custo mínimo que contenha um  $k$ -caminho entre as extremidades de cada par origem-destino pertencente a  $D$ .

Muitas aplicações para esse problema podem ser encontradas em projetos de comunicação de redes, onde caminhos com poucos nós são mais confiáveis e produzem menos atrasos.

## Resultados e Discussão

Foram coletados dados referentes à qualidade da solução e o tempo gasto para a execução de cada instância, e para cada conjunto de 10 execuções (com as 10 sementes), foi computado o *valor médio* de ambos e o *melhor custo* entre as 10 execuções.

Em todas as instâncias, obteve-se uma melhoria na qualidade da solução e tempos computacionais menores, quando comparando a heurística original GRASP-PR com qualquer uma das estratégias híbridas propostas.

A heurística MDM-GRASP-PR obteve melhor *valor médio* em 24 instâncias e DM-GRASP-PR em apenas uma. A heurística MDM-GRASP-PR obteve a solução de melhor custo em 18 instâncias e DM-GRASP-PR em 4. Por outro lado, observou-se que a heurística MDM-GRASP-PR foi em média 1.34% mais lento que a heurística DM-GRASP-PR.

## **Conclusões**

Trabalhos anteriores a este mostraram que a incorporação de técnicas de mineração de dados à meta-heurística GRASP foi capaz de melhorar a qualidade das soluções e diminuir os tempos computacionais obtidos pelo GRASP tradicional para resolução de alguns problemas. A meta-heurística GRASP gera soluções de forma iterativa e não utiliza mecanismo algum para permitir a troca de informação entre as soluções geradas em cada iteração. A incorporação da técnica de reconexão de caminhos à meta-heurística GRASP introduz a utilização de memória nesta meta-heurística, pois possibilita a interação entre soluções geradas em diferentes iterações.

Nesse trabalho mostrou-se que as propostas híbridas conseguiram não só melhorar a qualidade da solução e diminuir o tempo computacional dos resultados obtidos pelo GRASP tradicional como também do GRASP com reconexão de caminhos para o problema 2PNDP. Além disso, mostrou-se que a heurística adaptativa MDM-GRASP-PR conseguiu um desempenho melhor que a heurística DM-GRASP-PR.

A outra contribuição deste trabalho foi obter soluções de melhor qualidade e em tempo computacional menor que os melhores resultados para o 2PNDP encontrados na literatura.

## **Agradecimentos**

Os autores gostariam de agradecer o CNPq pelo apoio financeiro ao projeto.

## RESUMO

O fenômeno de solidificação de metais puros e suas ligas encontra larga aplicação nos processos industriais. Quando se tem uma solidificação rápida a partir de um material super-resfriado ou no caso de ligas, uma instabilidade constitucional, na interface sólido-líquido pode ser desenvolvida uma geometria que dependa localmente da curvatura e da velocidade de solidificação (super-resfriamento cinético). Neste caso, onde os detalhes da geometria da interface são relevantes, o método do Campo de Fase surge como uma alternativa interessante. Neste trabalho, o método do Campo de Fase será utilizado para simular a evolução microestrutural durante o crescimento dendrítico, num processo de solidificação de um metal puro super-resfriado. Este método é especialmente eficiente nos tratamentos numéricos devido as suas equações de estado ser resolvidas em todo o domínio do sistema sem a necessidade da determinação direta da interface que separa as fases sólida e líquida (Problema de Stefan). No método do Campo de Fase, as equações de transporte clássicas são acopladas a uma equação que determina um parâmetro de ordem, o qual define a fase em que o material encontra-se localmente em um determinado instante de tempo.

# DESEMPENHO DE CATALISADORES DE COBALTO E COBRE SUPORTADOS EM SÍLICA NA DECOMPOSIÇÃO DE METANO

**André Machado Ribeiro de Souza (bolsista PIBIC), Luiza Alves Landim Dominguez (atual bolsista PIBIC), Natália de Mello Esteves (aluna do Mestrado em Engenharia Química), Rosenir Rita de Cassia Moreira da Silva (Orientador)**  
email: [luizadominguez@hotmail.com](mailto:luizadominguez@hotmail.com)

*Departamento de Engenharia Química e de Petróleo  
Rua Passos da Pátria 156, bloco E, Laboratório RECAT*

Palavras Chave: *decomposição do metano, geração de hidrogênio, catalisadores de Co-Cu.*

## Introdução

Muitos estudos vêm sendo realizados para desenvolver tecnologicamente a produção de Hidrogênio em fase gasosa, uma vez que o mesmo é considerado uma das fontes de energia mais promissoras e ambientalmente limpas. Sua utilização em células combustíveis apresenta grande viabilidade, convertendo energia química em eletricidade. Os processos que são utilizados para a produção do hidrogênio atualmente são principalmente a reforma autotérmica de combustíveis fósseis e a reforma catalítica a vapor. No entanto, esses processos produzem gás de síntese, uma mistura de CO e H<sub>2</sub>, do qual o H<sub>2</sub> deve ser separado. Uma das tecnologias que vêm sendo estudadas para a produção de hidrogênio livre de CO<sub>x</sub> é a decomposição catalítica do metano. A reação, moderadamente endotérmica, produz hidrogênio e depósitos carboníferos na superfície do catalisador, podendo ser representada da seguinte forma:  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C} + 2\text{H}_2 \quad \Delta H_{298\text{K}} = 74,52 \text{ kJ/mol} \quad (1)$

Pesquisadores afirmam que o processo de decomposição catalítica do metano somente poderia ser viável em maior escala se catalisadores mais eficientes fossem desenvolvidos. A eficiência do catalisador inclui não só a sua atividade específica, mas também a sua vida útil operacional, uma vez que a grande quantidade de carbono acumulado provoca a desativação do catalisador. Um processo contínuo de regeneração do catalisador por vapor d'água é também estudado, na busca de melhorar a eficiência do processo.

Os catalisadores mais comumente utilizados são à base de Pd, Fe, Co e Ni. Quanto aos suportes, SiO<sub>2</sub> e Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> são os mais estudados (PINILLA et al, 2009). Há estudos que revelam a importância da natureza do suporte na atividade catalítica. Trabalhos anteriores realizados no RECAT investigaram a influência do suporte em catalisadores de Co na decomposição do metano, sendo o mais promissor o suportado em SiO<sub>2</sub> (COVRE et al, 2009). A utilização de um segundo metal, chamado dopante, abre alternativas. Diferentes metais estão sendo utilizados, sendo o Cu um dos mais promissores (PINILLA et al, 2009). De acordo com a literatura (SUELVES et al, 2006), a presença de Cu em catalisadores de Ni promove a quimissorção do metano em superfícies limpas de Ni, facilitando a formação de filamentos de carbono que crescem pelo efeito de diluição. Menores conjuntos de átomos de Ni na superfície poderiam diminuir a interação das espécies de carbono adsorvidas, reduzindo a formação do carbono encapsulado, responsável pela desativação catalítica.

No entanto, não existem muitas informações com relação à influência da adição de um segundo metal em catalisadores de Co. Catalisadores de Co-Mo são estudados com objetivos voltados para a produção de nanotubos de carbono (OLIVEIRA, 2007). Comparando-se os catalisadores de Co com os de Ni, tem-se que, enquanto os de Ni apresentam maiores atividades que os de Co, os mesmos requerem um período de indução, fato não observado nos catalisadores de Co. Os tipos de filamentos e o tamanho das partículas metálicas para sua formação são diferentes.

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a influência da adição de Cu, em diferentes teores, ao catalisador 20% Co suportado em sílica, na decomposição do metano e na reatividade dos depósitos

carboníferos, analisando a capacidade de regeneração dos mesmos e a criação de um processo eficiente de decomposição de metano com regeneração contínua por vapor d'água..

## Resultados e Discussão

### Resultados do teste catalítico de decomposição de Metano

A Figura 1 apresenta os resultados dos testes catalíticos para os catalisadores de Co-Cu contendo teores nominais de 20% de Co e 0,1; 0,5; 1; 2; 5 e 10% de Cu, e para a Mistura Física. Observa-se que o catalisador contendo 0,1% de Cu exibiu certa estabilidade apresentando um comportamento semelhante ao do catalisador de 20% Co sem o dopante, com uma atividade ligeiramente inferior. Os catalisadores contendo teores acima de 0,5% de Cu exibiram baixas taxas iniciais e rapidamente foram desativados, sendo o efeito mais intenso para maiores teores de Cu. Isto sugere um efeito geométrico de recobrimento da superfície pelo Cu, bloqueando os sítios ativos para reação. À medida que os teores de Cu aumentam, as partículas de Co expostas podem ter sido alteradas pelo recobrimento. Avdeeva et al (1997) afirmam que a formação dos filamentos de carbono depende do tamanho das partículas metálicas de cobalto, sendo necessárias partículas na ordem de 15-20 nm para sua formação. Provavelmente, a adição de Cu destrói os conjuntos necessários para a formação dos filamentos de carbono, o que provocaria a rápida diminuição da atividade desses catalisadores..

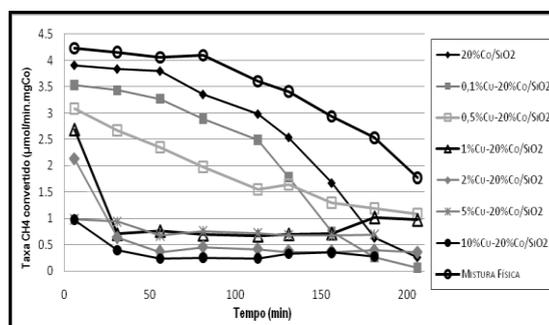


Figura 1: Taxa de conversão do metano para os catalisadores com 20% Co/SiO<sub>2</sub>, contendo 0,1%, 0,5%, 1%, 2%, 5% e 10% de Cu e para a Mistura Física.

Foi realizado também o teste catalítico para o catalisador 5% Cu/SiO<sub>2</sub>, sem Co usado como referência (dado não apresentado) que apresentou resultado semelhante aos catalisadores contendo Co com mais de 0,5% de Cu. Os resultados mostram que, quando o catalisador sem cobalto (5% Cu/SiO<sub>2</sub>) foi adicionado em proporção de 1:5 ao catalisador de Co puro (20% Co/SiO<sub>2</sub>), houve um aumento na atividade e na produção de hidrogênio. De acordo com estudos anteriores não há a formação de carbono filamental em catalisadores de Cu durante a decomposição de metano, pois o carbono formado é acumulado uniformemente na superfície do catalisador. Em contrapartida, cientistas propuseram que os grupos CH<sub>3</sub> adsorvidos no Cu<sup>0</sup> migram para a superfície da sílica, onde reagem com os grupos silanóis (SiOH) e formam SiOCH<sub>3</sub>. Eles supuseram o spillover do CH<sub>3</sub> adsorvido do metal para o suporte e verificaram que não há spillover de CH<sub>3</sub> na SiO<sub>2</sub> pura sem Cu<sup>0</sup>. Verificaram também que não há adsorção de CH<sub>3</sub> se a SiO<sub>2</sub> não tiver grupos OH ligados a superfície (SiOH). Porém, no presente trabalho, como a sílica utilizada é amorfa e foi calcinada a baixa temperatura, existem grupos OH no suporte. Isto poderia levar a uma maior cobertura da superfície catalítica por grupos CH<sub>3</sub>, de mais de uma camada. Ambas as espécies adsorvidas no Cu e no suporte desidrogenam para produzir H<sub>2</sub>. Esses dois efeitos concomitantemente poderiam explicar a maior atividade da mistura física na decomposição de metano.

A Tabela 1 apresenta a quantidade de carbono formado durante a reação de decomposição calculada a partir dos dados de conversão do metano. A Mistura Física apresenta maior taxa de formação de carbono tanto na 1<sup>a</sup> hora de reação quanto em toda a sua duração, mostrando uma contribuição por parte do catalisador de Cu também na estabilidade da mistura. Observa-se que os catalisadores sem

Cu e com baixo teor do mesmo, 0,1%, se mostraram mais ativos do que os com teores de Cu superiores a 1%, produzindo maiores quantidades de carbono. O catalisador contendo 10% Cu exibiu a menor quantidade de C produzido, sendo inferior inclusive ao catalisador contendo apenas Cu. Os dados de taxa por massa de catalisador foram incluídos na tabela para permitir uma comparação com o catalisador sem cobalto, de 5%Cu/SiO<sub>2</sub>. Durante a primeira hora de reação, todos os catalisadores se mostraram mais ativos, desativando gradativamente a seguir.

Tabela 1. Taxas de formação de carbono

Catalisador (teor nominal)	Taxa média de carbono formado ( $\mu\text{mol}_C/(\text{mg}_{\text{Co}} \cdot \text{min})^a$ )	Taxa de carbono formado na 1ª hora de reação ( $\mu\text{mol}_C/(\text{mg}_{\text{Co}} \cdot \text{min})^b$ )	Total de carbono formado durante a reação (206min) ( $\mu\text{mol}_C/\text{mg}_{\text{Co}}$ )	Total de carbono formado durante a reação (206min) ( $\mu\text{mol}_C/\text{mg}_{\text{Cat}}$ )
20% Co/SiO <sub>2</sub>	2,6	3,6	537	100
20% Co-0,1 %Cu/SiO <sub>2</sub>	2,1	3,2	431	81
20% Co-0,5 %Cu/SiO <sub>2</sub>	1,8	2,6	379	71
20% Co-1 %Cu/SiO <sub>2</sub>	0,9	1,2	186	34
20% Co-2 %Cu/SiO <sub>2</sub>	0,6	0,9	114	21
20% Co-5 %Cu/SiO <sub>2</sub>	0,7	0,8	144	25
20% Co-10 %Cu/SiO <sub>2</sub>	0,3	0,5	67	11
5%Cu/SiO <sub>2</sub>	-	-	-	23
Mistura Física	3,4	3,9	710	133

### Resultados para a reação com vapor d'água

A figura 2 apresenta as taxas de produção de CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> durante a reação dos depósitos carboníferos, formados na decomposição do metano, com vapor d'água, para os catalisadores de 20%Co/SiO<sub>2</sub>, Mistura Física e 0,5%Cu-20%Co/SiO<sub>2</sub> isotermicamente à 500°C.

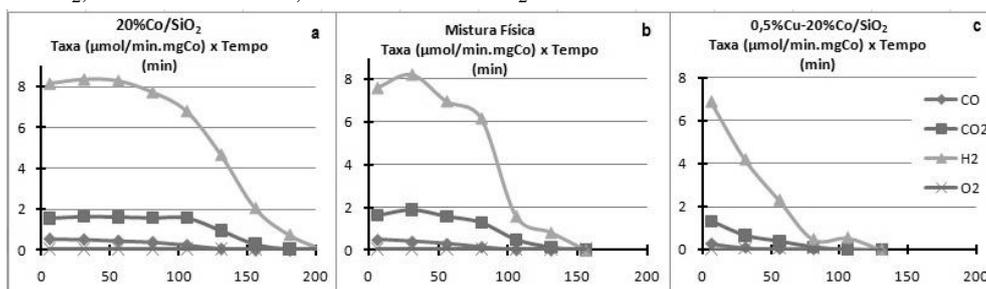
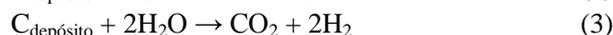
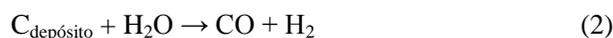


Figura 2. Reatividade dos depósitos carboníferos com vapor d'água isotermicamente a 500°C. Catalisadores utilizados a: 20%Co/SiO<sub>2</sub>; b: Mistura Física; c: 0,5%Cu-20%Co/SiO<sub>2</sub>.

Observa-se que, durante a reação isotérmica com vapor d'água a 500°C, há uma maior produção de H<sub>2</sub> seguida de CO<sub>2</sub> e CO; e que os perfis de produção variam com o catalisador utilizado. As reações (2), (3), (4) e (5) estão presentes nesta etapa e esses resultados sugerem que a reação (3) ocorre preferencialmente à reação (2).



Quando a temperatura varia de 300°C a 800°C, pode-se perceber na figura 3 que a reação inicia, na prática, a 300°C e a taxas lentas para o catalisador contendo apenas Co; e em torno de 400°C para os catalisadores contendo Co e Cu. O máximo de temperatura de reação está em torno de 610°C para 20%Co/SiO<sub>2</sub>, 630°C para Mistura Física e entre 500-550°C para os catalisadores com 1 e 0,1% de Cu. Nota-se ainda que, para a Mistura Física e 20% Co existem faixas de temperatura em que a produção de CO é superior a de CO<sub>2</sub>. Com relação às quantidades de produtos, verificou-se que houve uma maior taxa de produção de H<sub>2</sub> para a Mistura Física devido a sua maior atividade catalítica e, conseqüentemente, uma maior formação de depósitos carboníferos.

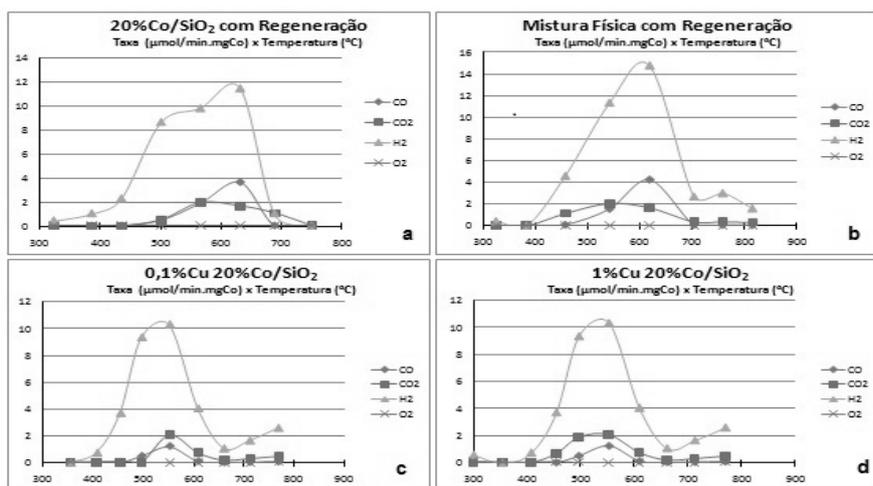


Figura 3. Reatividade dos depósitos carboníferos com vapor d'água de 300°C a 800°C com taxa de aquecimento de 2°C/min.. Catalisadores utilizados a: 20% Co/SiO<sub>2</sub>; b: Mistura Física; c: 0,1% Cu 20% Co/SiO<sub>2</sub>; d: 1% Cu 20% Co/SiO<sub>2</sub>.

## Conclusões

Durante os testes catalíticos, o catalisador contendo 0,1% de Cu apresentou um comportamento semelhante ao do catalisador de Co sem Cu, com uma atividade ligeiramente inferior. Os catalisadores contendo teores acima de 1% de Cu exibiram menores taxas iniciais e tiveram uma rápida queda na ativação, sendo o efeito mais intenso para maiores teores de Cu. Assim, conclui-se que a adição de teores de Cu ao catalisador 20% Co/SiO<sub>2</sub> prejudica a atividade do mesmo na decomposição de metano. No entanto, o catalisador denominado Mistura Física apresentou atividade superior aos demais catalisadores. Além disso, houve ganho na estabilidade. Esse comportamento pode ser explicado pela soma de dois efeitos: o spillover do grupamento CH<sub>3</sub> adsorvido no Cu para o suporte, favorecendo uma adsorção superior a monocamada com produção de H<sub>2</sub>, e a formação do carbono filamental a partir da decomposição do CH<sub>4</sub> produzido a partir do Co, sem apresentar o efeito geométrico de recobrimento do Co pelo Cu observado nos outros catalisadores.

A respeito da reação dos depósitos carboníferos formados com vapor d'água, a mesma inicia entre 300 e 400°C, exibindo máximos que variam entre 500-550°C para os catalisadores contendo Cu e entre 610-630°C para o de Co/SiO<sub>2</sub> e para a mistura física. Por fim, pode-se afirmar que há margem para estudos dos efeitos da adição de agentes promotores em catalisadores de cobalto suportados em sílica, visando desenvolver um processo contínuo e eficiente para a decomposição de metano com regeneração, produzindo hidrogênio..

## Agradecimentos

Agradecemos ao CNPQ, pelo auxílio financeiro, e ao Laboratório de Reatores, Cinética e Catálise da UFF (Recat – UFF) pelos materiais e equipamentos utilizados.

## Referências Bibliográficas

- AVDEEVA L.B., KOCHUBEY D. I., SHAIKHUTDINOV S. K. Appl. Catal. A. (1999) 177, 43.  
 COVRE J. P. M., PASSOS F. B., SILVA R. R. C. M. (2009), in Anais do 15º Congresso Brasileiro de Catálise, CDROM, Armação dos Búzios, RJ.  
 SUELVE, I, LÁZARO M.J, MOLINER R., ECHEGOYEN, J. M, PALACIOS (2006) J.M. Catal. Today, 116, 271.  
 PINILLA J.L.; SUELVE I.; LÁZARO M. J.; MOLINER R.; PALACIOS J.M., (2009) Appl. Catal. A Gen, 363, 199-207.  
 OLIVEIRA H.A., (2007) *Dissertação de Mestrado*, Universidade Federal Fluminense.

# Estudo de Mancais Magnéticos Aplicados a Sistemas armazenadores de Energia

**Talita Lavor Barbosa Bezerra (bolsista PIBIC), Guilherme Gonçalves Sotelo (Orientador)**  
email: [talita.lavor@gmail.com](mailto:talita.lavor@gmail.com)

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - Rua Passo da Pátria, 156, sala 209 - São Domingos, Niterói - RJ | cep:24210-240

Palavras Chave: *Mancal magnético, Journal, flywheel, supercondutividade, levitação magnética.*

## 1. Introdução

Os Mancais Magnéticos Supercondutores (MMS) têm seu princípio de funcionamento baseado na força existente entre materiais supercondutores e campos magnéticos. Os materiais supercondutores apresentam duas principais características: resistividade elétrica nula e diamagnetismo perfeito. Os supercondutores perdem essas propriedades caso valores críticos de temperatura ( $T_c$ ), campo magnético ( $H_c$ ) e corrente elétrica ( $I_c$ ) sejam ultrapassados. A propriedade diamagnética dos supercondutores faz com que esses materiais expulsem campos magnéticos de seu interior. Utilizando essa propriedade física é que baseia-se o princípio de funcionamento dos MMS.

Os MMSs operam de forma totalmente passiva, ou seja, não necessitam de sofisticados sistemas de controle para sua operação. Dessa forma, surgem forças que mantêm o eixo numa posição de equilíbrio, para qualquer deslocamento contrário, exceto na direção projetada para o seu deslocamento livre, que apresentará atrito nulo. O desenvolvimento desse tipo de mancal é de fundamental importância para indústria, pois viabiliza uma série de aplicações, como os armazenadores cinéticos de energia ("flywheels"). Os "flywheels" também possuem aplicações nas fontes de energia renovável (como os aerogeradores e os painéis fotovoltaicos) que apresentam sazonalidade na geração. Dessa forma, os "flywheels" permitem suprir/armazenar a diferença de energia gerada e demandada entre a fonte sazonal e a carga elétrica. Outra aplicação dos "flywheels" é em veículos ferroviários, armazenando a energia de frenagem dos trens, que poderia ser usada novamente durante sua partida.

Neste contexto, este trabalho realiza um estudo sobre um mancal supercondutor rotativo do tipo "Journal". Até o presente momento, os valores de densidade de fluxo magnético foram simulados com uso do método de elementos finitos (MEF) e comparados aos valores obtidos com medidas feitas em um protótipo. Além disso, também foi simulada a rigidez lateral pelo MEF. Uma segunda etapa do projeto já foi concluída com a construção de um protótipo do mancal supercondutor. Pretende-se ainda, em trabalhos futuros, realizar ensaios de força de levitação e medidas da resposta dinâmica do mancal, para verificar a possibilidade de operação do mancal em velocidade de rotação mais elevadas.

## 2. Resultados e Discussão

Esta seção  
os resultados obtidos  
esse ano de trabalho com

apresentará  
durante  
os MMS.

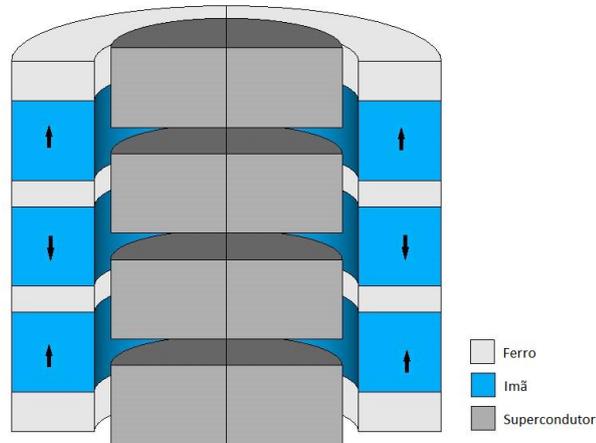


Figura1 – Esquema do Mancal

Usando as simulações 2D pelo MEF, foram calculados os valores da densidade de fluxo magnético ( $B$ ) na direção radial e axial produzidos pelos ímãs permanentes do MMS. Esses resultados simulados de  $B$  foram comparados com as medidas realizadas em um protótipo de MMS. A figura 8 apresenta os resultados da componente radial ( $\rho$ ) de  $B$  para posições radiais igual a 3mm, 4mm, 5mm e 7,5mm, variando ao longo da direção axial ( $z$ ). Os resultados medidos são representados pelos pontos, enquanto que as linhas contínuas indicam os resultados das simulações. É possível perceber que houve convergência entre as medidas realizadas e as simulações pelo MEF.

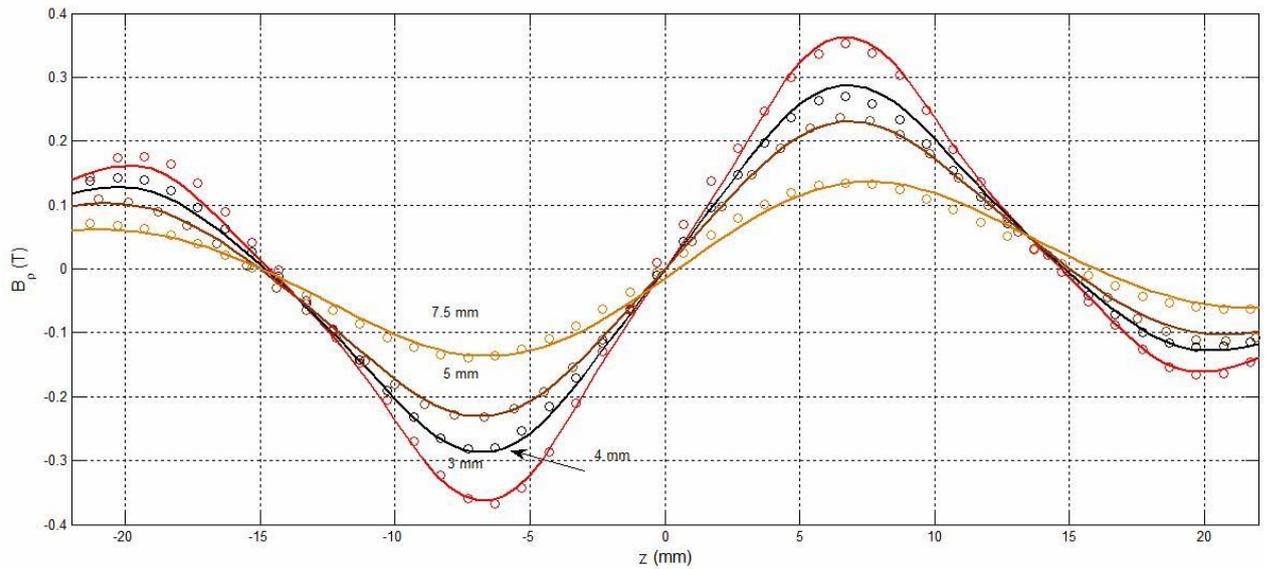


Figura 2 - Gráfico de comparação entre os valores medidos e simulados

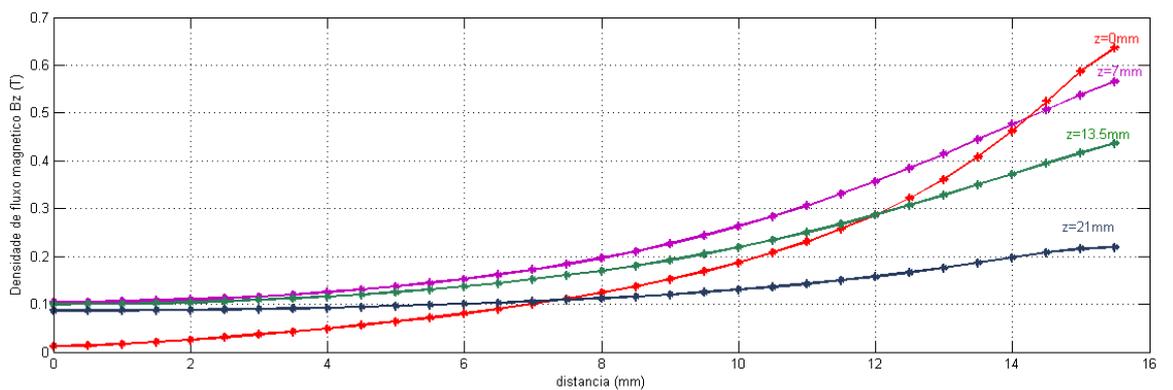


Figura 3 – Densidade de fluxo magnético na direção axial

Posteriormente foi realizada a simulação pelo MEF em 3D. Nesse caso, a força magnética foi calculada pelos métodos do trabalho virtual e pelo tensor de Maxwell. Os resultados encontrados para essas grandezas são apresentados na figura 4. No gráfico pode-se analisar o resultado da simulação da força para diferentes valores de deslocamento radial dos blocos supercondutores. Com deslocamento radial mínimo, não se encontra valores relevantes de força magnética. Já para o maior deslocamento possível que é de 1,6 mm encontra-se força máxima.

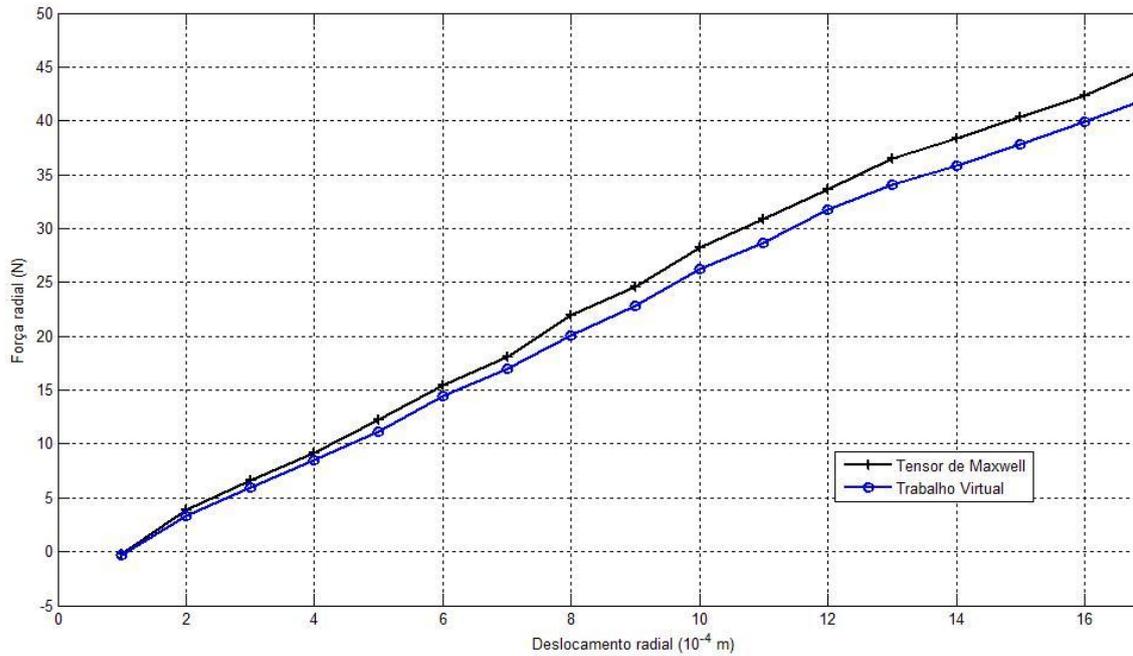


Figura 4 – Gráfico Força x Deslocamento radial

### 3. Conclusões

Pela simulação 3D obteve-se uma força máxima na direção radial de 45N, o que já oferece uma base para ensaios de força de levitação e medidas da resposta dinâmica do mancal e então pode-se estimar a rigidez radial do MMS. Além disso, as simulações de densidade de fluxo magnético foram satisfatórias uma vez que houve um erro relativo bastante reduzido entre os valores medidos e simulados. Esse pequeno erro ocorre, dentre outros fatores, pela imprecisão da medida dos valores de  $\rho$ . Por fim, a construção do protótipo do MMS foi realizada e um novo modelo está sendo esquematizado, pois houve insatisfatória troca de calor no primeiro modelo o que resultou na desistência do primeiro esquema.

### 4. Agradecimentos

Agradeço aos meus pais e a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. Ao meu professor orientador Guilherme Sotelo pela paciência no auxílio e incentivo que tornaram possível a conclusão deste trabalho. Além disso, agradeço o apoio dos professores e alunos ligados ao LASUP que ofereceram todo o suporte para a realização desse trabalho.

# AXT: API Java para a Linguagem XTemplate

Bolsista PIBIC: Flávia dos Santos Silva

Orientadora: Débora Christina Muchaluat Saade

E-mail: [flavia@midia.com.uff.br](mailto:flavia@midia.com.uff.br)

Local de Realização: Universidade Federal Fluminense – UFF / Departamento de Ciência da  
Computação /Laboratório MídiaCom

Endereço: Campus da Praia Vermelha – Rua Passo da Pátria Nº: 156, Bloco E, sala 408 – São  
Domingos – Niterói/RJ – CEP: 24210-240

**Palavras-chave:** TV Interativa, NCL, XTemplate, reuso, AXT

## Introdução

Com a definição do Sistema Brasileiro de TV Digital e sua iminente implantação, o desenvolvimento de ferramentas que facilitem e agilizem a produção de conteúdo para esse sistema faz-se necessária. O objetivo deste projeto é dar prosseguimento às pesquisas que vêm sendo realizadas, desenvolvendo soluções que facilitem a autoria de programas interativos para TV digital.

O middleware do sistema brasileiro de TV Digital, chamado Ginga [SoLB07, SoRM07], dá suporte ao desenvolvimento de aplicações interativas e utiliza para isso as linguagens NCL, Lua e Java, sendo NCL [ABNT07] a linguagem alvo deste trabalho.

NCL (Nested Context Language) é uma linguagem declarativa baseada no modelo NCM (Nested Context Model) [SoRo07], que permite a estruturação lógica do documento através de nós de mídia e de contextos. Através do paradigma baseado em eventos e da especificação de relacionamentos espaço-temporais [MuSo02], o fluxo de exibição das mídias presentes é determinado, com ou sem a intervenção de um possível telespectador. Esses relacionamentos são definidos pelo autor do documento, um por um, através de elos NCL, já que a linguagem não oferece semântica pré-definida em seus nós de contexto. Uma vez que a complexidade e o tamanho das aplicações cresçam, o autor da aplicação em questão se verá diante de uma infinidade de relacionamentos a serem definidos o que, certamente, se tornará uma tarefa bastante trabalhosa para ele.

Na tentativa de proporcionar uma alternativa que amenize este problema, utilizamos em nossas pesquisas uma linguagem auxiliar, a Linguagem XTemplate 3.0 [SaMu09], que permite a definição de templates de composição [Much03], que podem especificar os relacionamentos espaço-temporais de maneira genérica, definindo a semântica de uma composição. Quando um documento NCL apresenta um contexto que utiliza um template, o autor da aplicação se responsabiliza apenas por definir quais serão as mídias participantes do contexto e a que papéis elas estão destinadas. Neste trabalho, utilizaremos a linguagem XTemplate 3.0 para autoria de templates de composição para documentos interativos para TV Digital

Este trabalho dedica-se a uma tarefa principal: o desenvolvimento de uma API em Java que facilite a autoria de aplicativos que manipulem templates.

## Resultados e Discussão

Durante o período de vigência da bolsa, foi desenvolvida uma API para a manipulação de templates, a AXT (API para a linguagem XTemplate), baseada num trabalho já existente, a API for NCL authoring (aNa). A aNa é uma API que provê, dentre outras, as mesmas funcionalidades que a AXT, porém voltadas para a linguagem NCL. Foi desenvolvida no laboratório MídiaCom pelo aluno de mestrado Joel André Ferreira dos Santos, também responsável pelo desenvolvimento da linguagem XTemplate 3.0. O presente trabalho reutiliza uma grande quantidade de código presente na aNa, buscando padronizar a implementação das estruturas, facilitando um futuro uso conjunto das duas bibliotecas.

A AXT tem três funcionalidades principais: criar e manipular uma representação estrutural de um novo template, criar uma estrutura de dados que represente um template a partir da leitura do documento XML em que ele foi definido, criar um documento XML a partir de representação estrutural do template.

A Figura 1 é uma representação simplificada da estrutura de classes da AXT e ilustra a forma como o template é representado internamente pela API.

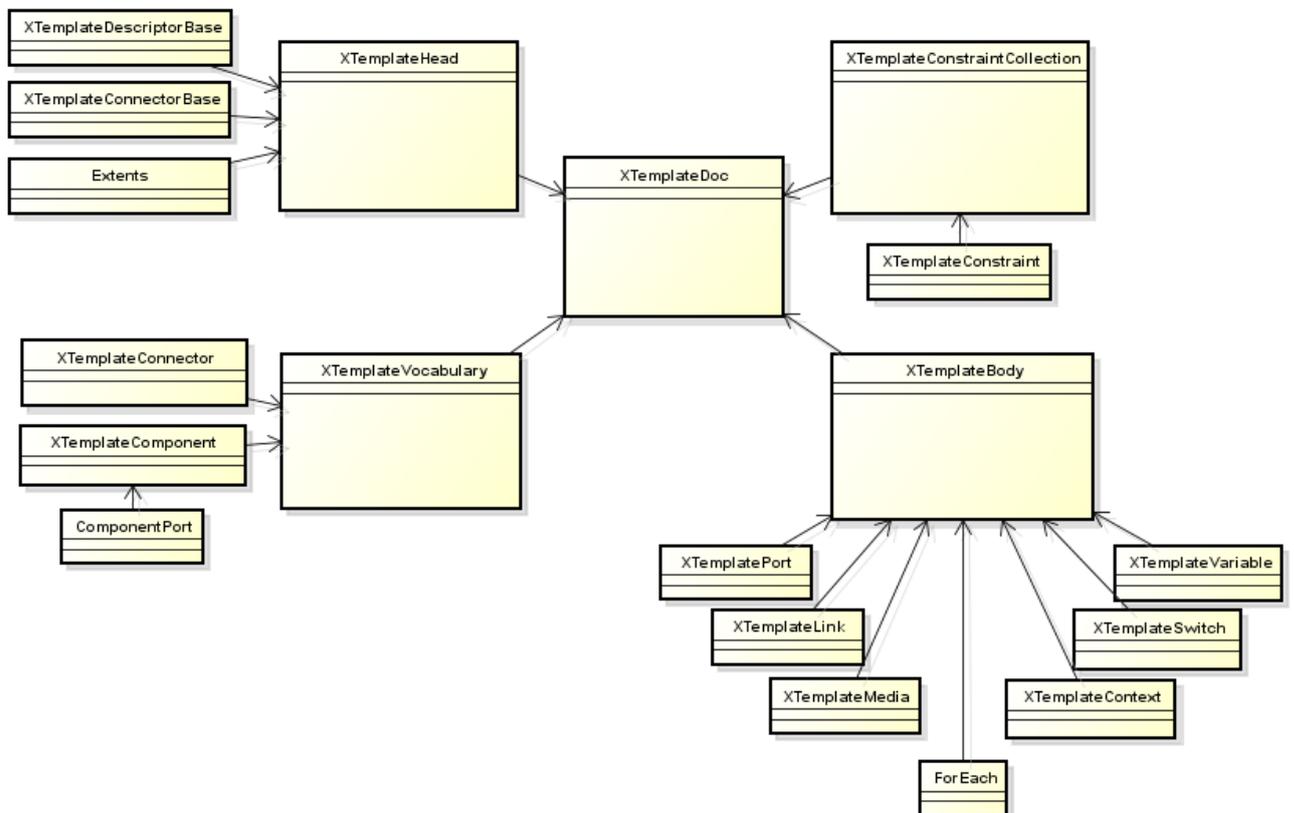


Figura 1 - Esquema simplificado de classes de um template criado pela AXT

## **Conclusões**

A linguagem XTemplate visa facilitar a autoria de programas interativos para o ambiente de TV Digital. Este projeto desenvolveu novos templates para a biblioteca e construiu programas NCL que se utilizaram das facilidades geradas pelo seu uso. Além disso, desenvolveu uma API em Java que possibilita a construção/edição de templates segundo outro paradigma.

O projeto cumpriu seu objetivo. Como escopo de trabalhos posteriores, visa-se o aprimoramento da API para XTemplate e o desenvolvimento de ferramentas que a utilizem.

## **Referências Bibliográficas**

[ABNT07] Norma ABNT 15606-2:2007, Televisão digital terrestre - Codificação de dados e especificações de transmissão para radiodifusão digital - Parte 2: Ginga-NCL para receptores fixos e móveis - Linguagem de aplicação XML para codificação de aplicações, 2007.

[Much03] Muchaluat-Saade, D.C. Relações em Linguagens de Autoria Hipermídia: Aumentando Reuso e Expressividade. Tese de Doutorado, Departamento de Informática, PUC-Rio, Rio de Janeiro, Brasil, Março 2003.

[MuSo02] Muchaluat-Saade D.C., Soares L.F.G. XConnector e XTemplate: Estendendo XLink para Aumentar Expressividade e Reuso, VIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Hipermídia - SBMídia2002, Fortaleza, Ceará, Outubro 2002.

[SaMu09] J. A. F. Santos and D. C. Muchaluat-Saade. Linguagem XTemplate 3.0: Facilitando a Autoria de Programas NCL para TV Digital Interativa. In Anais do XV Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web, 2009.

[SoLB07] Souza Filho, G.; Leite, L.E.; Batista, C.E. Ginga-J: The Procedural Middleware for the Brazilian Digital TV System. Journal of the Brazilian Computer Society, Vol. 12, num. 4, Março de 2007.

[SoRM07] Soares, L.F.G; Rodrigues, R.F.; Moreno, M.F. Ginga-NCL: The Declarative Environment of the Brazilian Digital TV System. Journal of the Brazilian Computer Society, Vol. 12, num. 4, Março de 2007.

[SoRo07] Soares, L.F.G., Rodrigues, R.F. Nestedcontextmodel 3.0 part 1 – ncm core. Technical report, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2005. Monografias em Ciência da Computação do Departamento de Informática, No. 18/05. ISSN 0103-9741.

## **Agradecimentos**

Aos meus colegas de grupo pelo conhecimento compartilhado. À minha orientadora pela paciência. Muito obrigada.

# Uso do Cabo Irradiante em Substituição às Antenas de Rádio-Frequência

Vinícius Puga de Almeida Santos (bolsista PIBIC), Alexander Cascardo (estagiário UFF), Leni Joaquim de Matos (Orientadora)

email: [vpasleas@gmail.com](mailto:vpasleas@gmail.com)

Departamento de Engenharia de Telecomunicações

Rua Passo da Pátria, 156 – Bloco E – Sala 406 - Laboratório de Propagação- São Domingos – Niterói – RJ – 24210-240

Palavras Chave: Cabo irradiante. Cabo fendido. Cobertura de sinal. Propagação *indoor*.

## Introdução

O cabo irradiante (ou fendido) permite a entrada e a saída de rádio frequência através de pequenas aberturas no condutor externo ao longo de sua extensão, ou seja, trata-se de um cabo coaxial fendido capaz de atuar como uma antena, distribuindo melhor diversos tipos de sinais (AM, FM, GSM, Wi-Fi, WiMAX, dentre outros ) ao longo do ambiente onde está instalado. Estas características permitem ao mesmo distribuir melhor o sinal ao longo do ambiente, além de cobrir uma ampla faixa do espectro eletromagnético, tornando-o uma solução mais economicamente viável e elegante do que o uso de várias estações repetidoras em um ambiente fechado. Segundo o *datasheet* do cabo empregado, o mesmo atua desde 30 MHz até 6 GHz.

Com a finalidade de estudar a cobertura do cabo fendido em uma ampla faixa de frequência, medições foram realizadas em ambiente *indoor* e processadas *offline*, no laboratório de Propagação, através de programação desenvolvida em MATLAB.

## Resultados e Discussão

A Figura 1 mostra o ambiente sondado: corredor e *hall* do 4º andar do bloco D da Escola de Engenharia da UFF. O cabo irradiante foi instalado 80 cm abaixo do teto do corredor mostrado e a 2,50 m do chão.

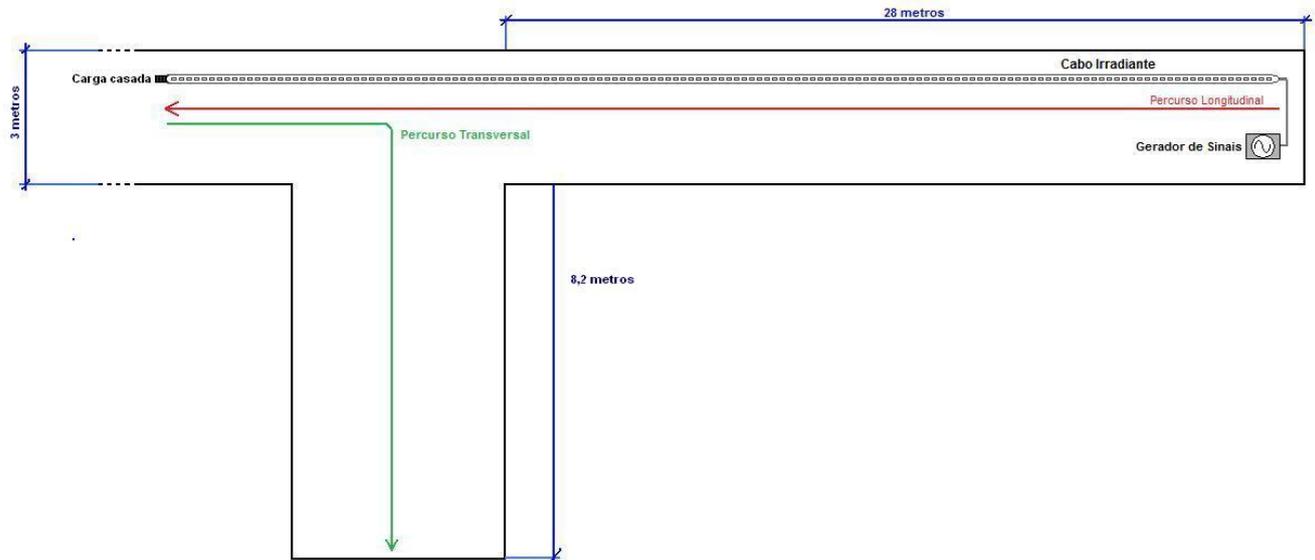


Figura 1 - Percursos utilizados nas medições

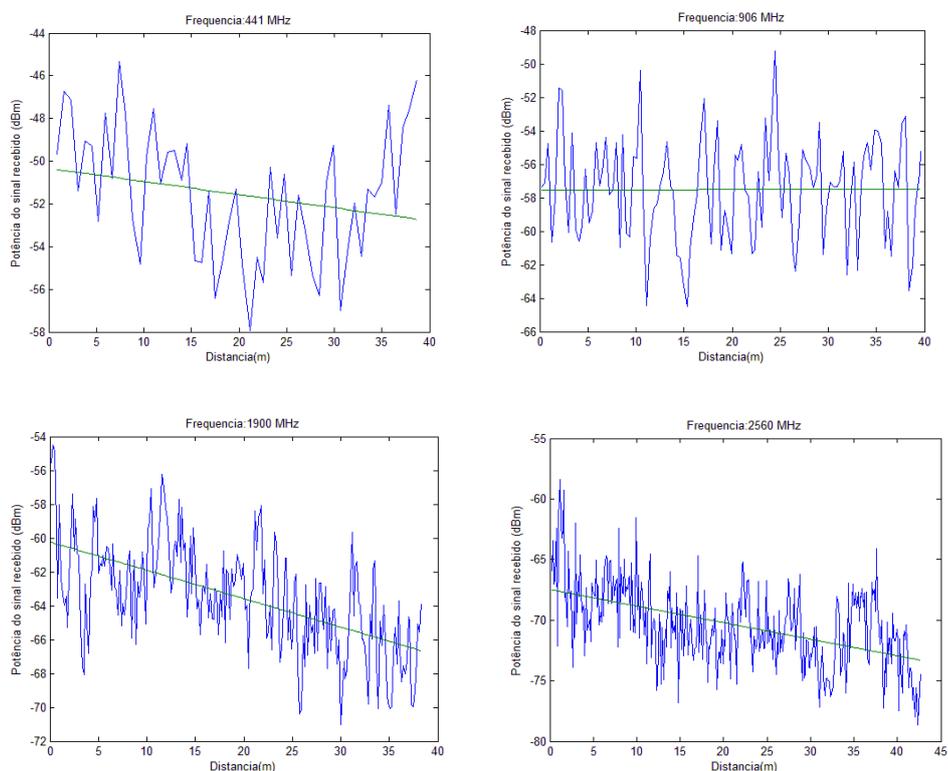
Medições de sinal foram realizadas no sentido longitudinal, no entorno dos 40 m de cabo, que era alimentado num extremo por um gerador de RF (rádio-frequência) e, no outro extremo, era acoplado a uma carga casada de 50  $\Omega$ . Também foram realizadas medições no sentido transversal ao

cabo, indo para o *hall* do mesmo andar. Foram utilizadas 4 (quatro) frequências de sinal de RF para a sondagem: 441, 906, 1900 e 2560 MHz, tendo sido usadas as 4 antenas especificadas na Tabela 1.

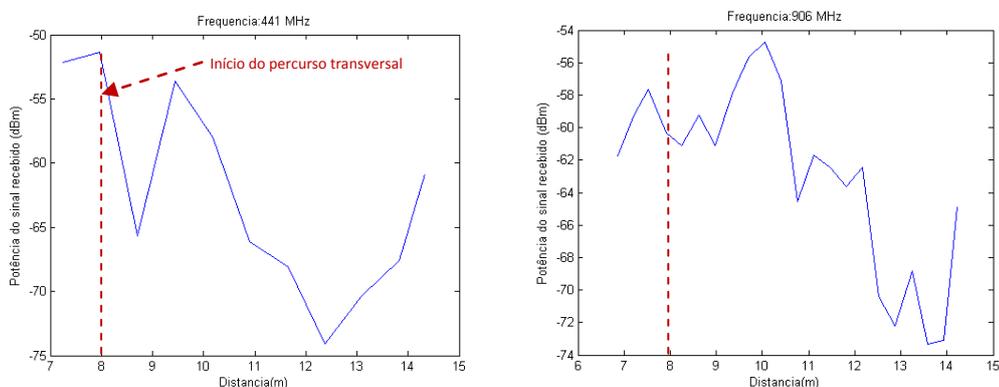
Tabela 1 – Especificações das antenas empregadas na recepção

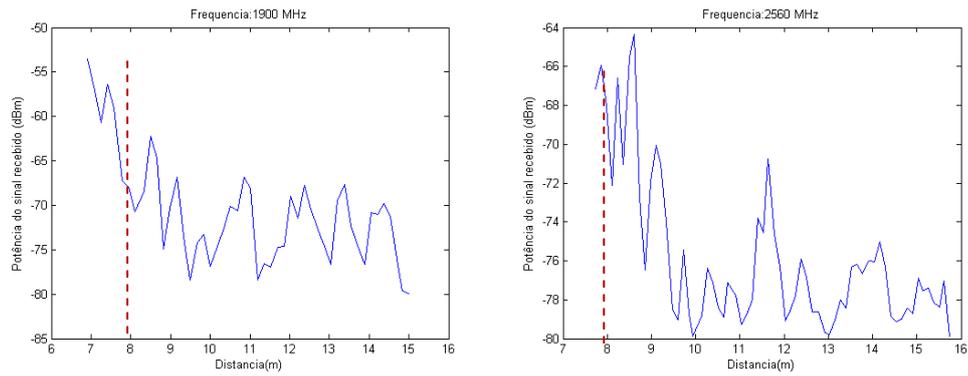
Frequência [MHz]	441	906	1900	2560
Ganho [dBi]	5,5	7,0	2,0	5,0
VSWR	2,0	1,86	1,13	1,41

A Figura 2 mostra os sinais medidos nas 4 frequências, tanto na direção longitudinal quanto na transversal ao corredor, onde o cabo estava instalado. Estes sinais já estão transformados para nível de potência em dBm versus distância, esta já calculada, por programação, a partir dos pulsos adquiridos do sensor de distância, adaptado a uma roda de bicicleta, que se movia juntamente com o movimento do carrinho que levava o sistema de recepção.



(a) Sinais medidos no sentido longitudinal





(b) Sinais medidos no sentido transversal

Figura 2 – Medições das potências (dBm) dos sinais versus distâncias

De acordo com os dados providos pelo fabricante do cabo em [5], a atenuação do sinal imposta ao longo do mesmo foi passada para a forma gráfica, resultando na Figura 4.

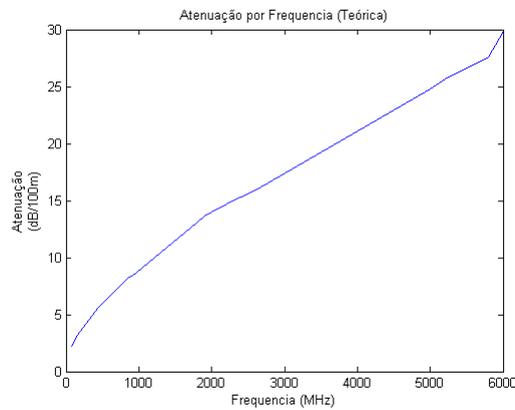


Figura 3 - Atenuação versus frequência (dados do fabricante)

A Tabela 2 provê tais informações para os dados coletados e a Tabela 3 faz a comparação dos dados experimentais com os dados fornecidos pelo fabricante.

Tabela 2 - Dados coletados no Percorso I

<b>Percorso 1 (Longitudinal)</b>				
<b>Frequência [MHz]</b>	<b>441</b>	<b>906</b>	<b>1900</b>	<b>2560</b>
Tamanho do percurso [m]	37,77	38,73	37,36	41,62
Número de Setores	19	39	79	119
Tamanho de cada setor [m]	2,04	0,99	0,47	0,35
Tamanho do último setor [m]	1,03	0,98	0,41	0,13
Atenuação ( $\alpha$ ) [dB/100m]	3,88	-0,92*	16,83	13,44

(\*Este valor negativo indica que houve ganho ao invés de perda de sinal)

Tabela 3 - Comparação dos dados experimentais com os fornecidos pelo fabricante no percurso I

Dados Experimentais		Dados do Fabricante		Desvio
Frequência [MHz]	Atenuação( $\alpha$ ) [dB/100m]	Frequência [MHz]	Atenuação [dB/100m]	
441	3,88	450	5,7	1,82
906	-0,92	900	8,4	9,32
1900	16,83	1900	13,6	3,23
2560	13,44	2600	15,9	2,46

Tabela 4 - Dados coletados no percurso transversal

Parte 2 (Transversal)				
Frequência [MHz]	441	906	1900	2560
Tamanho do percurso [m]	7,06	7,18	7,73	7,52
Número de Setores	11	22	49	65
Tamanho de cada setor [m]	0,68	0,33	0,16	0,12
Tamanho do último setor [m]	0,25	0,22	0,15	0,02
Atenuação ( $\alpha$ ) [dB/m]	5,59	3,91	3,95	2,86

Pelos dados expostos na Tabela 1, observa-se que nas frequências de 441 e 2560 MHz obtém-se uma atenuação específica ( $\alpha$ ) de valor menor que a da atenuação do cabo indicada pelo fabricante. Na frequência de 1900 MHz houve um crescimento do fator de atenuação e na de 906 MHz obteve-se até um ganho de sinal. Isto pode ser explicado pela característica natural da propagação de sinais em ambiente *indoor* através de múltiplos percursos. Num ambiente fechado e de dimensões pequenas, tal qual o corredor onde foram realizadas as medições, os sinais refletidos nas paredes e no chão, principalmente, produzem padrões de interferência tanto construtiva quanto destrutiva, com o sinal de visada direta e causam, respectivamente, um aumento ou decréscimo no nível da envoltória de sinal recebido. Tal fenômeno é fortemente relacionado com a geometria do local de medição, bem como com a frequência do sinal. Quanto aos dados da Tabela 4, observa-se que a perda com a distância transversal ao cabo, que normalmente cresce com a frequência quando não há multipercursos de sinal, se apresenta caindo com a frequência de 441 a 906 MHz, passa a crescer até 1900 MHz e volta a cair até 2560 MHz. É difícil, porém, saber os pontos exatos onde aconteceram os inícios das subidas e descidas desse sinal, uma vez que somente quatro frequências foram sondadas. Também se observa que os multipercursos podem contribuir para o crescimento do nível de sinal recebido e, no ambiente sondado, na curta distância até 8 m do cabo irradiante, observou-se mesmo um fenômeno inverso: a atenuação caiu com a frequência. Das medições mostradas nas Figuras 3(b), verifica-se que os níveis mais baixos dos sinais medidos está ainda num bom nível de sinal e são, aproximadamente -74 dBm e -80 dBm, respectivamente, para as frequências de 441/906 MHz e 1900/2560 MHz. Assim, pode-se dizer que a cobertura do cabo irradiante é maior que 8 m, que foi a distância transversal sondada. É necessário que se opere com muitas outras frequências e maiores distâncias, para uma boa análise de cobertura do sinal. Assim, pretendemos continuar trabalhando com o grupo Canal Radiomóvel e Estruturas Irradiantes, no sentido de realizarmos novas medições com mais antenas adquiridas e em um ambiente *indoor* mais amplo, no sentido transversal, de forma a se chegar à cobertura real em toda a faixa de frequência operacional do cabo, desde 30 a 6000 MHz, e podermos usar o mesmo em substituição às antenas.

### Agradecimentos

Ao CNPQ, pela concessão da bolsa PIBIC e à UFF, pela oportunidade de participar do PIBIC 2010-2011.

**UFF – Pólo Universitário de Volta Redonda**  
**Instituto de Ciências Exatas (ICEx) – Departamento de Física**

**XXI Seminário de Iniciação Científica**

**Título:** Propriedades Físicas e Estruturais de Ligas Binárias e seus *Nano-Clusters*: Um estudo Teórico baseado na Técnica de Monte Carlo.

**Autores:** Alessandra Pimentel de Farias (bolsista) e Adriano de Souza Martins (orientador)

**RESUMO**

Neste trabalho vamos apresentar os resultados das propriedades termodinâmicas e estruturais de ligas binárias obtidas via simulações de Monte Carlo, bem como a dependência daquelas com a temperatura e a composição da liga. Trabalhamos com ligas do tipo  $A_xB_{1-x}$ , onde A e B são as espécies atômicas e  $x$  a concentração da espécie A, tomada como espécie de referência. As simulações foram realizadas dentro do conjunto canônico (temperatura e densidade constantes) e empregou-se o potencial de Lennard-Jones como modelo de interação entre os átomos:

$$U_{\mu\nu}(r) = 4\varepsilon_{\mu\nu} \left[ \left( \frac{\sigma_{\mu\nu}}{r} \right)^{12} - \left( \frac{\sigma_{\mu\nu}}{r} \right)^6 \right], \quad (1)$$

onde  $r$  é a distância relativa entre o par de átomos de espécies  $\mu$  e  $\nu$  ( $\mu, \nu = A$  ou  $B$ ) e  $\varepsilon_{\mu\nu}$  e  $\sigma_{\mu\nu}$  são os parâmetros de Lennard-Jones, que são parametrizados para materiais puros ( $\mu = \nu$ ). Nas simulações de Monte Carlo realizadas, os parâmetros de Lennard-Jones dos átomos são referidos com relação à espécie A, ou seja,  $\varepsilon_{\mu\nu} = 1$  e  $\sigma_{\mu\nu} = 1$ . Assim, além da concentração  $x$ , a liga é caracterizada pelos

parâmetros como  $\beta = \varepsilon_{BB}/\varepsilon_{AA}$ ,  $\gamma = \sigma_{BB}/\sigma_{AA}$ ,  $\alpha = \varepsilon_{AB}/\varepsilon_{AA}$  e  $\delta = \sigma_{AB}/\sigma_{AA}$ . Dado o grande espaço

amostral de parâmetros da liga, restringimo-nos ao estudo das suas propriedades variando apenas o parâmetro alfa, que dá a razão entre a energia de interação entre duas espécies distintas com relação à energia de interação entre dois átomos da mesma espécie A. Nossos resultados mostram que, variando o parâmetro  $\alpha$ , o sistema pode ou não apresentar segregação de espécies, resultado este que sofre forte influência da temperatura e da imposição ou não de condições de contorno periódicas na simulação.

# TESTES DE CURVAS I VS. V EM FITAS SUPERCONDUTORAS DE SEGUNDA GERAÇÃO

**Leonardo Galvão Andrade, Guilherme Gonçalves Sotelo (Orientador – Prof. UFF) Felipe Sass (Co-orientador, COPPE/UFRJ), Márcio Sens (Co-orientador, Prof. UFF)**  
email: leogalvao.andrade@gmail.com

Escola de Engenharia /Departamento de Engenharia Elétrica / Laboratório II do GMSE e LASUP-UFRJ (parte experimental)

Palavras Chave: fita supercondutora, fita 2g, supercondutores, caracterização fita 2g.

## Introdução

O objetivo deste trabalho é realizar um estudo sobre as fitas supercondutoras de segunda geração (2G) para aplicações em dispositivos elétricos. Antes de apresentar as fitas 2G, será feita uma breve explicação sobre a supercondutividade do ponto de vista fenomenológico. A supercondutividade é um fenômeno que se observa em alguns metais e em materiais cerâmicos especiais, caracterizada principalmente por duas propriedades físicas: resistência elétrica nula em corrente contínua e diamagnetismo perfeito. Essa transição de fase ocorre quando os materiais supercondutores são refrigerados abaixo de uma determinada temperatura crítica ( $T_c$ ). No estado supercondutor os elétrons responsáveis pela supercondutividade se organizam em pares, denominados de pares de Cooper (ou super-elétrons). Com a resistência elétrica nula, o que significa um livre deslocamento dos super-elétrons pela rede cristalina, o material supercondutor pode transmitir corrente elétrica sem perder energia na forma de calor (efeito joule).

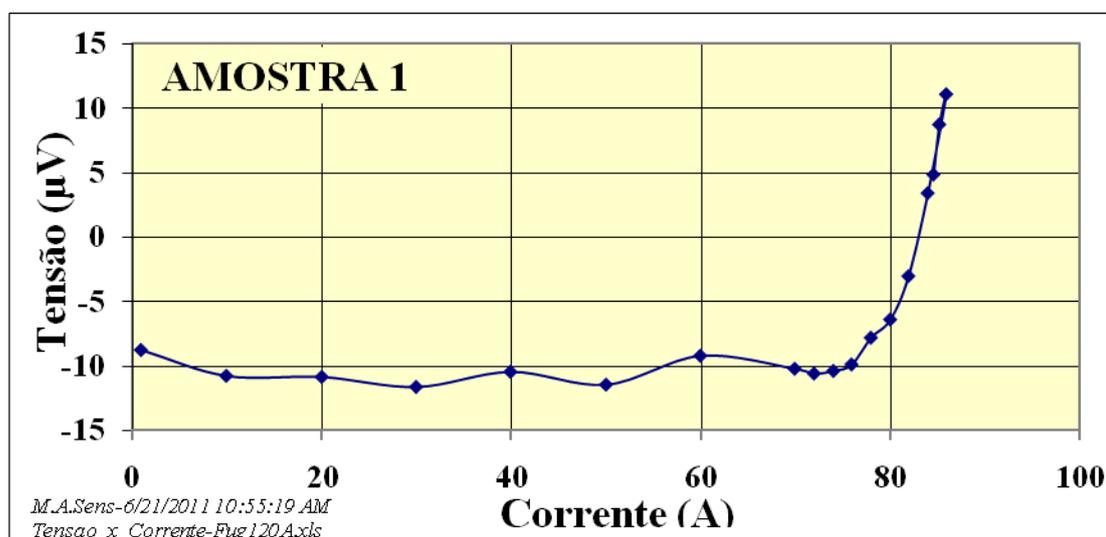
As fitas supercondutoras de segunda geração HTS possuem uma estrutura de camadas orientadas depositadas sob um substrato metálico, que no caso da empresa *American Superconductors*, utilizam um substrato texturizado de Ni (Ni 5%atW). Isto ajudou na diminuição dos custos, e viabilizou uma produção em larga escala da fita 2G, que poderá ter custo de venda por unidade de corrente transportada inferior a dos metais usados em cabos convencionais, como o cobre ou o alumínio. Além do ganho econômico esse novo processo de deposição também ajudou no desenvolvimento de condutores recobertos para a produção de longos comprimentos de fita supercondutora. O nome dado a esse processo foi *reel-to-reel*, que é basicamente a preparação do substrato metálico, preparação e aplicação das camadas de *buffer*, do material HTS para depois ser feito o tratamento térmico, das camadas passivantes (é a camada que recebeu o processo de passivação), estabilizantes e de isolamento. Uma coisa importante é que o material do substrato deve ser termicamente e quimicamente compatível com todos os componentes das deposições intermediárias ou com todas as partes constituintes e condições do processo de alongamento de maneira a melhorar o contato entre a superfície e o filme supercondutor. O reforço mecânico das fitas de segunda geração, que é muito importante para a construção do limitador de corrente de curto circuito supercondutor, é feito com a soldagem de duas fitas de aço inox ou cobre, utilizando uma liga especial para unir e selar as laterais do conjunto, tornando-o hermeticamente fechado. Considerando os atuais processos de produção industrial adotados na fabricação das fitas supercondutoras de segunda geração HTS, é esperado que haja um aumento no comprimento máximo da fita com características homogêneas, diminuição do custo de produção (por conseguinte diminuirá o preço final das fitas) e o aumento do desempenho das fitas. Todas essas características associadas viabilizariam economicamente a utilização das fitas 2G em dispositivos elétricos usados em sistemas de potência.

Os limitadores de corrente de corrente de curto-circuito (no inglês Fault Current Limiter) são dispositivos que adicionam uma elevada impedância na linha de transmissão para limitar uma corrente muito superior aos valores usuais dessa linha, que normalmente é denominada de corrente de falta. Os limitadores de corrente baseiam-se na transição entre o estado supercondutor, é o estado de resistividade nula, e o estado resistivo do supercondutor. Esta transição é brusca, ocorrendo em menos de um quarto do ciclo da rede, e reversível tornando o LCCCS um dispositivo passivo capaz de limitar um surto de falta e voltar ao estado de baixa impedância. Quando a corrente no circuito se normaliza e o limitador de corrente voltará após alguns ciclos da rede ao estado supercondutor e a impedância em série com a linha irá desaparecer. Esta é a primeira aplicação pretendida para as fitas supercondutoras na UFF.

## Resultados e Discussão

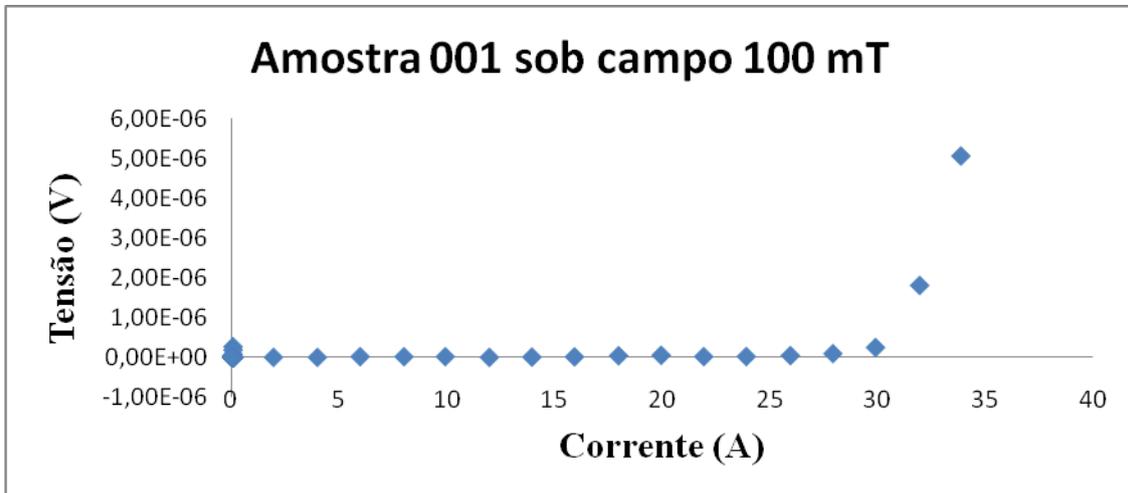
Primeiramente foi projetado e construído um suporte para que a fita fosse fixada, e por onde a corrente utilizada para a caracterização da fita foi injetada. O suporte utilizado foi feito de maneira a minimizar as perdas, logo, minimizando os erros de medição. o suporte é composto por uma base de material isolante, com várias graduações, a corrente é injetada na fita através de uma barra de cobre estanhado que está ligada à fonte de corrente através de duas cordoalhas de aço. A fita supercondutora está fixada ao suporte através de pressão feita entre duas barras de cobre estanhado como pode ser visto na figura acima, que por sua vez estão presos à base por parafusos de latão, para que as barras não fiquem com folga e a fita supercondutora não fique frouxa utilizamos o sistema de porca e contra porca para evitar que a porca desafrouxasse quando o conjunto todo fosse mergulhado em nitrogênio líquido, cuja temperatura é de aproximadamente 77k ou -196,15 °C.

O principal objetivo dos resultados é obter a curva  $V \times I$  das fitas supercondutoras, e observar qual a corrente crítica ( $I_c$ ) da fita, que no caso foi em torno de 80 A.

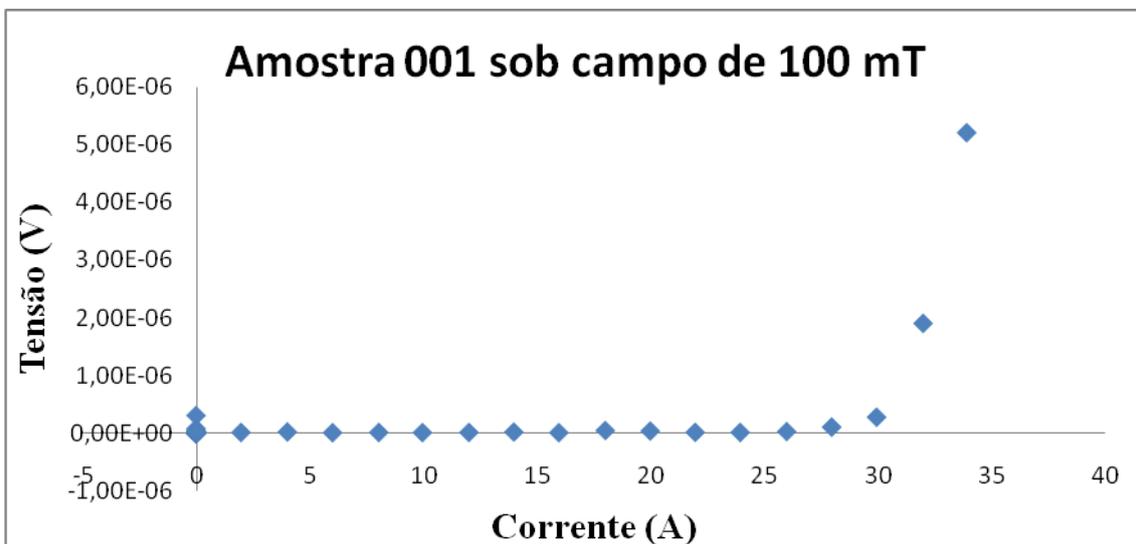


. O gráfico acima nos mostra o que foi afirmado sobre a corrente crítica da fita supercondutora estar em torno dos 80 A, nesse teste utilizamos uma fonte de corrente contínua mais a frente será mostrado o gráfico obtido através da corrente pulsada com e sem campo magnético atuando na fita supercondutora. Ao se analisá-lo nota-se que o valor da tensão, praticamente, não muda até

um pouco antes dos 80 A, onde o valor da tensão começa a subir ou seja, nesse ponto a nossa fita está na transição entre seu estado supercondutor e seu estado normal. Depois que a corrente ultrapassa o valor de  $I_c$  o valor da tensão sobe muito mais rápido, e se caso a corrente injetada na fita supercondutora ultrapasse muito o valor da corrente crítica por um tempo muito grande, a mesma pode delaminar ficando assim inutilizável.



O gráfico acima é a caracterização  $V \times I$  de uma fita supercondutora quando submetida a um campo magnético a corrente crítica da fita pode mudar. No caso induzimos um campo magnético de 100 mT (ou 0,01 T) e “mergulhamos” a fita supercondutora dentro desse campo. Como resultado a corrente crítica de 80 A caiu para aproximadamente 30 A, o que nos dá, mais ou menos, uma perda de 50 A. Mas para depurar melhor qual o valor da corrente crítica, foi feita uma medição onde a corrente foi sendo aumentada ao passo de 2 A.



O gráfico acima dá uma visão um pouco mais precisa da corrente crítica da fita, antes se achava que o valor a partir do qual a fita transitava do seu estado supercondutor para o normal era de aproximadamente 30 A, entretanto ao se fazer um teste mais refinado, vemos que o valor da corrente crítica na verdade é de aproximadamente 28 A, um pouco menor do que o valor anteriormente retirado do gráfico. Então podemos chegar à conclusão de que para aplicações com

as fitas supercondutoras devemos ter muito cuidado com o local onde iremos utilizá-las, pois dependendo das condições do ambiente, temos uma perda significativa de corrente crítica.

## **Conclusões**

Durante os meses iniciais deste trabalho de iniciação científica foi feita a revisão bibliográfica do tema e a especificação dos equipamentos para realização dos testes. Esses equipamentos estão em fase de entrega e em breve os testes serão iniciados, assim como as amostras de fitas 2G. As atuais pesquisas encontradas na literatura envolvendo as fitas supercondutoras 2G indicam que ainda existe muito campo para novas pesquisas tecnológicas nessa área. Espera-se que a partir das medidas de  $I$  vs.  $V$ , obtidas através da caracterização das fitas supercondutoras, seja possível obter informações sobre essas propriedades que permitam o desenvolvimento de equipamentos elétricos que utilizem esses materiais.

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais, pois sem o apoio, incentivo e orientação não estariam aqui, ao Centro de pesquisa em energia elétrica (CEPEL) pela ajuda com os testes laboratoriais, em especial ao professor e pesquisador Márcio Sens e o pesquisador Alexander Polasek. Ao engenheiro eletricitista Felipe Sass, pela ajuda importantíssima dada no decorrer dessa pesquisa, ao meu orientador Guilherme Sotelo que me incentivou e orientou durante toda a jornada da iniciação científica.

# **Análise do campo de deslocamento de uma viga engastada com carregamento na extremidade livre**

**Daniel Guimarães Costa (bolsista PIBIC), Luiz Carlos da Silva Nunes (Orientador)**  
email: DanielCosta@vm.uff.br

*Laboratório de Mecânica Teórica e Aplicada, Departamento de Engenharia Mecânica, Rua Passo da Pátria, 156, bloco E, sala 216*

Palavras Chave: *Correlação de Imagens Digitais, Viga engastada, deslocamento.*

## **Introdução**

O método usado para estimar campo de deslocamentos, conhecido como Correlação de Imagens Digitais (CID), vem se destacando nos últimos anos devido ao desenvolvimento de câmeras CCD (*Charged Coupled Device*) de alta velocidade e excelente resolução, e também por sua simplicidade quando comparada com outras técnicas ópticas. Seu princípio básico é correlacionar duas imagens de um mesmo espécime em dois estados diferentes, ou seja, antes e após sofrer um carregamento. Ela requer um sistema óptico robusto, juntamente de um sistema de aquisição de imagem. A necessidade de processamento das imagens faz-se indispensável o uso de software, hardware e componentes opto-eletrônicos.

Uma imagem em um computador representa uma seqüência de bits que pode ser trabalhada por um processo de correlação. Para tanto é necessário transformar as imagens adquiridas, através da câmera CCD, em matriz que apresentem valores comparativos entre duas imagens. O processo utilizado consiste em transformar a imagem em uma matriz cujos elementos representam a quantidade de cor (escala de cinza) que cada ponto da imagem possui. Com esses valores é possível então realizar a correlação entre duas matrizes, ou seja, duas imagens.

Este trabalho tem como objetivo criar um software de computador (com interface gráfica para um usuário) que capture imagens de um corpo de prova, ainda durante o ensaio e através do método de correlação de imagens digitais obter os campos de deslocamentos.

## **Resultados e Discussão**

### ***Interface Gráfica***

Como um dos objetivo principais é desenvolver um programa de fácil acesso para qualquer usuário, foi criado uma GUI (Graphical User Interfaces) fácil e intuitiva, mas que ao mesmo tempo não limite os usuários mais avançados. Na Figura 1 é mostrada a versão atual do programa de aquisição.

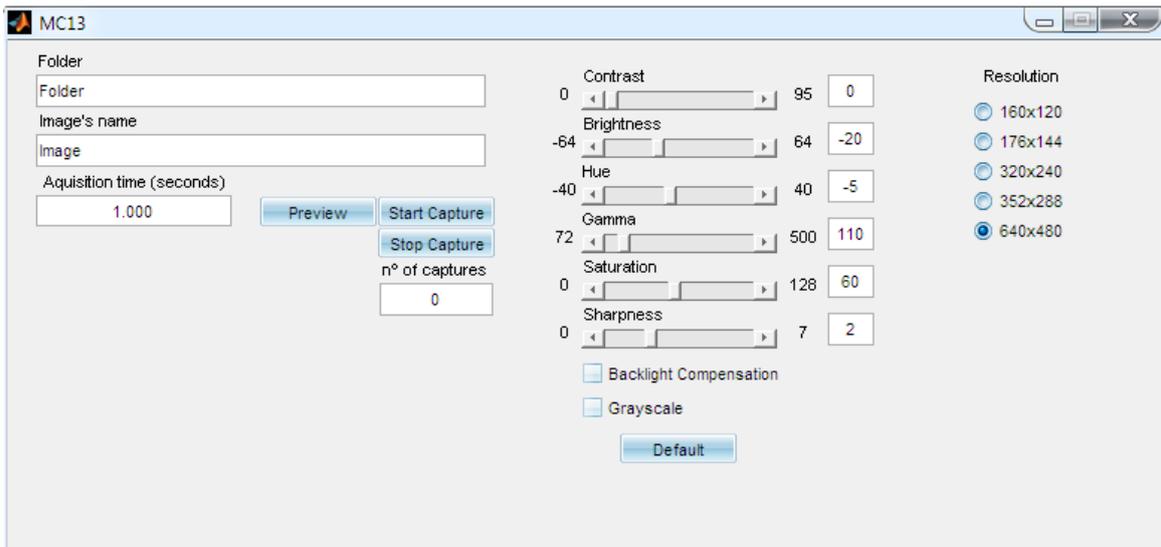


Figura 1. Última versão do programa de aquisição desenvolvido

No programa de aquisição de imagens é fornecida a oportunidade aos usuários leigos de simplesmente pressionarem o botão “Iniciar Captura”, mas pode-se personalizar configurações de Contraste, Brilho, Matiz, Gama, Saturação, Nitidez, Resolução, nome das pastas e das imagens e tempo entre as aquisições. Além disso, é possível se fazer prévia em tempo real do que está sendo visto pela câmera (funciona também durante a aquisição), ver quantas imagens foram capturadas até o momento e iniciar/parar a captura a qualquer momento.

#### *Análise do deslocamento de um viga engastada usando o método CID*

Na figura 2(a) é ilustrado o arranjo experimental de uma viga engastada com uma carregamento na extremidade livre, enquanto que, na figura 2(b) é apresentada a viga em detalhes, contendo informações sobre a geometria, a força, os eixos e a área analisada.

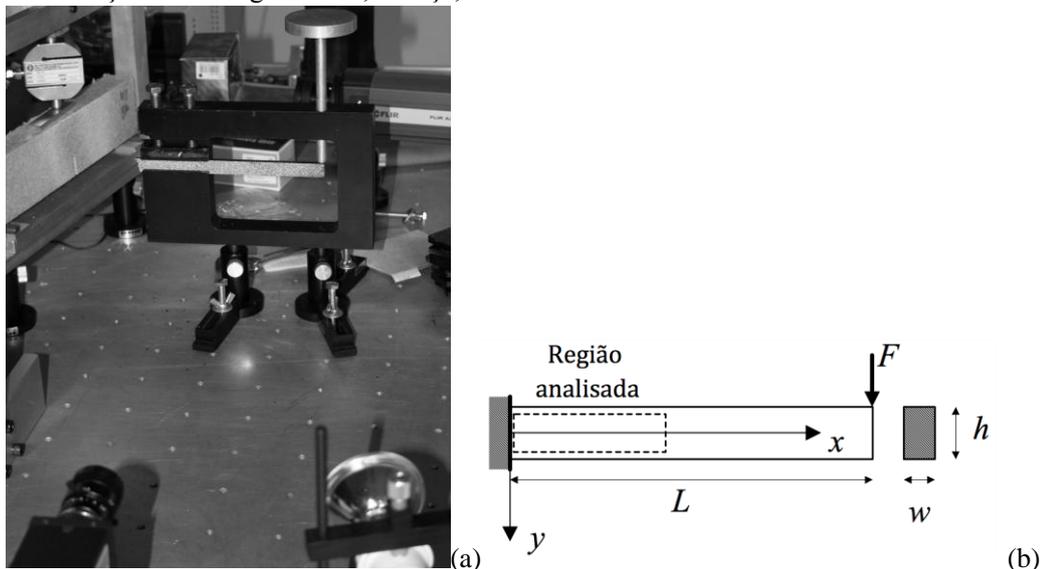


Figura 2. (a) arranjo experimental e (b) esquema da viga engastada

No presente estudo foi usada uma barra de poliéster no arranjo experimental da figura 2 com as seguintes dimensões e força aplicada, como mostrados na tabela 1.

Tabela 1. Dados experimentais

Largura L	100.5 mm
Altura h	12.35 mm
Comprimento w	4.75 mm
Módulo de Young E	3.6 GPa
Força Aplicada	5 N
Coef. Poisson	0.375

Nas figuras 3 e 4 são mostrados os campos de deslocamento nas direções x e y, ou seja, os deslocamentos na direção horizontal e vertical, respectivamente. Tais resultados foram obtidos com o programa de correção de imagens digital, usando as imagens obtidas experimentalmente na região analisada (ver figura 2(b)) com o programa de aquisição.

QuickTime™ and a  
decompressor  
are needed to see this picture.

Figura 3. Campo de deslocamento na direção x

QuickTime™ and a  
decompressor  
are needed to see this picture.

Figura 4. Campo de deslocamento na direção y

### Conclusões

Podemos notar que o método de correlação de imagens é uma forma precisa de se estimar deslocamentos e que mesmo que a matemática possa parecer desafiadora, pode ser implementada.

O desenvolvimento de um programa de computador capaz de facilitar o acesso ao método pode ajudar na difusão desse meio de se medir deslocamentos, e que em verdade se mostra mais simples de se aplicar e com resultados mais completos, por dar-nos valores distribuídos em um campo e não um simples resultado pontual.

Uma vantagem adicional do método é que não há a necessidade de se ter contato direto com o material analisado. Pode-se fazer a análise estando-se em outro lugar.

### Agradecimentos

O autor gostaria de agradecer ao CNPQ e a Universidade Federal Fluminense.



# Soluções numéricas via método dos elementos finitos para problemas difusivos-convectivos escalares e estacionários

**Márcio Mota Muniz (bolsista PIBIC), Gustavo Benitez Alvarez (Orientador)**  
email: [marciommuniz@vm.uff.br](mailto:marciommuniz@vm.uff.br)

*Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda - Av. dos Trabalhadores, 420 Vila Santa Cecília 27255-125 - Volta Redonda, RJ - Brasil*

Palavras Chave: *Métodos dos Elementos Finitos, Equação de Convecção-Difusão, Estabilização, Equações Diferenciais Parciais.*

## Introdução

Muitos fenômenos físicos podem ser modelados através de equações em derivadas parciais (EDP) de segunda ordem. Soluções analíticas para estas equações são difíceis de serem obtidas, pois muitas vezes a geometria do domínio ou então as condições de contorno do problema são muito complexas. Portanto, desenvolver métodos numéricos para obter soluções aproximadas torna-se uma prioridade.

Os elementos finitos emergiram como um dos mais poderosos métodos numéricos já planejados. Dentre as atribuições básicas desse método que levou a uma aceitação generalizada estão: o uso em modelagens de geometrias complexas, o tratamento consistente de tipos diferenciados de condições de limite e a possibilidade de ser programado em um formato flexível e geral.

Dentro deste contexto, o Método de Elementos Finitos (MEF) de Galerkin é o mais utilizado, visto que para certos tipos de problema ele apresenta a propriedade de fornecer a melhor aproximação possível. Entretanto, para outros casos, sua solução numérica pode apresentar oscilações espúrias, que não correspondem ao comportamento físico do problema.

A equação da convecção-difusão é o modelo matemático que descreve o transporte de uma grandeza escalar (por exemplo, temperatura ou concentração). Este transporte está composto por um termo difusivo e outro convectivo, que frequentemente é dominante. Um método numérico estável e preciso para esta equação escalar serve como ponto de partida para o desenvolvimento de métodos numéricos para equações de transporte mais complexas. No entanto, é com frequência que a solução desta equação apresente camadas limites onde as derivadas da solução são grandes, exatamente a classe de problemas para a qual o MEF de Galerkin é instável e inexato.

Como mencionado, o MEF de Galerkin apresenta oscilações espúrias em certos tipos de problemas. Na prática, estas oscilações são comuns em casos predominantemente convectivos, quando uma condição de contorno força uma mudança rápida na solução. A única forma de se livrar das oscilações é refinando a malha, isto deve ser feito de modo que a convecção não mais seja dominante ao nível do elemento.

Naturalmente, o refinamento de malha é necessário em regiões onde é preciso que haja uma representação muito precisa da solução. No entanto, é comum que só se deseje a solução global do problema, em alguns pontos, de forma que o refino de malha ira servir somente para prevenir oscilações.

Desta forma, surgiu a motivação para desenvolver alternativas para a formulação de Galerkin que sejam capazes de evitar as oscilações espúrias, não havendo necessidade de um grande refino da malha. Desta forma, surgiram os métodos de estabilização.

Estes métodos, originalmente introduzidos para a equação de difusão-convecção, tentam melhorar a estabilidade da solução numérica sem comprometer a precisão. Isto é feito mudando a formulação fraca do problema de valor de contorno. Basicamente os espaços das funções de interpolação e pesos podem ser enriquecidos e com isto são adicionados termos residuais pesados à

equação variacional, que envolvem, em geral, parâmetros de estabilização. Atualmente estes métodos têm sido amplamente analisados e algumas fundamentações teóricas exploradas.

Desenvolver uma formulação linear estável e precisa para a equação da convecção-difusão é um problema que continua em aberto. Os melhores métodos que se têm são não-lineares, o que implica num custo computacional, que pode ser determinante quando tratamos com grandes domínios ou domínios com geometrias complexas que precisam de malhas muito finas. Este tipo de pesquisa faz parte do que hoje se há chamado Matemática Aplicada e Computacional.

## Resultados e Discussão

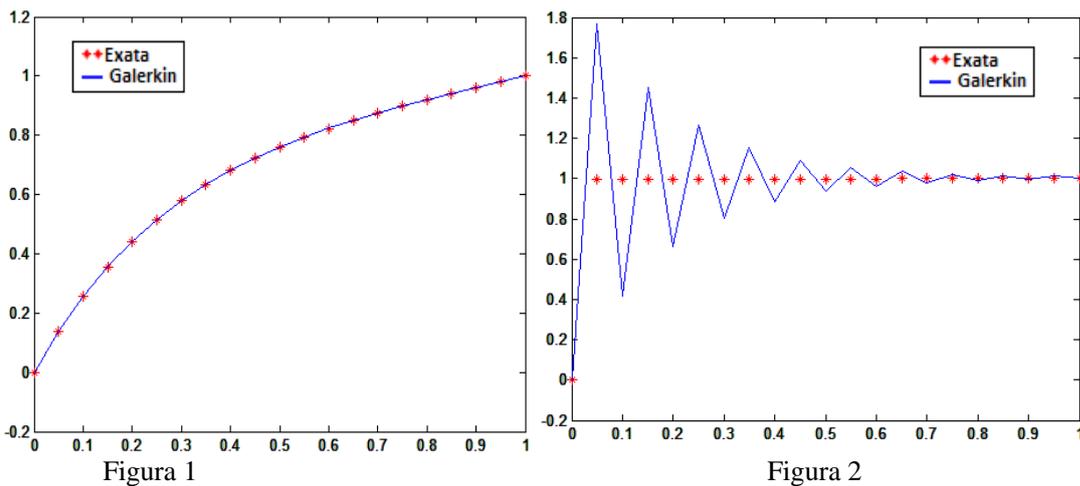
### MÉTODO APLICADO A MALHAS 1D

#### RESULTADOS – MÉTODO DE GALERKIN

De (2.1.1) tem-se:

$$-\vec{\nabla} \cdot (K\vec{\nabla}\phi) + u \cdot \vec{\nabla}\phi = f, \text{ em } \Omega$$

Onde “K” é o coeficiente difusivo e “u” o coeficiente convectivo. Vejamos agora um problema predominantemente difusivo, ou seja,  $K \gg u$  (figura 1) e um problema predominantemente convectivo,  $u \gg K$  (figura 2):



Note que quando o problema é predominantemente difusivo (figura 1), a solução pelo método de Galerkin é uma aproximação bastante eficaz e demonstra com exatidão o comportamento da equação, mas quando o problema é predominantemente convectivo (figura 2) há oscilações espúrias na solução aproximada reafirmando a ineficiência do método para problemas desse tipo.

#### RESULTADOS – MÉTODO GLS

Novamente de (2.1.1) tem-se:  $-\vec{\nabla} \cdot (K\vec{\nabla}\phi) + u \cdot \vec{\nabla}\phi = f, \text{ em } \Omega$

Onde “K” é o coeficiente difusivo e “u” o coeficiente convectivo. Vejamos agora um problema predominantemente difusivo, ou seja,  $K \gg u$  (figura 3) e um problema predominantemente convectivo,  $u \gg K$  (figura 4) utilizando o método estabilizado GLS

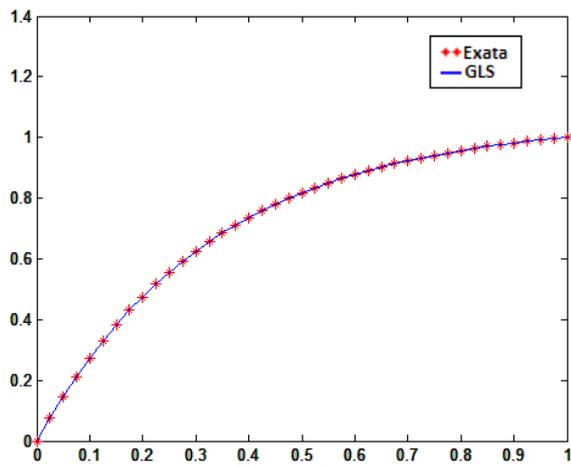


Figura 3

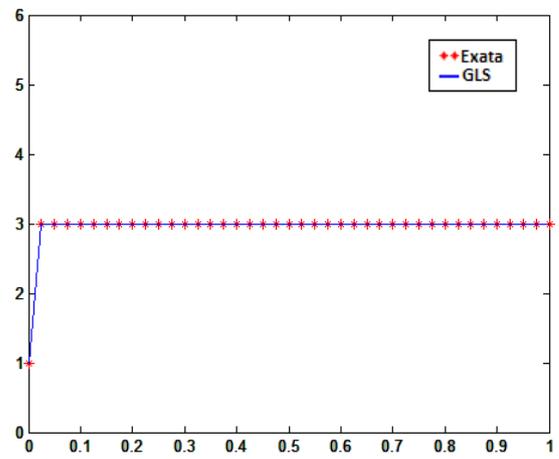


Figura 4

Note que tanto em problemas predominantemente difusivos quanto convectivos a solução por MEF é uma aproximação eficaz e demonstra o comportamento real da equação sem oscilações mesmo utilizando malhas pouco refinadas.

## MÉTODO APLICADO A MALHAS 2D

### RESULTADOS – MÉTODO DE GALERKIN APLICADO A MALHAS 2D

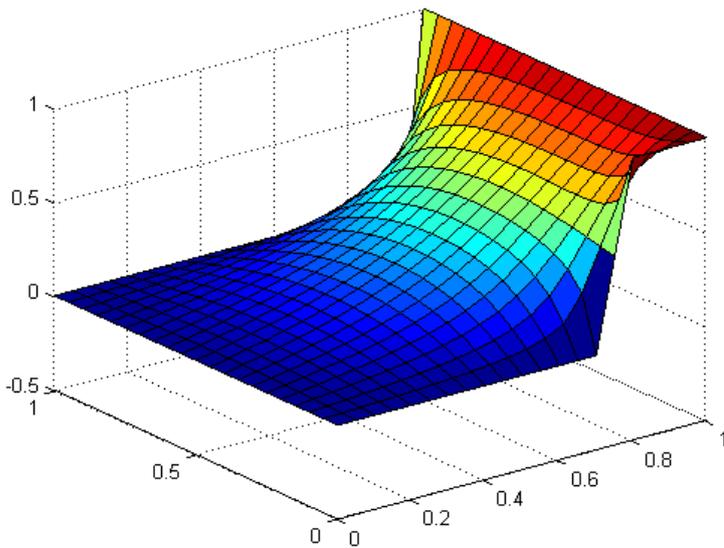


Figura 5

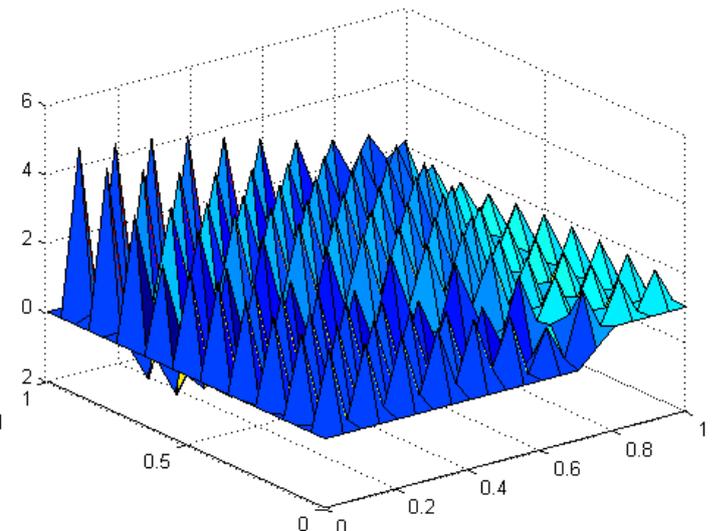


Figura 6

Figura 5 – Método Galerkin aplicado a problema predominantemente difusivo.

Figura 6 – Método Galerkin aplicado a problema predominantemente convectivo

De modo análogo a formulação em malhas 1D é notória a incapacidade do método de Galerkin de encontrar a solução numérica adequada em problemas predominantemente convectivos. No exemplo acima utilizou-se um coeficiente convectivo 1000 vezes maior, comum em problemas de transferência de calor por convecção e transferência de massa. Em comparação com malhas em 1D (figuras 2 e 6) observa-se que em problemas 2D, as oscilações espúrias não ficam localizadas com mais intensidade somente nas condições de fronteira, e sim em todo o domínio numericamente calculado, o que enfatiza a necessidade de um método estável. Por outro lado, em problemas predominantemente difusivos (figura 5), como visto anteriormente, o método se comporta com perfeição.

## RESULTADOS – MÉTODO GLS APLICADO A MALHAS 2D

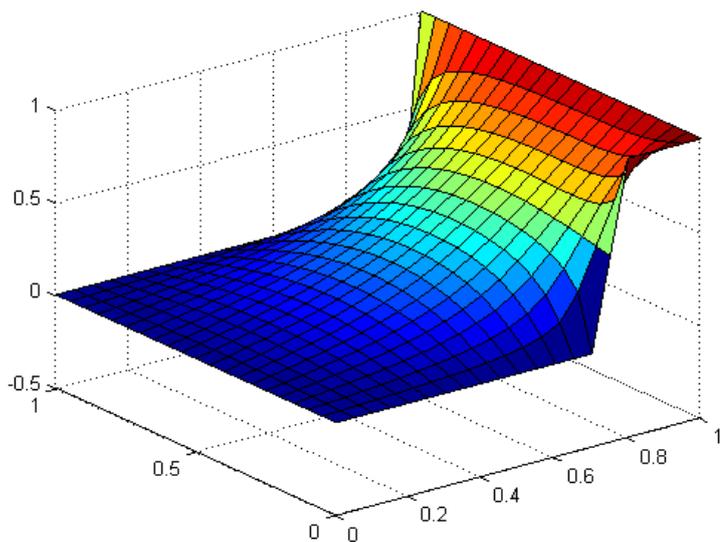


Figura 7

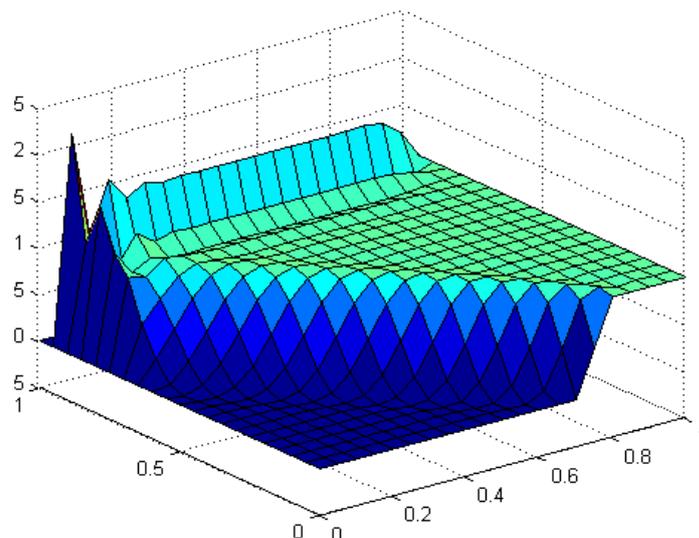


Figura 8

Figura 7 – Método GLS aplicado a problema dominadamente difusivo.

Figura 8 – Método GLS aplicado a problema dominadamente convectivo.

De modo análogo a formulação em malhas 1D é notória a estabilização provocada pelo método GLS ao encontrar a solução numérica adequada em problemas dominadamente convectivos. No exemplo acima utilizou-se um coeficiente convectivo 1000 vezes maior, comum em problemas de transferência de calor por convecção e transferência de massa. Em comparação com malhas em 1D (figuras 4 e 8) observa-se que em malhas 1D o método GLS não apresenta oscilações, já em malhas 2D o método se demonstrou instável próximo as condições de fronteira mas trouxe melhores soluções comparado ao método de Galerkin (figura 6).

### Conclusões

Pelos dois métodos estudados até o momento nota-se uma diferença significativa entre os dois. Avaliando os resultados em malhas 1D, o método de Galerkin, estável em problemas dominadamente difusivos demonstra-se instável em problemas convectivos necessitando de malhas mais refinadas. Em contra partida o método GLS demonstrou-se eficaz em ambos os casos sendo o que apresentou menos oscilações com malhas pouco refinadas necessitando, assim, de menos processamento e tempo de execução. Já em malhas 2D o método GLS apresentou oscilações próximas as condições de fronteira o que enfatiza a necessidade de novos métodos para estabilizar a solução numérica. Estamos trabalhando agora com o uso da quadratura de Gauss para a resolução de integrais complexas a fim de aplicá-lo em métodos não-lineares.

### Agradecimentos

Os autores agradecem a agência de fomento brasileira CNPq pelo apoio recebido

# Soluções numéricas via método dos elementos finitos para a equação de Helmholtz escalar

Maria Cândida Franco Ferreira (bolsista PIBIC), Maria Cândida Franco Ferreira aluno de IC, Gustavo Benitez Alvarez (Orientador)  
email: [mahtuff@gmail.com](mailto:mahtuff@gmail.com)

*Escola de Engenharia Industrial e Metalúrgica de Volta Redonda, Universidade Federal Fluminense, Departamento de Ciências Exatas, Laboratório de Computação Científica, Av. dos Trabalhadores, nº420 - Vila Santa Cecília - Volta Redonda/RJ*

Palavras Chave: *Equação de Helmholtz, Método dos elementos finitos, Modelagem computacional, Métodos estabilizados.*

## Introdução

Equações diferenciais parciais (EDP) de segunda ordem modelam muitos fenômenos físicos. Por serem equações de difícil obtenção de soluções analíticas temos a necessidade da utilização de métodos numéricos para resolvê-las, entre eles o método de elementos finitos (MEF) de Galerkin é o mais utilizado. Porém, sua solução numérica torna-se instável para o regime de frequências médias e altas. Neste trabalho apresentaremos a formulação de Galerkin para resolução da equação de Helmholtz, que é um modelo matemático linear que descreve os harmônicos temporais de ondas acústicas, elásticas e eletromagnéticas. A solução do MEF de Galerkin apresenta o efeito de poluição do erro. À medida que o comprimento de onda diminui, a solução aproximada torna-se mais instável, impedindo a obtenção de soluções numéricas para o regime de frequências médias e altas. Para contornar o efeito de poluição do erro do MEF Galerkin, implementamos o método estabilizado GLS para os casos unidimensionais e bidimensionais em linguagem MATLAB. Este método estabilizado adiciona termos à formulação de Galerkin garantindo uma melhor estabilidade e precisão da solução numérica. Desenvolver uma formulação linear estável e precisa para a equação de Helmholtz escalar via MEF é um problema que continua em aberto, mostrando-se um grande desafio.

## Resultados e Discussão

Seguindo o plano de trabalho, o projeto teve início com o estudo do Método de Elementos Finitos (MEF) de Galerkin.

Nesse ponto, finalizado o estudo com outros exemplos, o método foi aplicado na equação de Helmholtz seguindo todo o procedimento descrito anteriormente em um processo que pode ser visualizado abaixo, com o auxílio de equações:

Seja a equação de Helmholtz, a formulação forte do problema:

$$L(u) = -\nabla \cdot (\nabla u) - k^2 u = f \text{ em } \Omega \quad (1)$$

Com condições de contorno:

$$\begin{aligned} u &= g \text{ em } \Gamma_g, \\ \nabla u \cdot \hat{n} &= q \text{ em } \Gamma_q, \\ \nabla u \cdot \hat{n} + \alpha u &= r \text{ em } \Gamma_r, \end{aligned} \quad (2)$$

Onde  $u$  representa o campo escalar que descreve o harmônico temporal, acústico, elástico ou eletromagnético estacionário de ondas. Em acústica, que representa as flutuações de pressão. O coeficiente  $k \in \mathbb{R}$  é o número de

onda  $f \in L^2(\Omega)$  é o termo fonte  $g \in H^{\frac{1}{2}}(\Gamma_g) \cap C^0(\Gamma_g)$ ,  $q \in L^2(\Gamma_q)$  e  $r \in L^2(\Gamma_r)$  são as condições de contorno prescritas. O coeficiente  $\alpha \in L^\infty(\Gamma_r)$  é positivo em  $\Gamma_r$  e  $\hat{n}$  denota o vetor unitário normal definido quase todo em  $\Gamma$ .

O problema variacional associado

Sejam  $S$  e  $V$  serem definidos como:

$$S = \left\{ u \in H^1(\Omega); u = g \text{ em } \Gamma_g \right\}$$

e

$$V = \left\{ v \in H^1(\Omega); v = 0 \text{ em } \Gamma_g \right\}$$

O problema variacional associado ao problema do valor limite definido por (1) e (2) consiste em encontrar  $u \in S$  tal que satisfaça a seguinte equação variacional:

$$A(u, v) = f(v) \quad \forall v \in V \quad (3)$$

com

$$A(u, v) = \int_{\Omega} (\nabla u \cdot \nabla v - k^2 uv) d\Omega + \int_{\Gamma_r} \alpha uv d\Gamma,$$

$$F(v) = \int_{\Omega} fv d\Omega + \int_{\Gamma_q} qv d\Gamma + \int_{\Gamma_r} rv d\Gamma \quad \forall v \in V$$

O principal desafio é encontrar uma formulação consistente em espaço contínuo ou descontínuo de elementos finitos, de modo que, a solução aproximada é estável e o mais próximo possível da solução exata do problema de Helmholtz. Neste trabalho iremos tratar apenas espaços finitos contínuos.

A formulação de elementos finitos de Galerkin

Seja  $M^h = \{\Omega_1, \dots, \Omega_{n_e}\}$  elementos finitos  $\Omega_e$  não degenerados, tal que cada  $\Omega_e$  pode ser mapeada em elementos normalizados pelo mapeamento isoparamétrico satisfazendo  $\Omega_e \cap \Omega_{e'} = \emptyset$  se  $e \neq e'$  e  $\Omega \cup \Gamma = \bigcup_{e=1}^{n_e} (\Omega_e \cup \Gamma_e)$ , onde  $\Gamma_e$  denota a fronteira de cada  $\Omega_e$ .

Seja  $p \geq 1$  um número inteiro e consideremos  $P^p(\Omega_e)$  o espaço de polinômios de grau menor ou igual a  $p$  definidas sobre cada elemento. Seja

$$H^h(\Omega) = \left\{ \phi \in H^1(\Omega); \phi_e \in P^p(\Omega_e) \right\}$$

e

$$H^{\frac{1}{2}h}(\Gamma_g) = \left\{ \phi \in H^{\frac{1}{2}}; \text{tal que } \phi \in H^h(\Omega) \text{ e } \phi = g \text{ em } \Gamma_g \right\}$$

Os espaços de dimensão finita,  $g^h$  e o interpolante de  $g$  em  $H^{\frac{1}{2}h}(\Gamma_g)$ , definimos então:

$$S^h = \left\{ u \in H^h(\Omega); u = g^h \text{ em } \Gamma_g \right\}$$

$$V^h = \left\{ v \in H^h(\Omega); v = 0 \text{ em } \Gamma_g \right\}$$

A aproximação de elementos finitos de Galerkin consiste em encontrar  $u^h \in S^h$  tal que

$$A(u^h, v^h) = F(v^h) \quad \forall v^h \in V^h. \quad (4)$$

Após isto, fez-se a implementação para o caso unidimensional e bidimensional do MEF de Galerkin na equação de Helmholtz em linguagem MATLAB, e foi possível perceber que o método aplicado apresentou o efeito de poluição do erro a medida que aumentamos o valor da variável 'K' (número de ondas), ou seja, para médias e altas frequências o método torna-se instável, o que será mostrado abaixo através de gráficos. Agora apresentaremos a formulação do método GLS, que adiciona termos à formulação de Galerkin garantindo uma melhor estabilidade:

Formulação Variacional do GLS:

$$A(u^h, v^h) + A_{GLS}(u^h, v^h) = F(v^h) + F_{GLS}(v^h), \quad \forall v^h \in V^h, \text{ onde}$$

$$A_{GLS}(u^h, v^h) = \sum_{e=1}^{ne} \int_{\Omega_e} \tau_e [\nabla \cdot \nabla u_e^h + k^2 u_e^h] [\nabla \cdot \nabla v_e^h + k^2 v_e^h] d\Omega,$$

$$F_{GLS}(v^h) = - \sum_{e=1}^{ne} \int_{\Omega_e} f_e [\nabla \cdot \nabla v_e^h + k^2 v_e^h] d\Omega$$

$$\tau_e^{1D} = \left\{ \frac{1}{kh^2} - \frac{6}{kh^4} \left[ \frac{1 - \cos kh}{2 + \cos kh} \right] \right\} h^2$$

$$\tau_e^{2D} = \frac{1}{k^2} \left\{ 1 - 6 \left[ \frac{4 - \cos \zeta_1 - \cos \zeta_2 - 2 \cos \zeta_1 \cos \zeta_2}{(2 + \cos \zeta_1)(2 + \cos \zeta_2) kh^2} \right] \right\}, \quad \begin{cases} \zeta_1 = kh \cos \theta, \\ \zeta_2 = kh \sin \theta. \end{cases}$$

Através dos resultados deste método, é possível perceber que para o caso unidimensional ele funciona bem, mostrando uma boa estabilidade, ou seja, a solução do método GLS coincide com a solução exata. Para o caso unidimensional, o método torna-se instável, com o aumento do número de onda 'K', a solução do GLS tende a se deslocar para a direita da solução exata, e ainda é possível perceber que para o ângulo  $\theta = \frac{\pi}{8}$  o método apresenta solução que coincide com a solução exata da equação de Helmholtz. Através dos gráficos mostrados a seguir poderemos notar estes resultados:

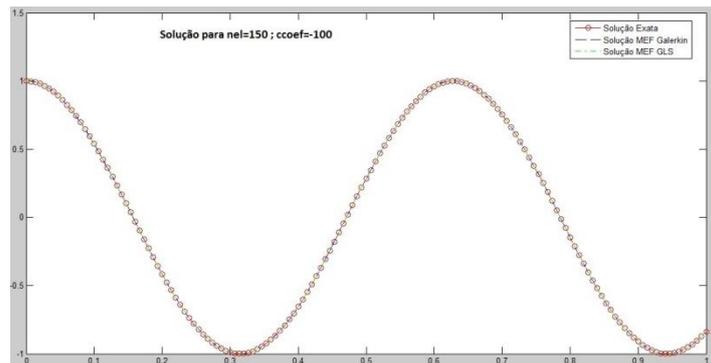


Figura 1. Gráfico 1D – Para número de ondas pequeno onde o MEF Galerkin e o GLS funcionam bem.

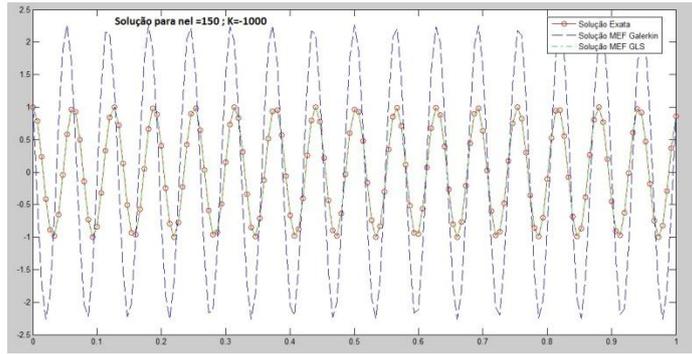


Figura 2. Gráfico 1D - Para um número de onda alto, onde o MEF de Galerkin torna-se instável e o método GLS coincide com a solução exata.

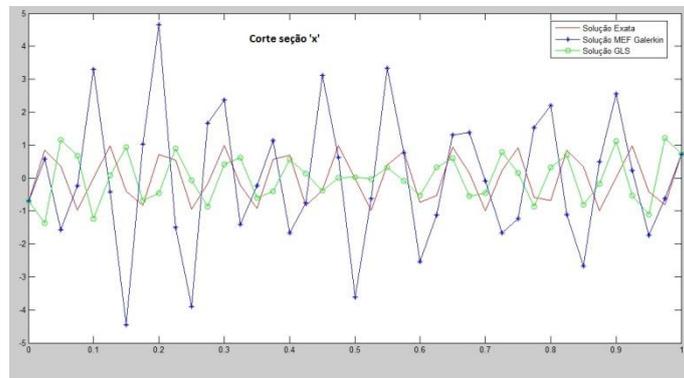


Figura 3. Seção x do gráfico 2D - Para um número alto de onda os dois métodos apresentam instabilidade.

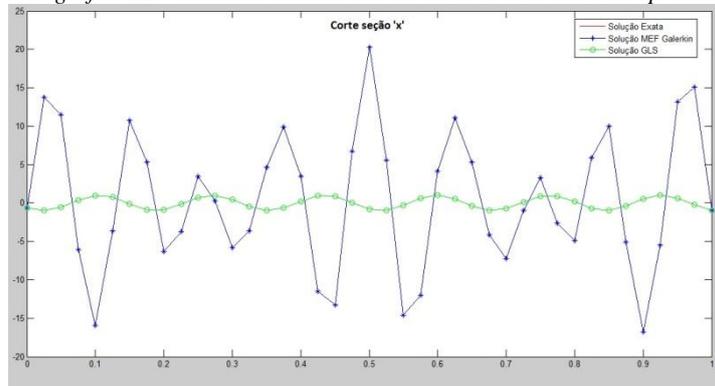


Figura 4. Seção x do problema 2D - Para um número alto de onda, com  $\theta = \frac{\pi}{8}$  onde o MEF de Galerkin fica instável e o método GLS coincide com a solução exata.

## Conclusões

Concluindo o estudo sobre o MEF Galerkin, foi possível perceber que para problemas puramente difusivos, a solução de Galerkin FEM é a melhor aproximação na norma de energia, que levou a utilização maciça de elementos finitos em várias aplicações diferentes. Por outro lado, é bom saber que o MEF de Galerkin pode sofrer deficiências importantes em algumas situações, como a instabilidade e os efeitos da poluição quando aplicada a equação de Helmholtz com os números de onda elevados

Na verdade, quando aplicado a problemas predominantemente difusivos, o método apresenta a propriedade de ser a melhor aproximação, isto é, a diferença entre a solução aproximada e a solução exata é minimizada com respeito à certa norma. Porém, somente para a equação de Helmholtz o MEF de Galerkin garante a solução otimizada. Para outros tipos de problemas, como, por exemplo, a transferência de calor convectiva, a propriedade da melhor aproximação é perdida, e na prática a solução aproximada apresenta oscilações espúrias que não correspondem ao comportamento físico do problema.

Quanto ao método GLS foi possível perceber que ele apresenta mais estabilidade que o MEF Galerkin, já que o mesmo mantém uma boa aproximação da solução exata mesmo com um número alto de ondas para o caso unidimensional, para o caso bidimensional, percebemos que houve uma instabilidade, já que a curva da solução do método GLS se desloca para a direita da curva da solução exata a medida que o número de ondas é aumentado.

Logo para casos puramente difusivos em 1D e 2D o método de Galerkin funciona bem quando o número de onda é pequeno, já o método GLS funciona bem para o caso 1D e no caso 2D com o aumento do número de onda ele torna-se instável. A partir deste ponto implementaremos outro método a equação de Helmholtz afim de se conseguir uma estabilidade maior para o caso bidimensional.

Estamos dando início atualmente ao método GPR, que adiciona resíduos ao método de Galerkin para obter uma estabilidade ainda melhor.

### **Agradecimentos**

Agradeço ao professor Gustavo Benitez pela oportunidade e por acreditar em minha capacidade e ao CNPQ por acreditar no projeto.

# Envelhecimento Magnético de Aço Elétrico

Fábio Antonio Leite Godinho (bolsista PIBIC), Marcos Flavio de Campos (Orientador)  
email: [fabioagodinho@yahoo.com.br](mailto:fabioagodinho@yahoo.com.br)

Depto de Engenharia Mecânica - Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda.

Palavras Chave: aços elétricos, envelhecimento magnético, coalescimento.

## Introdução

Aços Elétricos é a designação utilizada para identificar os aços que são projetados especialmente para fabricação de motores, transformadores e outros equipamentos relacionados, eles são projetados especificamente para diminuir ao máximo o consumo de energia dos motores ou aumentar a eficiência de um transformador. Esses aços são ditos magneticamente macios, ou seja, apresentam maior facilidade de mudança na movimentação das paredes de domínio quando um campo elétrico é gerado devido a passagem de corrente elétrica. Essa facilidade de movimentação das paredes de domínio e da orientação dos domínios é o que gera maior eficiência ao equipamento em que o aço é aplicado.

Durante o funcionamento de um equipamento elétrico ocorre a magnetização e desmagnetização do aço, e durante este processo temos o que é chamado de ciclo de histerese. A perda de energia devido a esse processo pode ser medida de acordo com a área da curva de histerese e está relacionada à dificuldade de movimentação das paredes de domínio.

A presença de inclusões no material diminui a sua eficiência aumentando as perdas elétricas. Com o passar do tempo de funcionamento de um motor elétrico, há uma tendência de ocorrer o aparecimento de uma nova fase no material, a Cementita, esse fenômeno é chamado de Envelhecimento Magnético, e o aparecimento dessa nova fase faz com que ocorra um aumento da perda de eficiência do equipamento. O aparecimento dessa nova fase ocorre através de dois estágios, no primeiro ocorre com a precipitação da Cementita e um aumento da sua fração volumétrica até ocorrer sua estabilização, e, no segundo estágio ocorre o coalescimento da mesma, onde a fração volumétrica permanece constante, porém, ocorre um aumento do tamanho dos precipitados simultaneamente com a diminuição numérica da quantidade.

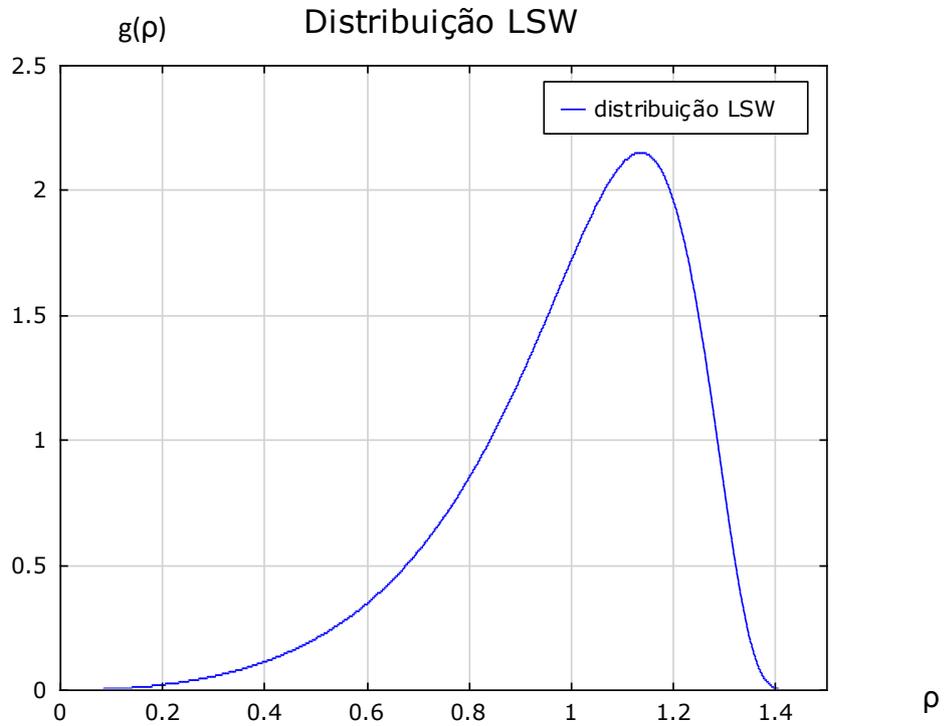
Neste trabalho foi realizado um estudo da evolução do tamanho dos precipitados no qual realizamos um modelamento matemático capaz de prever essa evolução e com isso poder prever as perdas ao longo do tempo de funcionamento de um motor ou transformados elétrico.

## Resultados e Discussão

A teoria LSW prevê uma distribuição característica para o tamanho dos precipitados que é descrita pela equação 1. Na equação 1 temos a probabilidade  $g(\rho)$  de se encontrar um raio normalizado  $\rho$  na distribuição do tamanho dos precipitados da nova fase; o raio normalizado  $\rho$  é o raio do precipitado  $R$  dividido pelo raio médio  $\langle R \rangle$ , equação 2. A representação desta distribuição é dada na figura 1.

$$\left. \begin{aligned} g(\rho) &= \frac{4}{9} \rho^2 \left( \frac{3}{3+\rho} \right)^{\frac{7}{3}} \left( \frac{3}{3-2\rho} \right)^{\frac{11}{3}} e^{\left( \frac{-2\rho}{3-2\rho} \right)}, \left( 0 \leq \rho \leq \frac{3}{2} \right) \\ g(\rho) &= 0, \rho > \left( \frac{3}{2} \right) \end{aligned} \right\} \text{ (Eq. 1)}$$

$$\rho = \frac{R}{\langle R \rangle} \quad (\text{Eq. 2})$$



**Figura 1 - Distribuição do raio normalizado segundo a teoria LSW.**

Apesar de essa distribuição nos mostrar de forma genérica como seria a distribuição característica do tamanho dos precipitados em qualquer tempo, precisávamos obter uma equação que descrevesse a evolução da distribuição do tamanho dos precipitados em função do tempo.

Para determinarmos como varia o tamanho das partículas na prática devemos obter uma equação em que tenhamos as variáveis de um processo de coalescimento, como concentração de carbono e principalmente a temperatura e o tempo. Assumindo se tratar de um processo controlado por difusão em todo o volume do precipitado, temos que a relação expressa pela equação 2 é obedecida.

$$\langle R \rangle^3 - R_0^3 = Kt \quad (\text{Eq. 2})$$

Onde  $\langle R \rangle$  é o raio médio no instante  $t$ ,  $R_0$  é o raio médio em um tempo igual a 0 e  $K$  é função de vários parâmetros:

$$K \propto (D, \gamma, X_e)$$

Em que,

$D$  - Coeficiente de difusão;

$\gamma$  - Energia de interface entre precipitado e matriz;

$X_e$  - Concentração de equilíbrio entre fase e precipitados

Isolando o raio médio  $\langle R \rangle$  da equação 2 teremos  $\langle R \rangle$  variando em função de  $K$ ,  $R_0$  e do tempo de acordo com a equação 3.

$$\langle R \rangle = (R_0^3 + Kt)^{\frac{1}{3}} \quad (\text{Eq. 3})$$

O raio inicial  $R_0$  é difícil de ser calculado precisamente, pois, representa o Raio dos precipitados no momento em que se encerra o fenômeno de precipitação e começa o processo de coalescimento, e distinção precisa do momento em que um processo se encerra e o outro começa é de difícil distinção.

A equação 4 descreve a distribuição dos tamanhos dos precipitados  $g(R,t)$ .

$$g(\rho) = \frac{4}{9} \left( \frac{R}{(R_0^3 + Kt)^{\frac{1}{3}}} \right)^2 \left( \frac{3}{3 + \left( \frac{R}{(R_0^3 + Kt)^{\frac{1}{3}}} \right)} \right)^{\frac{7}{3}} \left( \frac{3}{3 - 2 \left( \frac{R}{(R_0^3 + Kt)^{\frac{1}{3}}} \right)} \right)^{\frac{11}{3}} e^{\left( \frac{-2 \left( \frac{R}{(R_0^3 + Kt)^{\frac{1}{3}}} \right)}{3 - 2 \left( \frac{R}{(R_0^3 + Kt)^{\frac{1}{3}}} \right)} \right)}$$

(Eq. 4)

Com a equação 4 é possível simular a variação do Raio das partículas dos precipitados em função do tempo para específica composição química e temperatura.

## Conclusões

Neste projeto, foi desenvolvido um procedimento capaz de prever a evolução do tamanho de partícula em função do tempo de tratamento térmico. Foi estabelecido um algoritmo para calcular as curvas que descrevem a cinética de crescimento de precipitados com durante tratamento térmico.

## Agradecimentos

CNPq.

# Sensibilidade aos Entalhes em Fadiga

**Carlos Geovane Alves (bolsista PIBIC)**  
**Jorge Alberto Rodríguez Durán(Orientador)**  
email: carlosgeovanealves@yahoo.com.br

*Departamento de Engenharia Mecânica, Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda.*

Palavras Chave: *Fadiga; Sensibilidade ao entalhe; Mecânica da Fratura.*

## Introdução

Neste trabalho discutem-se as principais formulações para o fator de redução da resistência à fadiga de peças com entalhes, desde as formulações clássicas desenvolvidas por Neuber, Peterson e Heywood nas décadas de 40 e 50 até as mais recentes propostas por Atzori e Lazzarin (AL), El-Haddad – Lukás e Klesnil (EH - LK).

Entalhes são descontinuidades geométricas que interrompem o fluxo de forças pela peça. Os entalhes são introduzidos nos projetos para desempenhar alguma função de engenharia. Eles causam uma concentração local de tensões podendo inclusive acarretar um escoamento localizado. O fator de concentração de tensão teórico em carregamento estático se define como  $K_t = \sigma_{max} / \sigma_{nom}$  onde  $\sigma_{max}$  é a tensão máxima na ponta do entalhe e  $\sigma_{nom}$  é a tensão nominal.

Em caso de solicitações dinâmicas é necessário modificar o fator de concentração de tensão estático,  $K_t$ , de acordo com a sensibilidade do material a essas descontinuidades, denominada sensibilidade ao entalhe,  $K_{ts}$ , de modo a se obter o fator de concentração de tensão em fadiga,  $K_{t,f}$ , sendo que

A formulação clássica para o fator de redução da resistência à fadiga, desenvolvida principalmente por Peterson, Neuber e Heywood partiu de considerações e aproximações tais como: eles consideravam a tensão na frente da ponta do entalhe (ou a média da tensão em certa distância ou em um representativo volume do material), assumiam certa forma do campo de tensão e tomavam uma distância crítica provisoriamente como função do limite de resistência do material somente.

Com o desenvolvimento da mecânica da fratura e principalmente dos conceitos da mecânica da fratura linear elástica, Atzori e Lazzarin (AL) propuseram uma nova formulação baseado também nas classificações de entalhes de Smith e Miller, e El-Haddad - Lukás Klesnil (EH - LK) também propuseram outra formulação partindo dos conceitos de Creager-Paris. Deste modo, o fator de concentração de tensão em fadiga  $K_{t,f}$ , passou a depender não somente do limite de resistência do material como na formulação clássica, mas também do limiar de propagação,  $\sigma_{th}$ , do limite de fadiga do material  $\sigma_{f}$ , considerando assim o comportamento do material.

Os valores de  $K_{t,f}$  pelos diferentes métodos serão aplicados na análise de falha por fadiga de um eixo de transmissão de potência.

## Resultados e Discussão

Conhecendo a geometria do entalhe (figura 1) e o tipo de solicitação que o eixo está submetido pode-se explicitar o fator de concentração de tensão teórico conforme a equação a seguir. Onde  $d$  é o diâmetro menor do eixo,  $D$  é o diâmetro maior e  $r$  é o raio de arredondamento do entalhe:

$$K_t = \frac{D}{d} \sqrt{\frac{D}{r}} \quad (1)$$

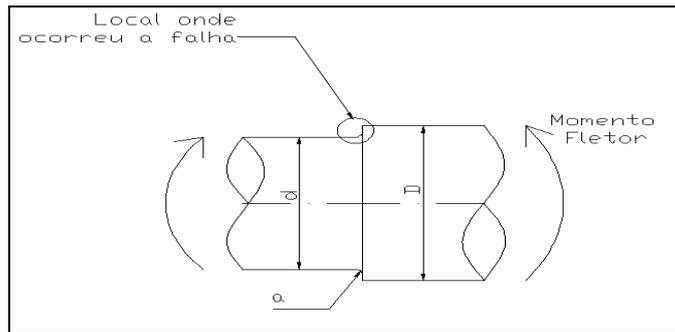


Figura 1- Detalhe da região onde ocorreu a falha por fadiga do eixo.

O raio de arredondamento do entalhe (figura 1) apresentava diferenças entre eixos similares ao analisado. Foi decidido então estudar a influência deste parâmetro nos cálculos à fadiga de acordo com as metodologias para o discutidas. Primeiramente constrói-se um gráfico para os valores do fator de concentração de tensão teórico, conforme mostrado na figura 2.

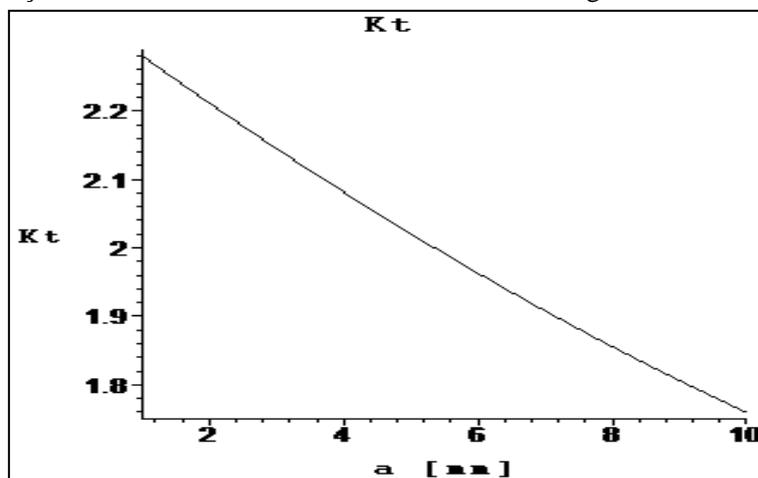


Figura 2- Gráfico do fator de concentração de tensão teórico.

Os resultados para a sensibilidade ao entalhe, fator de concentração de tensão em fadiga e para o fator de segurança para vida infinita em fadiga, para o eixo em estudo e de acordo com as diversas abordagens tratadas anteriormente, são mostrados graficamente nas figuras 3, 4 e 5 respectivamente.

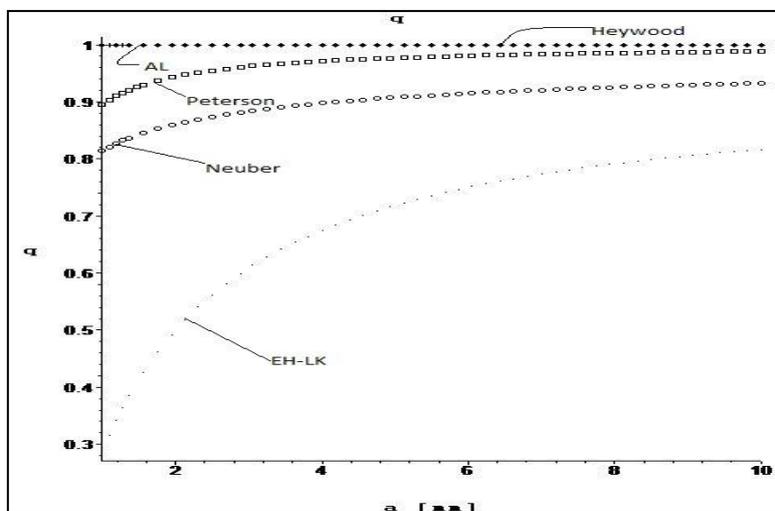


Figura 3- Gráfico comparativo da sensibilidade ao entalhe para os diferentes métodos analisados.

No gráfico anterior nota-se que as curvas para a sensibilidade ao entalhe proposta por Heywood (Formulação Clássica) e a proposta por Atzori e Lazzarin (Formulação que utiliza os conceitos da MFLE) são coincidentes. Além disso, apresentam o que implica nestes casos . Isso indica que estes métodos são ambos relativamente conservativos.

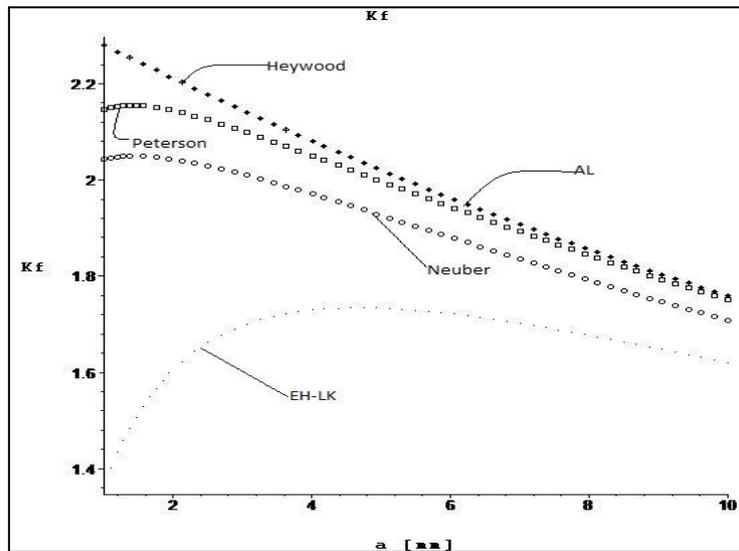


Figura 4- Gráfico comparativo do fator de concentração de tensão em fadiga para os diferentes métodos analisados.

No gráfico da figura 3 novamente pode-se notar a coincidência das curvas dos métodos de Heywood (Formulação Clássica) e AL (Formulação que utiliza os conceitos da MFLE), onde . Verifica-se que o método de EH-LK possui valores de significativamente menor em relação aos demais métodos, ou seja, apresenta-se menos conservativo em relação aos demais métodos estudados. Além disso, os valores de pelo método de EH-LK são relativamente menor que , o que indica novamente que este método é menos conservativo.

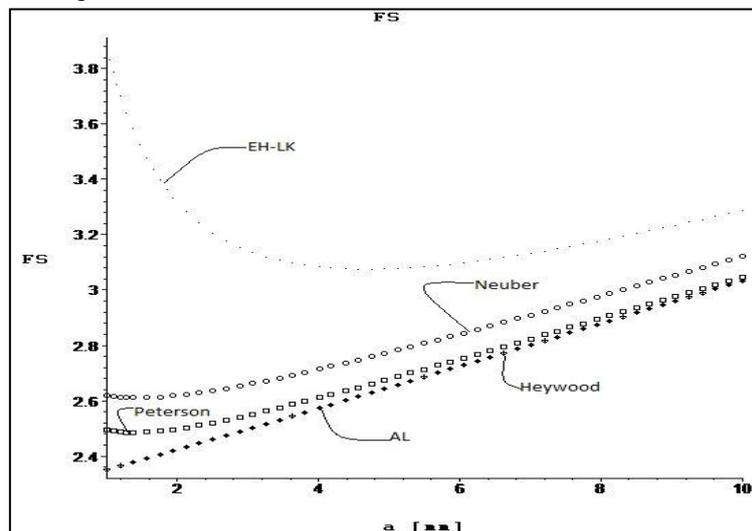


Figura 5- Gráfico comparativo do fator de segurança em fadiga para os diferentes métodos analisados.

Assim verificou-se que o fator de concentração de tensão em fadiga e a sensibilidade ao entalhe obtido pelo método de EH-LK utilizando os conceitos da MFLE é menos conservativo que os métodos clássicos e até menos conservativo também que o método de AL com isso apresenta fator de segurança em fadiga superiores, pois . Porém, para alguns raios de

arredondamento estes valores são bastante próximos. Além disso, constatou-se novamente que os métodos propostos por Heywood e AL coincidem para o caso estudado.

## Conclusões

Pode-se notar que para as formulações clássicas e por definição. Porém para as formulações que utilizam a mecânica da fratura linear elástica MFLE esses valores não obedecem necessariamente a essa definição, ou seja, para esta formulação podemos encontrar valores da sensibilidade ao entalhe maior que 1, nestes casos para fins de projeto é necessário utilizar . Estes valores de têm uma boa interpretação física o que significa que as trincas iniciadas por fadiga a partir da borda do furo sob uma dada gama de tensão fixa não param, ou seja, nunca se tornam não propagantes. Isto ocorre quando a queda de tensão junto a borda do furo é pequena em relação a constante do material . É possível estimar valores de , ou seja, sensibilidades ao entalhe negativas, isto ocorre quando o furo é pequeno demais e estes valores também têm uma interpretação física que menciona: nestes casos de , é mais fácil iniciar uma trinca a partir de uma superfície livre não entalhada do que da borda do entalhe.

Entre as formulações clássicas propostas por Peterson, Neuber e Heywood estudadas, podem verificar que o método de Neuber apresenta-se menos conservativo em relação as demais formulações clássicas.

Em relação as formulações que utilizam os conceitos da mecânica da fratura linear elástica MFLE propostas por Atzori e Lazzarin (AL) e El- Haddad e Lukás Klesnil (EH-LK). Esta última se apresenta significativamente menos conservativa que a proposta por Atzori e Lazzarin (AL).

Através da comparação entre as cinco formulações distintas pode-se verificar que a formulação clássica proposta por Heywood e a formulação utilizando os conceitos da MFLE proposta por Atzori e Lazzarin apresentam valores iguais, ou seja, suas curvas para , e são coincidentes. Dentre todas estas formulações a que se apresenta menos conservativa é a proposta por El- Haddad e Lukás Klesnil, ou seja, apresenta menores valores para e com isso apresenta fator de segurança em fadiga superior, pois , chegando assim mais próximo dos esforços que o material realmente sofre. Porém, para alguns raios de arredondamento estes valores são bastante próximos.

## Agradecimentos

Os autores expressam seus agradecimentos à UFF pelo suporte técnico oferecido. Ao PIBIC e à UFF pelo auxílio financeiro fornecido durante a realização do trabalho.

# Comportamento mecânico do PTFE submetido a tração uniaxial sob diferentes taxas de deformação

**Daniela Bark Corrêa (bolsista PIBIC), Luiz Carlos da Silva Nunes (Orientador)**  
email: danielabark@id.uff.br

*Laboratório de Mecânica Teórica e Aplicada, Departamento de Engenharia Mecânica, Rua Passo da Pátria, 156, bloco E, sala 216*

Palavras Chave: *Politetrafluoretileno, ensaio de tração, taxa de deformação*

## Introdução

O politetrafluoretileno (PTFE), conhecido como Teflon (marca registrada da DuPont), é um polímero obtido através da combinação do flúor com o carbono. O Teflon foi escolhido para esse estudo por causa de suas boas características físicas e químicas que permitem um melhor manuseio do polímero. Dentre estas características estão: resistência a vários produtos químicos, baixo coeficiente de atrito, baixa absorção de umidade e grande faixa de temperatura de trabalho.

O presente trabalho tem como objetivo estudar o comportamento mecânico do polímero PTFE submetido a diferentes taxas de deformação. Com base nos dados experimentais, propõe-se um modelo matemático capaz de descrever a relação entre tensão e deformação para diferentes taxas de deformação.

Foram utilizados os conceitos de deformação real ( $\varepsilon$ ), que é a porcentagem de variação instantânea do comprimento do corpo de prova em teste mecânico e de tensão real ( $\sigma$ ). Além disso, também foi considerado a deformação de engenharia ( $e$ ), que representa um valor médio específico da deformação tomado sobre a extensão do segmento observado e a tensão de engenharia ( $s$ ). Os mesmos são definidos como:

$$e = \Delta l / l_0 \quad (1)$$

$$\varepsilon = \int_{l_0}^l dl / l = \ln(l / l_0) = \ln(1 + e) \quad (2)$$

$$s = F / A_0 \quad (3)$$

$$S = s(1 + e) \quad (4)$$

onde,  $l_0$  é o comprimento útil inicial e  $A_0$  é a seção transversal inicial. A força associada a um alongamento prescrito  $\Delta l$  é dada por  $F$ .

## Resultados e Discussão

Os dados de alongamento e as forças aplicadas foram coletados a partir de ensaios mecânicos de tração com corpos de prova de PTFE, considerando diferentes velocidades de deslocamento do travessão (3, 400, 500 e 800 mm/min). Na figura (1), é apresentado o resultado da curva tensão- deformação real.

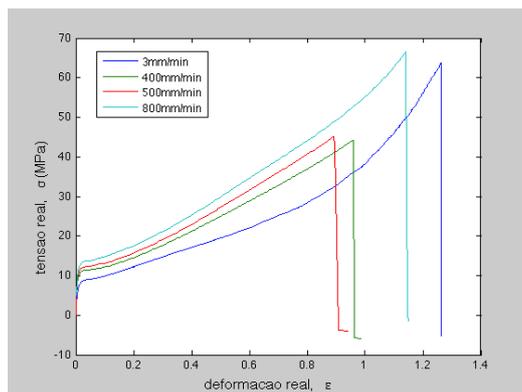


Figura 1. Gráfico da curva tensão- deformação real

A proposta é dividir os dados experimentais em duas partes e ajustá-los de acordo com o modelo proposto. A primeira parte da curva segue uma expressão de sólidos não lineares viscoelástico ( $0 < \varepsilon < 0.05$ ). A segunda parte pode ser definida como a parcela de endurecimento ( $0.05 < \varepsilon < 0.9$ ). Assim, a expressão geral pode ser dada pela seguinte soma,

$$\sigma = \sigma_0(\dot{\gamma}, \varepsilon) [1 - \exp(-\beta\varepsilon)] + k_f \varepsilon^{n_f} \quad (5)$$

Com os dados de alongamento e força foram calculados as deformações ( $e$ ) e tensões reais ( $S$ ) para cada velocidade imposta ao travessão, utilizando as equações (1), (2), (3) e (4) já apresentadas. Com a primeira parte dos dados, ou seja ( $0 < \varepsilon < 0.05$ ), foi feita a aproximação com a seguinte expressão

$$S = S_0(\dot{e}, e) [1 - \exp(-be)] \quad (6)$$

Esse ajuste nos dá  $S_0(e)$  que é uma função da taxa de deformação de cada curva. E também a constante positiva  $\beta$ .

O passo seguinte foi subtrair os dados experimentais totais da expressão (6), considerando todo o intervalo da deformação ( $0 < \varepsilon < 0.9$ ). Em seguida, este resultado foi ajustado com a equação  $\sigma = k_f \varepsilon^{n_f}$ , obtendo-se a resistência plástica  $k_f$  e o coeficiente de endurecimento  $n_f$ . A figura 2 mostra os dados experimentais e os resultados do modelo considerando diferentes taxas de deformação.

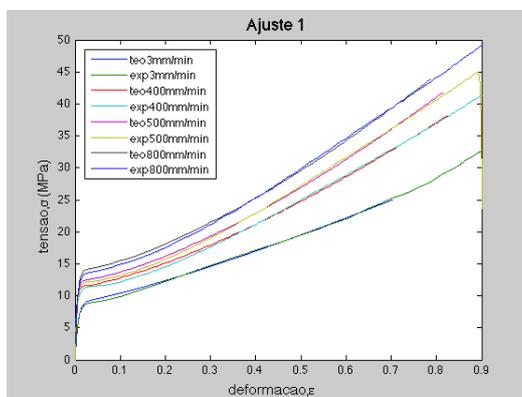


Figura 2 –Dados experimental e modelo em relação a diferentes taxas de deformação.

A Tabela 1 mostra os valores dos parâmetros  $\sigma_0$ ,  $\beta$ ,  $k_I$  e  $n_I$ , obtidos a partir dos ajustes das equações, previamente apresentada, com os dados experimentais.

Tabela 1. Parâmetros encontrados

Velocidade do travessão (mm/min)	$\sigma_0$ (MPa)	$b$	$k_I$ (MPa)	$n_I$
3	8.94	153.7	24.76	1.229
400	11.34	311.9	35.03	1.387
500	12.23	307.1	39.68	1.433
800	13.92	222.9	42.24	1.433

Vale ressaltar que foi calculado o erro relativo entre os resultados teóricos-experimentais. O resultado obtido foi que: para a velocidade 3 mm/min, o erro foi de no máximo 5 %; para 400mm/min, o erro foi no máximo 1%; para 500mm/min, o erro foi no máximo 2% e para 800mm/min, o erro foi no máximo 5%.

### Conclusões

O presente trabalho evidenciou como o PTFE reage a diferentes taxas de deformação. Neste sentido, foi possível analisar seu comportamento de acordo com as tensões e deformações reais. O material se mostrou dependente da velocidade imposta. O modelo teórico proposto foi condizente com os dados experimental, como queríamos demonstrar.

### Agradecimentos

A autora agradece ao CNPQ e a Universidade Federal Fluminense.

# Avaliação da Qualidade de Energia em Sistemas de Iluminação disponíveis no Mercado

Com as crises energéticas que atingiram o país, em especial as crises em 1991 e 2001, empresas, órgãos públicos e a população em geral se viram necessitadas a diminuir seu consumo de energia. Essa necessidade ocorreu após a implantação da política chamada popularmente de “acionamento”, onde os consumidores, não apenas os residenciais, mas também as empresas, foram obrigadas a terem seu consumo de energia elétrica reduzido para quotas em até 20%, sob pena de multa.

Dentro das ações tomadas para se ter essa queda de consumo, destacam-se o incentivo ao uso de lâmpadas fluorescentes compactas (LFCs) e tubulares (LFTs), além do uso de outros equipamentos com menor consumo, recomendados pelo PROCEL (Programa de Conservação de Energia), através do selo PROCEL, que classifica o consumo de equipamentos como ar-condicionados e geladeiras, entre outros.

Porém, com a necessidade eminente de haver essa substituição, especialmente no caso das lâmpadas, essa acabou sendo feita de forma urgencial, sem grande preocupação com a performance global do equipamento, fazendo com que equipamentos de qualidade duvidosa, que proporcionam efeitos indesejados no sistema elétrico fossem instalados.

Nesse estudo busca-se avaliar esses efeitos causados por esses equipamentos. Analisa-se a criação de harmônicos e como a forma de onda se distorce.

Analisa-se conjuntos de iluminação com lâmpadas de 20 W de diferentes fabricantes e modelos. Cabe ressaltar também que alguns desses equipamentos adquiridos no comércio, não possuem o selo PROCEL, apesar deste tipo de equipamento já possuir certificação.

## AÇÕES DA ENGENHARIA PARA CONSERVAÇÃO DE ENERGIA EM EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

Erick Scabelo Entringer

Márcio Zamboti Fortes

A preocupação em aumentar a produção devido ao aumento das vendas faz com que as empresas de pequeno porte alterem seu consumo contratado de energia elétrica. A aplicação desta energia acontece em grande parte dos casos de uma forma ineficiente e sem controle enquanto que este consumo deveria ser estudado para ocorrer de uma maneira eficiente. Algumas dessas empresas não dispõem de um Engenheiro Eletricista em seu grupo de empregados para analisar o consumo de energia elétrica de uma forma ampla e descentralizada, buscando resultados em todos os ramos da engenharia. É neste cenário onde, o profissional da engenharia (independente da sua formação básica), pode agir em favor da sustentabilidade e eficiência independente da disciplina e/ou processo que envolve uma empresa. Um assunto muito discutido no ramo empresarial e que faz parte da economia de uma empresa é o consumo ineficiente de energia elétrica que envolve cobranças de impostos, estudos tarifários e correto dimensionamento de equipamentos elétricos.

O consumo eficiente da energia elétrica há anos está sendo proposto pelos órgãos reguladores nacionais. A Eletrobrás, a partir do PROCEL, Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, criado em 1985 pelos Ministérios de Minas e Energia e da Indústria e Comércio, tem a função de “promover a eficiência energética, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população e eficiência dos bens e serviços, reduzindo os impactos ambientais”. Com o seu incentivo, muitas empresas passaram por um processo para ter um consumo mais eficiente da energia elétrica.

Toda essa preocupação também é vista do lado das concessionárias de energia elétrica, que devem oferecer uma energia de qualidade e constante. As concessionárias têm o dever de manter a qualidade da energia, entretanto, dependem da maneira que a energia elétrica é consumida.

Para tornar o consumo da energia elétrica mais eficiente, algumas pequenas ações podem ser coordenadas pelo profissional Engenheiro que trabalha nestas empresas, como: controle de iluminação, sistemas de vedação para ar condicionado, eliminar vazamentos de utilidades (ar comprimido, vapor, entre outros) e correção do fator de potência. E para atender aos aumentos de consumo demandados pelo crescimento de vendas, torna-se necessária uma avaliação do enquadramento tarifário e ajuste de contrato.

Dentro deste cenário, este trabalho apresenta alguns exemplos, da atuação do profissional Engenheiro e sua interface para redução do consumo de energia e ajustes tarifários que tornem a relação kWh/produto vendido adequada.

# Trabalho, saúde e segurança na indústria petrolífera *offshore* da Bacia de Campos (RJ)

Raffaella Aloise Giglio (bolsista PIBIC), Denise Alvarez (pesquisadora e co-coordenadora do projeto), Marcelo Gonçalves Figueiredo (Orientador)  
email: [raffa\\_giglio@hotmail.com](mailto:raffa_giglio@hotmail.com)

Núcleo de Estudos em Inovação, Conhecimento e Trabalho – NEICT; Centro Tecnológico; Escola de Engenharia; Departamento de Engenharia de Produção  
Rua Passo da Pátria 156, salas 442 e 451  
São Domingos, Niterói-RJ

Palavras Chave: *indústria petrolífera offshore*; *gestão do trabalho e da segurança*; *acidentes de trabalho*; *terceirização*.

## Introdução

Nosso interesse pelo estudo do trabalho na indústria petrolífera *offshore* da Bacia de Campos (RJ) deve-se em especial aos índices de acidentes em âmbito nacional envolvendo as empresas do setor e suas contratadas. Os episódios ocorridos nos últimos anos demonstram que os investimentos crescentes nas áreas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) são insuficientes e/ou inadequados para lidar com os inúmeros e graves fatores de risco presentes no processo. Esse quadro ganhou maior visibilidade internacional após o acidente com a plataforma P-36, no começo de 2001 (Siqueira; Neurohr, 2005), e com o adernamento da plataforma P-34, ao final de 2002. Esses eventos e os que os precederam podem ser vistos como o ápice de um processo que denota uma substancial e perigosa defasagem entre a gestão da inovação tecnológica e a gestão do risco (Figueiredo; Alvarez, 2007).

Destacamos ainda que as características da organização do trabalho do setor *offshore* tenderiam a elevar a exposição dos trabalhadores aos riscos associados às possíveis ocorrências de acidentes, visto que o custo psíquico (cognitivo, afetivo) demandado pelas atividades é potencializado pelo regime de embarque e pelo sistema de turnos.

As análises que se voltam para a complexidade inerente a tais processos produtivos identificam uma série de fatores relacionados às condições de trabalho e aos aspectos organizacionais (trabalho em turnos, fadiga, jornadas longas, terceirização, precarização, treinamento deficiente, EPIs de baixa qualidade e eficiência, cobrança por metas produtivas não compatíveis com a natureza das tarefas) como elementos que predispõem o trabalhador a não realizar suas atividades com segurança.

A partir das exposições feitas sobre acidentes passados, é de suma importância ficarmos atentos também à grande descoberta das jazidas de petróleo na área denominada ‘Pré-Sal’. Um momento crucial, que envolve a tomada de decisões estratégicas de vulto com vistas a dar conta dos desafios que se apresentam, inclusive, aqueles concernentes aos riscos relacionados à exploração em profundidades desta magnitude. O acidente no Golfo do México em 2010 serve de alerta a este respeito.

Essas análises fundamentam-se em material selecionado do acervo que compõe o projeto “*Trabalho, saúde e segurança na indústria petrolífera offshore da Bacia de Campos (RJ)*”, desenvolvido desde o final de 2002 pelo NEICT-UFF em parceria com o Sindicato dos Petroleiros do Norte Fluminense – Sindipetro-NF.

## Resultados e Discussão

A terceirização tem se revelado uma forte tendência na atividade *offshore* no Brasil. Estima-se que hoje a Petrobras conte com aproximadamente 290 mil trabalhadores terceirizados em suas atividades, contra cerca de 80 mil efetivos, número considerado muito alto por diversos sindicalistas. Algumas das justificativas geralmente apontadas para este elevado número de terceirizados são: o

acelerado ritmo de crescimento da companhia nos últimos anos devido à meta nacional de auto-suficiência em petróleo; a política de redução de pessoal no setor público que o Governo Federal adotou por cerca de 10 anos, só havendo uma efetiva retomada dos concursos públicos durante o governo Lula; o elevado tempo de treinamento de trabalhadores concursados, uma vez que estes passam por um período de no mínimo dois anos de treinamento para atuar em atividades como operação em plataformas, ao contrário dos terceirizados.

Além das diferenças dos locais de descanso, os terceiros possuem um período menor de descanso (14 dias), em relação aos efetivos (21 dias), o que pode causar o agravamento do sofrimento psíquico gerado das condições especiais de trabalho. Além disso, existem outras situações que podem intensificar as possibilidades de ocorrência de acidentes entre os terceiros. A primeira é o treinamento ineficiente, devido, por exemplo, à grande rotatividade de trabalhadores de empreiteiras, como foi verificado em alguns relatos. A segunda situação é a diferença dos trabalhos realizados por efetivos e terceiros, já que enquanto estes fazem o trabalho propriamente dito, estando, conseqüentemente, mais expostos aos riscos, aqueles realizam um trabalho mais ligado à supervisão.

Após a exposição de tais assuntos, é nosso objetivo destacar o ápice do setor petrolífero brasileiro, já que estamos vivenciando a descoberta de novas jazidas de petróleo na chamada camada pré-sal. Uma reserva gigante com enorme potencial, a descoberta de petróleo de maior relevância da década passada, e que pode ser tida como um grande feito na história da indústria petrolífera mundial. Com uma área total de 112 mil km<sup>2</sup>, em uma faixa de 800 km de extensão e 200 km de largura que se estende da costa de Santa Catarina ao Espírito Santo, com lâminas d'água que variam de 60 a 2300 metros e profundidade total entre 5300 a 7000 metros, estima-se que 'a província do Pré-Sal' possua reservas de 50 a 100 bilhões de barris de óleo equivalente (boe). No caso de se confirmarem as previsões em torno do segundo valor, está será a maior reserva de petróleo encontrada no mundo nos últimos 10 anos, trata-se de explorar, de forma aproximada, um "Íraque no litoral brasileiro".

## **Conclusões**

A natureza do trabalho embarcado aciona permanentemente estratégias para lidar com inúmeras adversidades, tais como: a ausência de convívio social e familiar durante os embarques; os repousos insuficientes; a demanda cognitiva elevada, em especial das tarefas complexas; a dessincronia dos sistemas de temporização e as repercussões cronobiológicas; as relações conflituosas com os superiores etc. Para nós, está claro que cada petroleiro poderá criar possibilidades singulares de convívio com as vicissitudes que caracterizam o trabalho *offshore* e que esse conjunto de fatores não resultará, inexoravelmente, em acidente, doença ou sofrimento patogênico. Entretanto, alguns dos fatores aqui implicados, além de outros aspectos apontados anteriormente, relacionados à organização do trabalho, abrem flanco, a nosso ver, para a potencialização do risco em um ambiente já bastante perigoso.

A falta de uma fiscalização efetiva das empresas terceirizadas, aliada à forma de licitação utilizada pela Petrobras (que não raramente prioriza a proposta de menor preço em detrimento da proposta de melhor serviço) atrai um tipo de empresa que, na verdade, não está efetivamente preparada para fornecer a prestação com qualidade acompanhando o preço proposto. Em alguns casos pode-se afirmar que existem no mercado empresas que reduzem em demasia os custos do trabalho (Guimarães, 2004) para vencerem as licitações aproveitando-se do volume de capital movimentado pela indústria petrolífera. Em situações extremas, as chamadas cooperatas (Figueiredo, Alvarez et alii, 2007), chegam a utilizar mão-de-obra de baixa especialização e mal remunerada, sem fornecer os treinamentos necessários.

Por fim, é oportuno salientar, por um lado, que a aprovação do Anexo II (Plataformas e Instalações de Apoio) da Norma Regulamentadora nº 30, em maio de 2010, se apresenta como um instrumento importante na luta dos petroleiros pela melhoria das condições de trabalho no *offshore*

brasileiro. E, de outro lado, que o acidente ocorrido há alguns meses com a plataforma Deepwater Horizon, no Golfo do México, em águas ultraprofundas – no qual onze trabalhadores perderam a vida, a unidade naufragou em chamas e os danos ambientais só são comparáveis às piores catástrofes do setor –, dá fortes indícios de que essa luta ainda está longe de acabar, considerando o horizonte que se descortina em nosso país com a exploração do petróleo da camada pré-sal.

O investimento em pesquisa, para levar adiante tal empreitada (a E&P do Pré-Sal), mostrou-se essencial para o processo de aprendizagem das petrolíferas nestes novos horizontes, em razão das muitas dificuldades para a exploração na região. A camada de pré-sal na costa brasileira é uma área pouco conhecida, pois tem características diferentes daquela perfurada há anos no Golfo do México e no Mar do Norte. As maiores dificuldades estão na profundidade, tanto de água como de solo, no comportamento do sal, na pressão do reservatório e na atividade sísmica, que provoca distorções nas imagens. Por isso, a perfuração dos poços demanda um alto investimento, como demonstrou o caso do primeiro poço perfurado (Parati), em torno de US\$ 240 milhões. Mas esses gastos estão sendo reduzidos desde então, com os esforços direcionados para mitigar as dificuldades e melhorar a perspectiva de atuação da estatal e das parceiras, em meio a um cenário com alto grau de complexidade.

Deixo claro que o pré-sal tem sua importância não só pela sua grandiosidade e suas expectativas em números, de que a produção ultrapasse 1 milhão de barris de petróleo por dia, mas também pelo legado da tecnologia, que será relevante e poderá atuar em diversos campos do conhecimento.

### **Agradecimentos**

Agradeço ao professor Marcelo e à professora Denise pelos conhecimentos que passaram adiante e pela oportunidade de participar do projeto que me fez adquirir conhecimentos que ultrapassam o setor petrolífero.

# Estudo da cinética de redução da carga ferrífera em Altos Fornos - Influência da Variação das propriedades físicas e termodinâmicas da carga ferrífera e do agente redutor

Roberto Okada Júnior (bolsista PIBIC), Giselle de Mattos Araújo (aluna de doutorado UFF / EEIM- VR/ PPGEM), José Adilson de Castro (professor orientador)

Email: [okadaccm@hotmail.com](mailto:okadaccm@hotmail.com), [roberto.okada.uff@gmail.com](mailto:roberto.okada.uff@gmail.com)

Universidade Federal Fluminense: Avenida dos Trabalhadores, Nº 420 Bairro: Vila Santa Cecília

Cidade: Volta Redonda

UF: Rio de Janeiro

CEP: 27255-250

Palavras chave: *cinética; fração reduzida; atmosfera mista; difusividade*

## Introdução

Uma das etapas obrigatórias da produção de ferro primário é a etapa de redução dos óxidos de ferro, onde se destacam os processos de alto forno e redução direta em forno de cuba. A etapa de redução no estado sólido, em ambos os processos, desempenha papel fundamental e em geral determina o tempo de residência necessário, o que em última análise define a produtividade dos mesmos. O tema abordado ao longo das atividades deste projeto de iniciação científica tem por objetivo estudar a redução química dos componentes da carga ferrífera de um alto forno, ou seja, a etapa de redução no estado sólido. O mecanismo de reação e sua cinética são analisados ao longo do projeto tanto do ponto de vista teórico/analítico (equações termodinâmicas da cinética de redução), quanto do ponto de vista experimental (laboratório).

A cinética de redução dos óxidos de ferro vem sendo objeto de estudos por parte da comunidade científica já há algum tempo, como se pode ver abaixo.

Em artigo dedicado ao estudo da cinética de redução da hematita pelo carbono em 1971, Y.K. Rao avaliou os efeitos de parâmetros tais como temperatura, tamanho de partícula, proporção  $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{C}$ . Seus resultados mostraram que todas estas variáveis afetam consideravelmente a cinética da redução, e também que a formação do CO a partir das partículas de C é o passo limitante de todo o processo.

Towhidi e Szekely, em 1983, estudaram a influência da deposição de carbono na cinética de redução de pelotas comerciais, sob a ação de uma atmosfera redutora composta por um misto de CO,  $\text{H}_2$  e  $\text{N}_2$ . Eles determinaram que, nas condições avaliadas, a deposição de carbono ocorre para temperaturas de processamento da redução abaixo de  $900^\circ\text{C}$ , sendo que para altas temperaturas, porém com elevadas concentrações de  $\text{H}_2$ , a deposição de carbono diminui.

El-Geassy e Nasr, em estudo de 1990, avaliaram o efeito da estrutura original (através da imposição de diferentes porosidades) de aglomerados de finos de hematita na cinética de redução. Seus experimentos simularam o processamento isotérmico, entre  $500$  e  $1100^\circ\text{C}$ , mediante a presença de uma atmosfera redutora de CO. Seus resultados mostraram que nas etapas iniciais da redução a taxa de reação aumentava com a temperatura de processamento e com a porosidade original da amostra. Com o decorrer do processo, a menor taxa de redução foi observada entre  $950$  e  $975^\circ\text{C}$ , tendo sido atribuída à sinterização e densificação do material.

Moon e Rhee, em 1998, estudaram o comportamento em redução de produtos compactos obtidos com finos de hematita. A atmosfera adotada foi uma mistura de gases CO e  $\text{H}_2$ , e a temperatura dos testes variou entre  $800$  e  $950^\circ\text{C}$ . Eles observaram que em toda a faixa de temperatura avaliada a taxa de redução decresce com o conteúdo de CO na mistura de gases. Além disso, a variação da constante de reação (constante cinética) para o  $\text{H}_2$  foi de duas a três vezes maior do que para o CO.

Bonalde et. al., em 2005, desenvolveram um modelo matemático para a cinética de redução de pelotas e compararam os resultados alcançados com os dados obtidos experimentalmente. Seus resultados e conclusões mostraram que o modelo matemático formulado obteve sucesso ao se aproximar da tendência mostrada nos experimentos. Observaram que a redução mediante o  $\text{H}_2$  como agente redutor é consideravelmente mais eficiente.

Q. J. Li e X. Hong, em estudo de 2009, desenvolveram um modelo matemático para a previsão de um processo de redução não-isotérmico, usando como gases redutores o hidrogênio e o monóxido de carbono. O modelo numérico utilizou o

método dos Volumes Finitos para a solução das equações, tendo sido então validado por comparações com informações sobre cinética obtidas da literatura. Com os resultados obtidos, os autores puderam concluir que o tratamento não-isotérmico dado ao processo de redução levou a variações na entalpia da reação mantendo, porém excelente correlação entre seus resultados calculados e aqueles de referência na literatura.

No presente trabalho, equações foram desenvolvidas para que representem a cinética de redução para dois gases redutores, tanto através das variações da fração reagida e do raio da região não reagida com o tempo, bem como da variação da taxa de redução ao longo do processo. Foram utilizadas atmosferas mistas contendo nitrogênio, oxigênio e nitrogênio para várias proporções diferentes. Os resultados numéricos também são comparados com dados obtidos das bibliografias de referência.

## Resultados e Discussão

Foram desenvolvidas equações para avaliação da cinética de redução dos óxidos de ferro em pelotas, focando a evolução da fração reduzida e da taxa de redução. Inicialmente estas equações foram formuladas para atmosferas redutoras (CO e H<sub>2</sub>) puras, tendo esta etapa sido desenvolvida e fases anteriores do projeto.

Visando expandir o campo de aplicação do modelo analítico da cinética de redução, as equações foram então ajustadas para atmosferas redutoras mistas (CO + H<sub>2</sub>), obtendo-se então novas equações para o modelamento da fração reduzida ( $\alpha$ ) e da taxa de redução ( $dr_n/dt$ ), apresentadas abaixo (equações 1 e 2 respectivamente).

$$1 - 3 \cdot (1 - \alpha)^{2\beta} + 2 \cdot (1 - \alpha) = \left[ \frac{6 \cdot a \cdot D_{ef}^{H_2} \cdot C_{H_2}}{\rho_{sólido} \cdot R^2 \cdot (1 - \varepsilon_0 \cdot \gamma)} + \frac{6 \cdot b \cdot D_{ef}^{CO} \cdot C_{CO}}{\rho_{sólido} \cdot R^2 \cdot (1 - \varepsilon_0 \cdot \gamma)} \right] \cdot (t) \quad (1)$$

$$\frac{dr_n}{dt} = \left[ \frac{a \cdot R \cdot D_{ef}^{H_2} \cdot C_{H_2}}{\rho_{sólido} \cdot R^2 \cdot (1 - \varepsilon_0 \cdot \gamma)} + \frac{b \cdot R \cdot D_{ef}^{CO} \cdot C_{CO}}{\rho_{sólido} \cdot R^2 \cdot (1 - \varepsilon_0 \cdot \gamma)} \right] \left[ \frac{1}{r_n^2 - r_n^2 \cdot R} \right] \quad (2)$$

As equações foram avaliadas para quatro conjuntos de condições diferentes, visando comparar seus resultados com aqueles obtidos experimentalmente e também da literatura. Os resultados obtidos mostraram uma forte dependência do valor da difusividade dos gases nas temperaturas consideradas, e também que nas avaliações experimentais o CO não desempenhou satisfatoriamente seu papel de agente redutor, o que levou à resultados abaixo daqueles esperados para os ensaios.

## Conclusões

- As curvas obtidas experimentalmente mostraram afastamento do resultado numérico, o que indica inicialmente a necessidade de ajustes no modelamento analítico. Porém quando se avaliou a composição de saída dos gases dos testes experimentais notou-se um baixo aproveitamento do redutor CO. Estes fatos levam à conclusão de que a revisão do modelo deve ser baseada em novos resultados experimentais, considerando-se a revisão do procedimento adotado.
- Quanto maior a porcentagem de gás hidrogênio na mistura, maior o grau de redutibilidade. O que se deve à excelente característica de difusividade deste gás.
- Apesar da ineficiência de redução por monóxido de carbono, em uma mistura com hidrogênio, formam um bom agente redutor.

## Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer a PROPPI, CAPES e CNPq pelo apoio fornecido na realização deste trabalho.

# Aplicação de Mineração de Dados em Engenharia de Software

Wallace da Silva Ribeiro (bolsista PIBIC), André Luiz Silva Guimarães (bolsista PIBIC), Daniel Castellani (PG), Leonardo Murta (PQ), Alexandre Plastino (Orientador)  
email: wallmetal@linuxmail.org, andreguimaraes@id.uff.br

Instituto de Computação, UFF – Rua Passos da Pátria 156 – Bloco E – 3<sup>o</sup> andar, São Domingos, Niterói – RJ

Palavras Chave: Engenharia de Software, Mineração de Dados, Métricas de Software.

## Introdução

A engenharia de software, mais especificamente a gerência de configuração, visa propiciar maior controle e diminuição de retrabalho durante o ciclo de vida do software [1]. Entretanto, ao se aplicar a gerência de configuração, a quantidade de dados sobre a evolução de projetos é muito grande, tornando necessária a utilização de mecanismos especiais que facilitem o entendimento desses dados. Por outro lado, técnicas de mineração de dados viabilizam a extração automática de conhecimento e informações úteis, a partir de grandes volumes de dados, visando o entendimento desses dados e o apoio na tomada de decisões [2]. Desta forma, este trabalho visa aplicar técnicas de mineração de dados no contexto de gerência de configuração.

Mais especificamente esse trabalho trata da extração automática de valores de métricas de software. Os valores extraídos são posteriormente minerados por um módulo do sistema a fim de reconhecer padrões que podem ser utilizados para construir um quadro de características do software ou até mesmo ajudar nas tomadas de decisões em um projeto.

Também faz parte do escopo deste trabalho a elaboração de um módulo que combina interativamente métricas existentes, através de fórmulas matemáticas, dando origem a novas métricas, utilizando para tal operações fundamentais da álgebra. Dessa forma, esse módulo cria novas formas de representar os dados extraídos pelas métricas pré-existentes de um software.

Por último, também faz parte do objetivo deste trabalho a criação de uma ferramenta que possa exibir esses dados de uma forma mais intuitiva ao usuário, com uma maior percepção dos valores das métricas em relação aos diversos períodos de tempo de um projeto.

## Resultados e Discussão

Visando conseguir extrair informações pertinentes em repositórios de gerência de configuração, decidiu-se criar coletores que pudessem obter automaticamente métricas de software. Essas métricas são retiradas de projeto escritos com a linguagem de programação Java [3] e que utilizam a ferramenta de automação de construção de projetos Maven [4]. Esses projetos necessitam estar dentro de um repositório do controle de versão Subversion [5]. Métricas são coletadas para cada *commit* do projeto a ser analisado. Define-se um *commit* como um estado temporal do projeto de software no qual algum dos desenvolvedores aplicou uma ou mais modificações no mesmo. Dentro do sistema de controle de versão estão armazenados todos os estados do desenvolvimento de um software.

As métricas são extraídas a partir do código fonte ou dos *bytecodes* Java (código compilado a ser executado pela máquina virtual Java [6]). A maior parte das métricas extraídas foram identificadas a partir do QMOOD [7], que consiste em um catálogo de métricas de projeto (*design*) de software. Segue a lista de métricas extraídas para o projeto:

- **Abstractness [8]:** Essa métrica é representada por um número real entre 0 e 1, e indica a razão entre as classes abstratas (e interfaces) e o número total de classes de um pacote.
- **Cyclomatic Complexity:** A complexidade ciclomática [9] (também conhecida como métrica de McCabe) é representada por um número inteiro, e indica basicamente o número de decisões que o programa pode tomar durante a execução. Esse número é calculado com base no número de “if”, “while”, “for”, entre outras estruturas de controle do código.
- **Lack of Cohesion of Methods [10]:** A falta de coesão de métodos é representada por um número inteiro, e indica o quanto os métodos de uma classe se relacionam. É calculada

encontrando todos os pares de métodos de uma dada classe. Então se subtrai o número de pares que acessam algum atributo em comum do número de pares que não acessam nenhum atributo em comum.

- **Method Lines of Code [8]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número de linhas de código por método.
- **Number of Attributes [8]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número de atributos de uma classe.
- **Number of Interfaces [8]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número de interfaces de um pacote.
- **Number of Overriden Methods [8]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número de métodos sobrescritos de uma classe.
- **Number of Static Attributes [8]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número de atributos estáticos de uma classe.
- **Number of Static Methods [8]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número de métodos estáticos de uma classe.
- **Weighted Methods per Class [8]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica a soma da complexidade ciclomática de uma classe.
- **Average Number of Ancestors [11]:** Essa métrica é representada por um número real, e indica o número médio de ancestrais que as classes de um projeto possui.
- **Design Size in Classes [11]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número total de classes em um projeto.
- **Class Interface Size [11]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número de métodos públicos de uma classe.
- **Cohesion Among Methods in Class [11]:** Essa métrica é representada por um número real, e indica a coesão dos métodos dentro de uma classe. Para calculá-la utilizam-se os tipos dos parâmetros dos métodos de uma classe.
- **Data Access Metric [11]:** Essa métrica é representada por um número real, e indica a razão entre o número de atributos privados (ou protegidos) e o número total de atributos de uma classe.
- **Direct Class Coupling [11]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número total de classes diferentes relacionadas a uma determinada classe. Uma classe A está relacionada à outra classe B, quando A possui atributos ou parâmetros de métodos do tipo B. Essa métrica só leva em consideração no cálculo as classes que foram definidas no projeto, excluindo dessa forma classes de bibliotecas importadas.
- **Measure of Aggregation [11]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número de declarações de dados, cujos dados são definidos pelo usuário. Possivelmente uma classe possuirá atributos. Esses atributos poderão ser primitivas, classes que são nativas da linguagem, classes que foram importadas de bibliotecas importadas, ou então classes que foram definidas no projeto. Essa métrica soma o número total de atributos cujas classes foram definidas no projeto.
- **Measure of Functional Abstraction [11]:** Essa métrica é representada por um número real, e indica a razão entre o número de métodos herdados de uma classe e o número total de métodos acessíveis dentro de uma classe.
- **Number of Hierarchies [11]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número de hierarquias encontradas entre as classes de um projeto. Exclui-se do cálculo classes cuja superclasse encontra-se fora do projeto.
- **Number of Methods [11]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número de métodos de uma classe.

- **Number of Polymorphic Methods [11]:** Essa métrica é representada por um número inteiro, e indica o número total de métodos que apresentam comportamento polimórfico em um dado projeto.

Para viabilizar a coleta dessas métricas foram utilizados as seguintes bibliotecas de código aberto: Dependency Finder [12], Jdepend [13], JavaNcss [14], CKJM [15], Bcel [16], e Locc [17]. Além disso, também foi construída uma infraestrutura onde uma nova classe é implementada para cada métrica a ser coletada. Essa infraestrutura define uma interface padrão que é representada pela classe abstrata *MetricManager*. A classe *MetricManager* possui dois métodos para se extraírem as métricas. O primeiro método tem a assinatura *public abstract MetricValue extractMetric(Revision configuracao)*. Esse método é sobrescrito por métricas cujo resultado é um único valor por projeto. O segundo método tem a assinatura *public abstract MetricValue extractMetric(Revision configuracao, String path)*. Esse método é sobrescrito por métricas que possuem um resultado para cada classe ou pacote do projeto. Esse método possui no segundo argumento, que é o caminho para a classe ou pacote do qual será calculada a métrica. Ambos os métodos possuem em comum um parâmetro do tipo *Revision*. A classe *Revision* representa um projeto em uma dada revisão, armazenando valores como o ID da revisão, quem realizou o *commit*, a data de realização do *commit*, o caminho local para o referido projeto, etc. Quando uma métrica é coletada, o método que extrai a métrica utiliza um objeto *Revision* para encontrar informações para que seja possível calcular o valor da métrica. Nota-se que a principal informação fornecida pela classe *Revision* é a localização do projeto, dando assim acesso aos arquivos fonte ou compilados do projeto.

Com essas métricas implementadas, tem-se um grande conjunto de informações que podem ser analisadas de um projeto de software. Entretanto, em sua maioria, essas métricas podem ser muito básicas, e não apresentarem informações tão claras. Portanto, criou-se o conceito de métricas derivadas, que permita ao usuário dar novos sentidos a métricas pré-existentes.

As métricas derivadas são uma extensão das métricas já implementadas. O usuário poderá criar novas métricas a partir da combinação das métricas já implementadas por meio de equações. Existe um módulo do sistema onde o usuário entra com o nome da nova métrica, a sigla da mesma, uma breve descrição sobre ela, e uma equação que a defina em termos de outras métricas. Por exemplo, pode-se criar uma hipotética métrica de nome *Cohesion Among Methods Per Methods*. Para isso, é necessário informar o nome, uma sigla e uma descrição para a métrica. Em seguida, também deve ser informada a expressão matemática referente a métrica composta a ser criada. No exemplo em questão, a expressão seria “CAM/NOM”, onde CAM é a sigla da métrica *Cohesion Among Methods* e NOM é a sigla da métrica *Number of Methods*. A expressão matemática diz que o valor dessa nova métrica será o valor da métrica *Cohesion Among Methods* dividido pelo valor da métrica *Number of Methods*.

Foi utilizado para a implementação da métrica derivada o padrão de projeto *Interpreter* [18]. Para isso, foi definida uma classe chamada *DerivedMetric*. Essa classe representa a métrica derivada e é subclasse da classe *MetricManager*. A classe *DerivedMetric* possui um atributo do tipo *MetricExpression*. A classe *MetricExpression* é uma classe abstrata que representará uma operação matemática, um número do tipo *double* ou uma métrica. Ela possui o método abstrato *getDoubleValue(Revision revision, String path)* que é implementado por suas subclasses, que são: *Add*, *Sub*, *Mult*, *Div*, *Pow*, *Sqrt*, *UnarySub*, *DoubleValue* e *MetricManagerExpression*.

Por fim, para melhor visualizar a evolução dos valores das métricas, foi construído um módulo que exibe gráficos das diversas métricas. No primeiro gráfico o eixo x representa o tempo e o eixo y representa o valor da métrica em cada momento do tempo. Passando o mouse em cima de determinada revisão exibida pelo gráfico, são exibidas também informações complementares como o nome do usuário que realizou o *commit* daquela revisão e a data da realização do *commit*. Esse gráfico possui duas linhas amarelas e duas linhas vermelhas paralelas ao eixo da abscissa. As linhas amarelas representam o valor de uma vez o desvio padrão para mais e para menos em relação à média. Já as linhas vermelhas representam o valor de três vezes o desvio padrão para mais e para menos em relação à média. Dessa forma, esse gráfico também serve como um gráfico de controle. O segundo gráfico é um histograma que mostra a distribuição dos valores de uma dada métrica em um dado projeto. Tanto o número de intervalos do histograma quanto o tamanho dos intervalos do histograma podem ser ajustada pelo usuário. Para implementar a criação dos gráficos foi utilizado a biblioteca JFreeChart [19].

## Conclusões

O estado atual do projeto conta com um número expressivo de métricas, que viabilizam a realização de minerações. Também conta com uma ferramenta que mostra graficamente os valores das métricas. O usuário também pode usufruir da ferramenta que cria novas métricas a partir da combinação matemática de métricas pré-existentes. Com essas ferramentas em mãos o usuário pode extrair métricas de software, analisá-las graficamente, e refinar suas medidas através da criação de novas métricas.

## Referências:

- [1] Brown, William. *AntiPatterns and Patterns in software configuration management*. New York: Wiley, 1999.
- [2] Kantardzic, Mehmed. *Data Mining: Concepts, Models, Methods, and Algorithms*. John Wiley & Sons, 2003.
- [3] Gosling, James; Joy, Bill; L. Steele, Guy; Bracha, Gilad. *The Java Language Specification*, 3<sup>o</sup> ed. Addison-Wesley, 2005.
- [4] Van Zyl, Jason. *Maven: Definitive Guide*, First. [[O'Reilly Media]], 2008.
- [5] Collins-Sussman, Ben. *Version control with Subversion*, 1<sup>o</sup> ed. Sebastopol CA: O'Reilly Media, 2004.
- [6] Lindholm, Tim; Yellin, Frank. *The Java Virtual Machine Specification*, 2<sup>o</sup> ed. Addison-Wesley, 1999.
- [7] Bansiya, Jagdish; G. Davis, Carl. "A Hierarchical Model for Object-Oriented Design Quality Assessment", 2002.
- [8] "Software Metrics". [Online]. Available: <http://agile.csc.ncsu.edu/SEMaterials/tutorials/metrics/>. [Accessed: 08-set-2011].
- [9] McCabe, "A Complexity Measure", *IEEE Transactions on Software Engineering*, p. 308–320, dez. 1976.
- [10] "Metric Descriptions". [Online]. Available: [http://gromit.iar.pwr.wroc.pl/p\\_inf/ckjm/metric.html](http://gromit.iar.pwr.wroc.pl/p_inf/ckjm/metric.html). [Accessed: 08-set-2011].
- [11] Fujita, Hamido. *New trends in software methodologies, tools and techniques*. Amsterdam; Oxford: IOS Press, 2007.
- [12] "Dependency Finder". [Online]. Available: <http://depfind.sourceforge.net/>. [Accessed: 08-set-2011].
- [13] "JDepend". [Online]. Available: <http://clarkware.com/software/JDepend.html>. [Accessed: 08-set-2011].
- [14] "JavaNCSS - A Source Measurement Suite for Java". [Online]. Available: <http://javancss.codehaus.org/>. [Accessed: 08-set-2011].
- [15] "ckjm — Chidamber and Kemerer Java Metrics". [Online]. Available: <http://www.spinellis.gr/sw/ckjm/>. [Accessed: 08-set-2011].
- [16] "Apache Commons BCEL™". [Online]. Available: <http://commons.apache.org/bcel/>. [Accessed: 08-set-2011].
- [17] "LOCC — Collaborative Software Development Laboratory". [Online]. Available: <http://csdl.ics.hawaii.edu/Plone/research/locc/>. [Accessed: 08-set-2011].
- [18] Gamma, Erich. *Patterns*. Porto Alegre: Bookman, 1995.
- [19] "JFreeChart". [Online]. Available: <http://www.jfree.org/jfreechart/>. [Accessed: 08-set-2011].



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**

**Escola de Engenharia**

**Departamento de Engenharia de Telecomunicações - TET**

**Trabalho**

***SONDAGEM DO CANAL RADIOMÓVEL EM BANDA ULTRA-LARGA***

**Palavras-chaves**

*Propagação, Canal Radiomóvel, Banda Ultra-Larga, Sistemas Móveis, Sistemas Celulares*

**Orientador**

*Prof. Dr. Julio Cesar Rodrigues Dal Bello*

*Doutor em Engenharia Elétrica*

*dalbello@telecom.uff.br*

**Bolsista**

*Pedro Monteiro Longo Bittencourt Silva*

*Graduando em Engenharia de Telecomunicações*

*pedromonteiro@telecom.uff.br*

**NITERÓI**

**Setembro, 2011**

## INTRODUÇÃO

Os sistemas de comunicações celulares em operação ainda são limitados em alguns aspectos. Assim, há uma série de pesquisas para se introduzir novas técnicas que aumentem as taxas de transmissão, melhorem a capacidade de cobertura e possibilitem a recepção com pequena relação sinal-ruído.

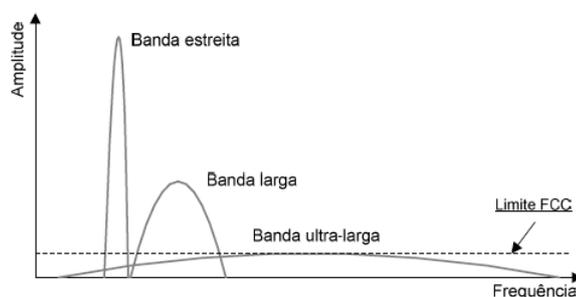
Atualmente, no Brasil, esse desafio tornou-se ainda maior com a descoberta de enormes bacias petrolíferas em águas ultra-profundas, no “pré-sal”, desencadeando uma série de custosos investimentos no desenvolvimento de tecnologias que permitam a prospecção de petróleo nessas condições. Dessa forma, a procura por sistemas de cobertura ainda mais eficientes tem provocado o surgimento de novos desafios tecnológicos e de temas para pesquisa aplicada na área de propagação de ondas eletromagnéticas.

Então, como resposta aos estímulos nacionais gerados à pesquisa na área de radiopropagação, este trabalho propõe-se a apresentar um estudo realizado sobre a sondagem do canal radiomóvel em banda ultra-larga.

## DISCUSSÃO

### 1. Sondagem do canal em banda ultra-larga: abordagem comercial

A banda ultra-larga vem ganhando relevância na comunidade científica, tornando-se o alvo de muitos estudos na atualidade.



A ilustração anterior exibe um gráfico amplitude *versus* frequência ladeando os sistemas em banda estreita, banda larga e banda ultra-larga. Visualmente, nota-se que o sistema em banda estreita ocupa menor espaço no espectro de frequências e despense elevada potência de pico, seguido dos sistemas em banda larga e banda ultra-larga, respectivamente.

Entretanto, apesar de o sistema em banda-ultra larga estar limitado à baixa potência através de uma máscara espectral definida pela FCC (*Federal Communication Commission*), restringindo consideravelmente o seu *range* de alcance para altas taxas de transmissão (10 m), a reutilização de frequências agrega estímulos mais do que suficientes para o crescente investimento em pesquisas especificamente voltadas à compreensão e desenvolvimento de tecnologias para essa banda. A partir dela, uma série de vantagens pode ser imediatamente esperada, como a coexistência com outros sistemas tanto em banda estreita quanto em banda larga, múltiplo acesso devido às amplas bandas de transmissão, possibilidade de taxas de transmissão extremamente altas para pequenas distâncias, comunicação sigilosa devido à baixa potência irradiada e alta capacidade de penetração devido à robustez espectral de sua banda.

Dessa forma, através de algumas técnicas avançadas de modulação, poder-se-á realizar simultaneamente desde o controle de periféricos que exigem baixas taxas de transmissão, como *mouse* sem-fio (100 kbps), à execução de funções que demandem altas taxas de transmissão, como *download* de imagens, compartilhamento de arquivos de mídia e comunicação *peer-to-peer* entre dispositivos móveis (100 Mbps). Intuitivamente, nota-se que o sistema em banda ultra-larga poderá realizar facilmente as tarefas exercidas pelos dispositivos de infravermelho e *bluetooth*, aproximando o seu sistema propriamente WPAN (*Wireless Personal Area Network*) a um sistema picocelular WBAN (*Wireless Body Area Network*).

Tomando-se taxas de transmissão mais modestas (1 kbps a 1 Mbps) e *range* de alcance um pouco mais elevado (100 m a 300 m), o sistema em banda ultra-larga poderia servir às redes de sensoriamento, atuando na monitoração e segurança de ambientes *indoor* (fechados) e *outdoor* (abertos), tais como escritórios, residências, aeroportos, centros de convenções, entre outros.

Além dessas aplicações, como o sistema em banda ultra-larga possui elevada robustez espectral, sua transmissão possui alta capacidade de penetração em diversos tipos de materiais, tornando-o também aplicável em missões de salvamento e resgate de vidas com transmissão através da neve e entulhos, nas situações de avalanche, e desmoronamentos, em que as vítimas ficam soterradas.

Por fim, o sistema em banda ultra-larga poderá estar presente nos futuros sistemas de *Quarta Geração* (4G) de telefonia móvel, resultado da convergência de diversas tecnologias.

## **2. Sondagem do canal em banda ultra-larga: abordagem teórica**

Nos sistemas de comunicações móveis modernos, as ERB's (estações rádio base), responsáveis por prover cobertura de determinada área, localizam-se mais próximas dos usuários, criando micro e picocélulas dos sistemas WPAN. Esta situação faz com que a propagação da onda eletromagnética ocorra, principalmente, por visibilidade e, também, por reflexões, difrações e transmissões nas estruturas e objetos, tanto em ambientes *indoor* quanto em *outdoor*. A esse mecanismo se dá o nome de propagação por múltiplos percursos, ou simplesmente multipercurso, que se refere à energia transmitida chegar ao usuário por diferentes percursos de propagação.

O multipercurso é responsável por profundas variações na amplitude e na fase do sinal nas transmissões em banda estreita. Já nas transmissões em banda larga, o multipercurso causa uma sequência de ecos, cópias do sinal original, porém atrasadas e atenuadas. Quanto às transmissões em banda ultra-larga, por disporem de uma elevada variedade espectral, mostram-se mais robustos aos desvanecimentos seletivos em frequência. De qualquer forma, seja qual for a largura de banda utilizada, o efeito dos multipercursos afeta seriamente o desempenho do sistema, provocando a degradação da qualidade do sinal.

Com o objetivo de melhor compreender o comportamento do canal durante as transmissões, foi desenvolvido um estudo por meio de funções de transferência do sistema que relacionam o sinal de entrada com o de saída, nos domínios do tempo e da frequência. Neste trabalho, o canal radiomóvel foi considerado como um filtro linear aleatoriamente variante no tempo, sendo seu comportamento regido pelas funções de transferência do sistema, que são as respostas do canal quando excitado por um pulso de curta duração em sua entrada.

## **RESULTADOS**

Este trabalho propõe-se a apresentar os resultados do estudo referentes a “Sondagem do canal em banda-ultra larga: abordagem prática”. Especificamente, serão apresentados os seguintes tópicos:

- 1) *Determinação e classificação da banda de interesse;*
- 2) *Determinação da técnica e do domínio em que será realizada a sondagem;*
- 3) *Verificação da disponibilidade e estado dos equipamentos, antenas e acessórios envolvidos;*
- 4) *Montagem do setup de medidas:*
  - 4.1) *Introdução ao analisador vetorial de redes;*
  - 4.2) *Condicionamento do analisador vetorial de redes ao modo “Vector Network Analyzer”;*
  - 4.3) *Indicação do range de frequências em que será realizada a sondagem;*
  - 4.4) *Conexão dos cabos ao analisador vetorial de redes;*
  - 4.5) *Calibração do analisador vetorial de redes;*
  - 4.6) *Conexão das antenas e do amplificador de baixo ruído;*
- 5) *Determinação e descrição dos cenários que serão sondados;*
- 6) *Início da sondagem.*

## **CONCLUSÃO**

Após a realização dos passos anteriores, basta aplicar a sondagem no ambiente desejado, respeitando-se as marcações previamente estabelecidas dos percursos a serem realizados pelo terminal móvel. Vale ressaltar que estes passos, embora apresentados em determinada ordem e descritos sob determinado aspecto, são subjetivos e meramente explicativos, devendo prevalecer o seu senso crítico assim como a sua intimidade com o *setup* de medidas. Além disso, apesar de alguns *setups* serem cientificamente consagrados, sua criatividade técnica sempre deve ser explorada visando à obtenção mais eficiente de dados gradualmente mais acurados ao objetivo almejado.

Como conclusão, espero que este trabalho tenha alcançado o seu objetivo: despertar o interesse desde o momento pelo assunto tratado, induzindo ao pensamento crítico após o recebimento do *start* necessário à busca não somente das repostas das atividades que serão propostas, mas, principalmente, das repostas de seus próprios questionamentos.

## **AGRADECIMENTOS**

Dedico este trabalho ao trio feminino fundamental a minha vida: minha mãe, Leni, minha avó, Yeda, e minha namorada, Flávia, que sempre estão presentes nos momentos mais difíceis e compartilham comigo os seus momentos mais alegres. Que a Força esteja com vocês.

## **DETERMINAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE ISOTERMAS DE ADSORÇÃO PARA A SIMULAÇÃO DE PROBLEMAS DE TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA EM MATERIAIS ADSORVENTES**

Materiais adsorventes têm encontrado inúmeras aplicações ao longo das últimas décadas, e, portanto o seu estudo é encontrado em uma série de trabalhos científicos. Uma importante aplicação de materiais adsorventes é encontrada em ciclos de resfriamento dessecantes onde, rodas dessecantes (contendo materiais adsorventes com alta afinidade por vapor d'água) são utilizadas para remover a umidade do ar. Modelos para este tipo de roda são encontrados em trabalhos na literatura. Neste projeto de IC, a utilização de materiais adsorventes em ciclos de resfriamento dessecante é estudada. Com o objetivo de eliminar as emissões de CFC o ciclo de resfriamento dessecante, ao contrário dos ciclos de compressão tradicionais não utilizam fluidos refrigerantes em seu sistema, no entanto são capazes de substituí-los proporcionando o mesmo conforto em aspectos de temperatura e umidade. O ciclo de resfriamento dessecante consiste em forçar o ar externo a passar por um material adsorvente para retirar a umidade, em seguida a corrente de ar segue em direção a um trocador de calor, onde a temperatura diminui, logo depois chega ao evaporador para diminuir ainda mais a temperatura e entra no ambiente a ser refrigerado. A segunda corrente de ar é retirada do ambiente refrigerado e passa por um outro evaporador, onde diminui a temperatura e segue para o trocador de calor, faz a troca com a primeira corrente, logo depois passa pela câmara de combustão onde a temperatura do ar é aumentada para seguir em direção ao material adsorvente e retirar a sua umidade adquirida inicialmente com a primeira corrente. Com base neste ciclo está sendo feita uma análise para avaliar a eficiência e a viabilidade do projeto.

# Estimativa da pressão de ruptura de dutos metálicos com corrosão localizada

**Matherson Leandro da Silva (bolsista PIBIC), Heraldo S. da Costa Mattos (Orientador)**  
email: matherson.leo@gmail.com

*Laboratório de Mecânica Teórica e Aplicada*

Palavras Chave: *corrosão, dutos metálicos, elasto-plasticidade, pressão de ruptura.*

## Introdução

Em geral as normas para dutos corroídos buscam aproximar a região corroída através de um retângulo ou de uma elipse com uma profundidade correspondente a maior profundidade de defeito medida ao longo do eixo (ver a figura (1)).

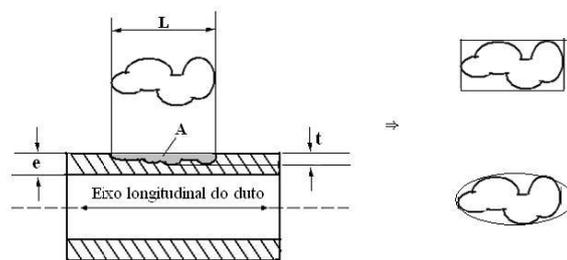


Figura 1: Perda de metal no tubo

Os critérios mais largamente usados para avaliação de defeitos desse tipo em dutos sob pressão interna formam uma família de critérios conhecidos como métodos de "área efetiva" e são descritos em [1]. Essa família engloba o critério ASME B31G encontrado em [2] e o critério RSTENG 0.85 (também conhecido como critério B31G modificado apresentado em [3]). Esses critérios foram desenvolvidos no final dos anos 1960 e no início dos anos 1970 para avaliar as condições de serviço de linhas de transmissão de gás corroídas. A hipótese empírica básica é que a perda de resistência devida à corrosão é proporcional à quantidade de perda de material medida axialmente ao longo do duto. Outras abordagens podem ser encontradas na literatura, mas, em todas, a perda de metal é tratada como um defeito não transpassante no duto [4].

Ensaio hidrostático realizado em laboratório geralmente são recomendados para assegurar a integridade estrutural destes tubos. Para estudos experimentais em laboratório são criadas artificialmente nos corpos de prova, regiões retangulares com perda de espessura, conforme mostra a figura 2.

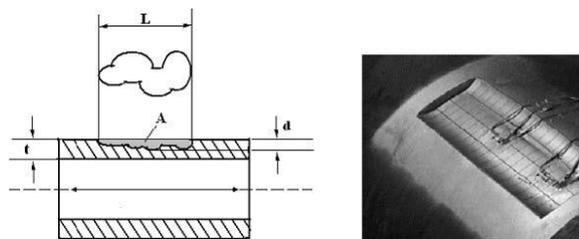


Figura 2: Defeito localizado

## Resultados e Discussão

Um tubo é considerado de parede fina quando a espessura e o raio do tubo obedecem a seguinte relação.

$$\frac{R}{t} > 10 \quad (1)$$

Para um tubo de paredes finas com defeito localizado o tensor das tensões é escrito da seguinte forma:

$$\sigma = \begin{bmatrix} \sigma_r & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \sigma_\theta & \alpha_\theta \frac{PR}{t} & 0 \\ 0 & 0 & \sigma_z & \alpha_z \frac{PR}{2t} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Logo, utilizando as equações elasto-plásticas citadas é possível determinar uma expressão geral da pressão em tubos de paredes finas com defeito localizado por corrosão dada por:

$$p = \frac{c}{R} \left( \frac{\sigma_y}{A} + \frac{v_1}{A} \left[ 1 - \exp \left( -v_2 \frac{z}{A} \right) \right] \right) \quad \text{se } \frac{PR}{t} > \sigma_y \quad (3)$$

onde,  $A = \sqrt{\frac{3}{2} (A_r^2 + A_\theta^2 + A_z^2)}$

Por conseguinte, é possível determinar as componentes da deformação nas três direções, obtendo o seguinte resultado:

$$(\epsilon_\theta = A_\theta \epsilon^p) = \left( \frac{2\alpha_\theta - v_1 \alpha_z}{2E} \right) \frac{PR}{t} \quad (4)$$

$$(\epsilon_z = A_z \epsilon^p) = \left( \frac{\alpha_z - 2v_1 \alpha_\theta}{2E} \right) \frac{PR}{t} \quad (5)$$

onde,

$$A_r = \left( \frac{z \alpha_\theta - \alpha_z}{R} \right); A_\theta = \left( \frac{4 \alpha_\theta - \alpha_z}{R} \right); A_z = \left( \frac{\alpha_z - \alpha_\theta}{2} \right) \quad (6)$$

Para o cálculo do coeficiente  $\alpha_\theta$  de acordo com as equações apresentadas para cada critério, é necessário conhecer as dimensões do corpo de prova que são apresentados na tabela 1:

Descrição	Sigla	Valor (mm)
Máxima profundidade do defeito	d	10
Diâmetro interno do tubo	D	512,6
Comprimento total do defeito	L	500
Espessura da parede	t	14,4
Raio interno do tubo	R	256,6

Tabela 1: Dimensões dos corpos de prova

Dessa forma podemos calcular o valor para a constante  $\alpha_\theta$  relativo a cada critério estabelecido por norma ASME conforme apresentado em [1]. A tabela 2 apresenta os resultados:

Critério	$\alpha_\theta$	Critério	$\alpha_\theta$
B31G	1,54	Ritchie e Last	3,16
RSTRENG	2,10	Battelle	2,68
Chell	2,25	BG DNV	2,6

Kanninem	3,27	Sims	2,77
----------	------	------	------

Tabela 2: Valores de  $K_t$  de acordo com a norma ASME par tubos de paredes finas

Utilizando as equações elasto-plásticas juntamente com a curva tensão-deformação de um ensaio uniaxial de tração é possível determinar os seguintes parâmetros:  $\sigma_y$ ,  $E$ ,  $\nu_1$  e  $\nu_2$ . A curva experimental é apresentada na figura 3 e os dados extraídos da mesma são apresentados na tabela 3.

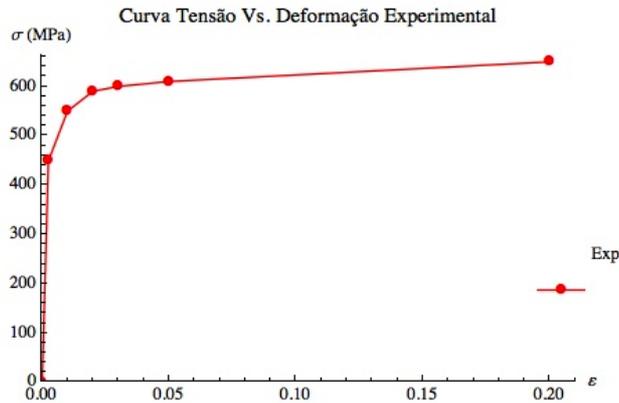


Figura 3: Ensaio uniaxial de tração experimental

E (MPa)	$\sigma_y$ (MPa)	$\nu_1$ (MPa)	$\nu_2$
182000	478	172	52,3

Tabela 3: Parâmetros da liga de aço API 5L X60

Para a realização do ensaio hidrostático em laboratório foi instalado um extensômetro em um ponto “C” na região central do defeito do tubo de parede fina para determinar as deformações longitudinal e circunferencial.

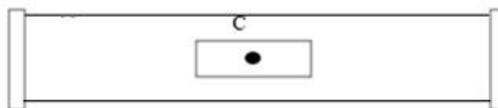


Figura 4: Tubulação com dano retangular

Para a determinação dos fatores  $\alpha_\theta$  e  $\alpha_x$ , é necessário determinar a inclinação da curva pressão-deformação na região elástica. Nesta região, o comportamento da reta é representado pelas seguintes equações:

$$\frac{1}{K_\theta} = \frac{FR}{e} \left( \frac{2\alpha_\theta - \nu\alpha_x}{2E} \right) \quad (7)$$

$$\frac{1}{K_x} = \frac{FR}{e} \left( \frac{\alpha_x - 2\nu\alpha_\theta}{2E} \right) \quad (8)$$

onde, o valor encontrado para a tangente é definido pelas constantes  $K_\theta$  e  $K_x$ . Os valores encontrados para os fatores de concentração nas direções circunferencial e longitudinal foram respectivamente,  $\alpha_\theta = 4,38$  e  $\alpha_x = 3,24$ , apresentando uma boa concordância com o resultado

experimental. O fator  $\alpha_y$  3,33 obtido pelo critério de Kanninnem Shell foi o valor que melhor se aproximou do resultado encontrado.

A figura 5 apresenta o resultado da modelagem matemática comparado com o resultado experimental da curva pressão-deformação na direção circunferencial e a figura 6 apresenta a comparação entre os resultados na direção longitudinal.

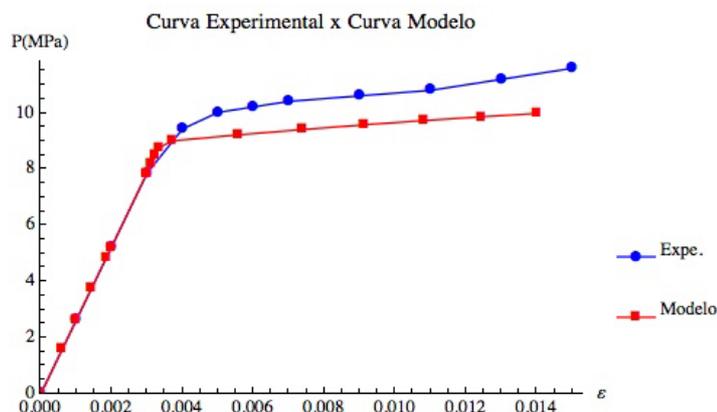


Figura 5: Comparação entre resultados experimentais e modelo – direção circunferencial

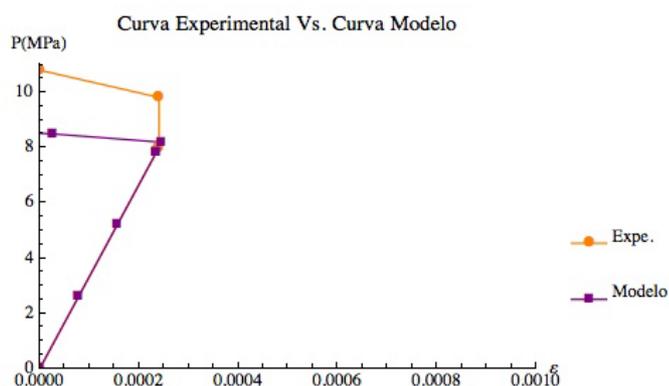


Figura 6: Comparação entre resultados experimentais e modelo – direção longitudinal

### Conclusões

O modelo elasto-plástico apresentou-se satisfatório de forma que juntamente com os fatores  $\alpha_y$  e  $\alpha_z$  determinados experimentalmente, mostraram-se a favor da segurança dado que as curvas dos modelos permaneceram sempre abaixo da curva experimental, o que torna a nossa análise mais segura.

Para determinar a máxima pressão de ruptura em um duto com corrosão localizada é necessário simplesmente obter: as expressões propostas pelo modelo analítico, as dimensões da tubulação e os parâmetros do material que são obtidos em um ensaio uniaxial de tração.

Portanto, a metodologia proposta pode ser uma valiosa ferramenta auxiliar para analisar a integridade estrutural de dutos com corrosão localizada, sem a necessidade do uso de simulações de elementos finitos e ensaios hidrostáticos.

### Agradecimentos

Agradecemos ao apoio dado pela PROPPI e pelo CNPq para a realização deste trabalho.

# **Avaliação da Evolução das Propriedades Mecânicas Associadas ao Efeito de Memória de Forma em Arames de uma Liga de Ni-Ti rica em Ti**

**Daniel de Carvalho Silva (bolsista PIBIC), Taffael Gonçalves Andrade (IC), Shimeni Baptista Ribeiro (PG), Karimbi Koosapa Mahesh (PQ), Francisco Manuel Braz Fernandes (PQ), Jorge Otubo (PQ), Andersan de Souza Paula (Orientador)**  
email: danielcarvalhosilva@hotmail.com

*Universidade Federal Fluminense, Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica Metalúrgica de Volta Redonda, Departamento de Engenharia Metalúrgica e Materiais, Avenida dos Trabalhadores, 420 – Vila Santa Cecília, Volta Redonda /RJ – CEP 27.255-125*

Palavras Chave: *Liga de Ni-Ti, efeito de memória de forma, propriedades mecânicas.*

## **Introdução**

As condições essenciais para a realização do Efeito Memória de Forma (EMF) e da Superelasticidade (SE) estão na reversibilidade cristalográfica da Transformação Martensítica (TM) e na não ocorrência de deslizamento durante a deformação. Alguns autores propõem que o EMF é uma característica das ligas ordenadas com TM termoelásticas. As transformações termoelásticas favorecem o EMF e a SE devido em parte pela pequena força motriz para a transformação, o que evita a introdução de discordâncias, e em parte pela presença de muitas maclas móveis, promovendo assim a reversibilidade cristalográfica.

As ligas de Níquel-Titânio (Ni-Ti) são as mais atrativas entre as ligas com EMF e SE devido às suas boas propriedades funcionais juntamente com a elevada resistência e melhor ductilidade. As transformações de fases associadas ao EMF e a SE podem ser em uma etapa, B19' (martensita) ↔ B2 (austenita), em duas ou em múltiplas etapas, incluindo a fase-R intermediária dependendo da história térmica e termomecânica da liga. As temperaturas de transformação de fase são geralmente observadas acima da temperatura ambiente para as ligas ricas em Ni, enquanto nas ricas em Ti se situam abaixo da temperatura ambiente.

Estas ligas são muito dúcteis e é comum encontrar relatos de literatura de quando submetidas a testes de tração apresentem alongamento acima de 20%. O comportamento mecânico das ligas de Ni-Ti em tração é uma função das fases iniciais (B2, B19' e/ou fase-R). Se um ensaio de tração é executado a uma temperatura abaixo de  $R_f$  (temperatura final da transformação da fase-R) e acima de  $M_i$  (temperatura de início da transformação da martensita), então a amostra está no campo estabilidade da fase-R. Tractionando a amostra, o primeiro patamar de escoamento ocorre em um ponto inicial da curva de tração devido ao rearranjo das variantes da fase-R tendo como resultado um pequeno alongamento de cerca de 0,8% a níveis baixos de tensão (inferiores a 70 MPa). O segundo patamar ocorre em um nível de tensão mais alto (valores próximas a 70 e 140 MPa), devido transformação martensítica induzida por tensão (R→B19'), resultando em uma maior quantidade de alongamento do que aquele associado ao rearranjo das variantes da fase-R. Se o teste é executado a uma temperatura abaixo de  $M_f$ , o primeiro patamar de tensão não é observado, desde que exista não exista fase-R retida no material. Neste caso, verifica-se somente um grande patamar o qual é devido ao rearranjo das variantes da martensita. Se o teste é realizado a uma temperatura acima de  $A_f$ , observa-se somente um patamar de nível de tensão mais alto (valores próximas a 195 e 690 MPa), que o anteriormente comentado, devido a transformação martensítica induzida por tensão (B2→B19') antes da deformação por deslizamento iniciar.

As amostras estudadas neste trabalho, no âmbito de um projeto de iniciação científica, são originadas de arames de uma liga Ni-Ti rica em Ti (51%at.Ni), com efeito de memória de forma a temperatura ambiente e superelásticas em temperaturas próximas a 100°C, elaboradas e processadas termomecanicamente em escala industrial. Com suas respectivas propriedades termofísicas avaliadas por meio da análise térmica de Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC). Foram extraídas amostras em condições distintas de tratamentos térmicos (400, 450, 500, 600°C por 30 minutos e

resfriamento em água; 800°C por 300 minutos e taxa de aquecimento/resfriamento de 3°C/min) após um tratamento de recozimento sob tensão, para que pudesse ser avaliada a evolução das propriedades mecânicas por meio de ensaio de tração a distintas temperaturas nos campos de estabilidade da martensita e austenita. Desta forma foi possível confrontar a evolução das propriedades mecânicas no campo martensítico (B19') em distintas temperaturas de testes (temperatura ambiente – Figura 1a / após aquecimento até uma temperatura logo abaixo ao início da transformação em austenita ( $T < A_i$ , de 15°C inferior) – Figura 1b) em função das mudanças estruturais promovidas pelos tratamentos térmicos.

## Resultados e Discussão

A tabela 1 apresenta as temperaturas de transformação de fase relativas ao início, fim e dos picos exotérmicos e endotérmicos observadas nas análises de DSC para as respectivas amostras em estudo. Os valores apresentados foram extraídos das curvas de DSC pela integração da área dos picos e em alguns casos pela prévia deconvolução de picos sobrepostos.

**Tabela 1.** Temperaturas e seqüências de transformação de fase obtidas pela análise de DSC nas condições de processamento do arame de uma liga Ni-Ti rica em Ti em estudo.

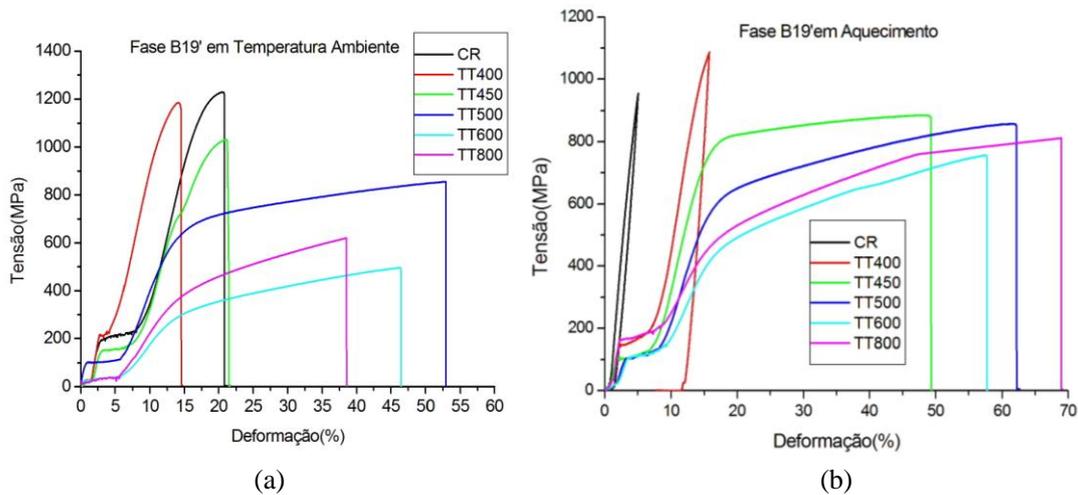
Amostra	Temperaturas de Transformação de Fase (°C)								
	Aquecimento			Resfriamento					
	B19'→B2			B2→R			B2→B19' (*) ou R→B19' (**)		
	A <sub>i</sub>	A <sub>p</sub>	A <sub>f</sub>	R <sub>i</sub>	R <sub>p</sub>	R <sub>f</sub>	M <sub>i</sub>	M <sub>p</sub>	M <sub>f</sub>
CR	80,5	96,6	103,7	68,9	62,8	50,2	44,3 <sup>(**)</sup>	31,5 <sup>(**)</sup>	26,3 <sup>(**)</sup>
TT400C	75,0	83,8	93,6	60,8	56,0	47,2	41,4 <sup>(**)</sup>	35,4 <sup>(**)</sup>	23,3 <sup>(**)</sup>
TT450C	72,6	85,1	97,0	59,8	55,8	48,5	44,1 <sup>(**)</sup>	38,3 <sup>(**)</sup>	25,0 <sup>(**)</sup>
TT500C	88,5	97,0	110,9	-	-	-	62,6 <sup>(*)</sup>	56,9 <sup>(*)</sup>	43,8 <sup>(*)</sup>
TT600C	96,3	108,7	120,7	-	-	-	68,6 <sup>(*)</sup>	62,8 <sup>(*)</sup>	52,0 <sup>(*)</sup>
TT800C	81,1	97,6	113,5	-	-	-	85,2 <sup>(*)</sup>	74,0 <sup>(*)</sup>	56,8 <sup>(*)</sup>

Obs.: Os índices “i”, “p” e “f” são referentes as temperaturas de “início”, “pico” e “fim” da transformação, respectivamente, e o símbolo “-” assinala uma transformação não nítida e sem apresentação de valores.

A figura 1 apresenta as curvas tensão *versus* deformação em distintas temperaturas no campo de estabilidade da fase B19, definidos com base nas temperaturas de transformação de fase das amostras em estudo, como apresentado na Tabela 1.

Pela análise de DSC aparentemente as amostras CR, TT400 e TT450 deveriam ser completamente martensíticas (B19') a temperatura ambiente (Tabela 1). No entanto ao se analisar as curvas tensão *versus* deformação no campo de estabilidade da martensita B19' a temperatura ambiente para as amostras em questão (CR, TT400 e TT450 – Figura 1a), verifica-se comportamentos similares com a presença de dois patamares de tensão: de acordo com a literatura o primeiro está associado a transformação de fase estrutural R→B19' e o segundo associado deformação por demaclagem da estrutura maclada de B19'. Este patamar pode ser justificado pela fixação de fase-R no material devido a introdução de um nível elevada de discordâncias na austenita durante a temperatura de encharque no processamento industrial de recozimento sob tensão, onde parte da fase-R formada a partir desta austenita durante o resfriamento (transformação B2→R), não tem capacidade de se converter 100% da sua fração volumétrica em B19' (transformação R→B19' por ciclo térmico), restando assim alguma fase-R retida no material. No que diz respeito aos testes de tração realizados também a temperatura ambiente (campo de estabilidade de B19') para as amostras TT500C, TT600C e TT800C, também definidas como martensíticas a esta temperatura pela análise de DSC (Tabela 1), pode-se observar um único patamar de característica similar em extensão entre as três condições de tratamento térmico de mais elevada temperatura de encharque (TT500, TT600 e TT800). Porém as amostras TT600 e TT800 apresentam nível de tensão neste único patamar bem inferior,

característico da transformação de  $R \rightarrow B19'$ . Este comportamento pode ser justificado pelo: (i) aumento da tensão residual na matriz  $B19'$  oriundo da formação de precipitados ricos em Ti ( $Ti_2Ni$ ) durante o encharque no tratamento térmico destas amostras, promovendo assim durante o aquecimento nesta faixa de temperatura a formação prévia de uma fração diminuta de fase-R (não detectável por DSC), e (ii) decréscimo da tensão mínima necessária para a deformação por deslizamento (movimento de discordância) nesta condição de processamento solicitada mecanicamente a temperatura ambiente, inibindo a deformação por demaclagem da fase  $B19'$  maclada que ocorre pela presença de patamares em nível de tensões próximos a 100-200 MPa. Relativo a tensão máxima e sua deformação associada para a condição em discussão (campo de estabilidade de  $B19'$  a temperatura ambiente), o tratamento térmico ao ar com encharque a  $400^\circ C$  promove um máximo de tensão entre as amostras analisadas e o encharque a  $500^\circ C$  promove um maior deformação associada a tensão máxima. Deformação esta que em todos os casos que equivale a deformação máxima atingida para estas amostras (CR, TT400, TT450, TT500, TT600 e TT800) variou entre 11,6% (amostra CR) e 52,9% (amostra TT500C), revelando assim que nesta condição de teste as amostras com diferentes condições de processamento não apresentam estrição apreciável apesar de um comportamento dúctil de deformação.



**Figura 1.** Curvas Tensão versus Deformação do arame de uma liga de Ni-Ti rica em Ti nas condições de processamento em estudo, no campo de estabilidade da fase  $B19'$  das amostras como recebida (CR) e com tratamento térmico (TT400, TT450, TT500, TT600 e TT800). (a) temperatura ambiente, (b) a uma temperatura elevada, porém inferior a  $A_i$  ( $T \leq A_i$ , aproximadamente  $15^\circ C$  inferior).

Ao se analisar os testes de tração realizadas ainda no campo de estabilidade de  $B19'$ , porém a uma temperatura mais elevada resultado de um aquecimento até um valor muito próximo a  $A_i$  ( $1,5$  a  $5^\circ C$  inferior), verificou-se que em um aspecto geral as amostras com tratamento térmico a  $400$  e  $450^\circ C$  (TT400 e TT450) continuaram exibindo dois patamares de tensão associados a transformação de  $R \rightarrow B19'$  e a deformação por demaclagem de  $B19'$  maclada, contando com um decréscimo significativo de tensão e incremento de extensão para o segundo patamar (demaclagem de  $B19'$ ). Porém a amostra CR que exibiu estes dois patamares quando submetida ao teste a temperatura ambiente, passou a exibir um único patamar de baixa tensão que está associado a transformação de  $R \rightarrow B19'$  (de difícil determinação, apresentando média de tensão de  $177,7$  MPa e  $0,6\%$  de deformação). Efeito comportamento provavelmente está associado a tensão mínimo necessária para o início do escoamento por deslizamento (movimento de discordância) ter seu valor para decrescido pelo incremento da temperatura de teste, impedindo assim a que a martensita existente no material se deforme por demaclagem e por consequencia inibindo o efeito de memória de forma no material nesta condição de teste. No que diz respeito as amostras com tratamento térmico TT500, TT600 e TT800, as mesmas passaram a apresentar dois patamares de tensão para os testes de tração

realizados no campo de estabilidade da martensita após aquecimento. Nestes casos (TT500, TT600 e TT800) o primeiro patamar associado a transformação de  $R \rightarrow B19'$  pode ser justificado pelo fato de alguma fase-R ter formado nesta faixa de temperatura ( $B19' \rightarrow R$ ), mas não em fração volumétrica apreciável para ser detectada pela análise de DSC. O segundo patamar destas amostras (TT500, TT600 e TT800) está associado a deformação por demaclagem de  $B19'$  maclada, onde: (i) o comportamento da amostra TT500 é similar a aquele apresentado para o teste realizado a temperatura ambiente, e (ii) as amostras TT600 e TT800 exibem um comportamento distinto dos ensaios realizados a temperatura ambiente pela exibição do patamar associado a demaclagem de  $B19'$  maclada somente nos testes realizados a uma temperatura no campo de estabilidade desta fase, este comportamento pode estar associado ao incremento da tensão mínima necessária para promover a deformação por deslizamento nesta faixa de temperatura possibilitando assim que a demaclagem ocorra. A deformação máxima atingida para estas amostras variam entre 5,1% para a amostra CR e 69,1 para a amostra TT800C. Relativo a tensão máxima e sua deformação associada para a condição em discussão (campo de estabilidade de  $B19'$  a uma temperatura após o aquecimento próximo a  $A_i$ ), o tratamento térmico ao ar com encharque a 400°C promove um máximo de tensão entre as amostras analisadas e o encharque a 500°C promove um maior deformação associada a tensão máxima (comportamento similar ao apresentado nos testes a temperatura ambiente, porém num aspecto geral com tendência de apresentar tensão máxima / deformação superiores para os testes em temperatura mais elevada). O mesmo comportamento também se repete (comparado aos testes a temperatura ambiente) para a deformação máxima que em todos os casos equivale a deformação máxima atingida para estas amostras (CR, TT400, TT450, TT500, TT600 e TT800) variou entre 5,1% (amostra CR) e 69,1% (amostra TT800), ou seja, as amostras não apresentaram estrição apreciável apesar de um comportamento dúctil de deformação – exceto para amostra CR.

### **Conclusões**

Com base no confronto dos resultados de DSC e de tração uniaxial, realizados nos arames provenientes de uma liga Ni-Ti rica em Ti e submetida a distintos tratamentos térmico após um recozimento sob tensão, podemos concluir que:

- as amostras nas condições como recebida e com tratamento térmico com temperatura de encharque menor ou igual a 450°C apresentam alguma fase-R residual juntamente com a martensita obtida por transformação induzida termicamente, após resfriamento até a temperatura ambiente. Enquanto os tratamentos térmicos realizados a temperaturas superiores ou iguais a 500°C foram suficientes para minimizar o nível de tensão residual da austenita durante o encharque e assim permitir que toda a fase-R se transforme em  $B19'$  no resfriamento.
- os tratamentos térmicos possibilitaram que as amostras tratadas em temperaturas de encharque superior ou igual 500°C apresentassem transformação em uma única etapa no aquecimento e resfriamento ( $B2 \leftrightarrow B19'$ ), como também reduziu significativamente os níveis de tensão nos patamares associados a reorientação das variantes de  $B19'$ . Além disso, de em um modo geral ter aumentado a ductilidade nos campos de estabilidade de  $B19'$ .
- as amostras CR, TT400, TT450 e TT500 apresentam características favoráveis ao efeito de memória de forma pela presença de patamares de tensão bem definidos associados a reorientação das variantes de  $B19'$ .
- o incremento da temperatura de teste no campo de estabilidade de  $B19'$  associado a uma estrutura com alto nível de tensões residuais (amostra CR) decresce os níveis de tensões necessários para o início da deformação por deslizamento de discordâncias.

### **Agradecimentos**

Os autores DCS e ASP agradecem ao CNPq pela bolsa de iniciação científica PIBIC e a Faperj pelo suporte financeiro ao projeto APQ-1 E-26/110.414/2010. FBF e ASP agradecem ao FCT/MCTES pelo suporte financeiro plurianual ao CENIMAT/I3N.

# Modelagem das propriedades de transporte e termodinâmicas de sistemas aquosos contendo biopolímeros

Andresa Viana Ramos (bolsista PIBIC), Edwin Elard Garcia Rojas (Orientador)  
email: [andresaramos@gmail.com](mailto:andresaramos@gmail.com)

*Departamento de Engenharia de Agronegócios - Laboratório de Engenharia e Tecnologia Agroindustrial (LETA)/EEIMVR*

Palavras Chave: *Hidrocolóides, sacarose, propriedades termofísicas, soluções aquosas.*

## Introdução

Os hidrocolóides são polímeros solúveis ou dispersáveis em água e empregados em diversos setores da indústria. São incluídos neste tipo de substâncias as proteínas e os polissacarídeos, como as gomas (xantana, arábica, guar) carragena, carboximetilcelulose, gelatina, pectinas, proteínas do soro de leite e proteínas da soja e proteínas do ovo.

Eles são empregados pela indústria de diversas formas, o que torna a determinação das propriedades termofísicas (viscosidade, densidade, condutividade térmica, condutividade elétrica, índice de refração, propriedades volumétricas) de soluções contendo hidrocolóides um fator de fundamental importância para cálculos de engenharia que envolvam a seleção e o dimensionamento de equipamentos relacionados aos processos de transferência de calor e/ou massa, conhecimento da interação com a radiação eletromagnética, assim como para a implementação de estratégias de controle de processos (LI & CHANG, 1997). Porém as propriedades termofísicas dos hidrocolóides podem ser influenciadas por diversos fatores tal como massa molar, grau de metoxilação, temperatura e concentração de soluto.

O objetivo do presente trabalho foi determinar e correlacionar os dados das propriedades de transporte e termodinâmicas de misturas de soluções binárias contendo (hidrocolóide + água e sacarose + água) e misturas ternárias (hidrocolóides + sacarose + água) em função da temperatura.

## Resultados e Discussão

Todos os hidrocolóides estudados, tanto em sistemas binários quanto ternários, apresentaram uma diminuição de viscosidade, densidade e de índice de refração com o aumento da temperatura, para todos os valores de pH analisados. Contudo, as amostras apresentaram um aumento da condutividade elétrica com o aumento da temperatura, para os valores de pH analisados. O mesmo comportamento foi observado para as propriedades termofísicas de soluções aquosas contendo sacarose. GONZÁLEZ-TELLO et al (1994) e GUIMARAES et al (2009) também chegaram a resultados que caracterizam o mesmo comportamento.

Para a modelagem dos dados das propriedades termofísicas das soluções aquosas estudadas foi utilizado o modelo de equação polinomial de terceira ordem  $y = a + bx + cx^2 + dx^3$ , caracterizando as propriedades termofísicas analisadas em função da temperatura. Os valores de  $R^2$  para todas as amostras ficaram acima de 0,80, indicando que o modelo empregado se ajustou muito bem aos dados experimentais

## Conclusões

A viscosidade cinemática, a densidade e o índice de refração das amostras estudadas de todos os polímeros e também da sacarose apresentaram uma queda nos valores com o aumento da temperatura, enquanto a condutividade elétrica mostrou-se diretamente proporcional à temperatura. Todas as propriedades analisadas apresentaram um aumento dos valores com o aumento da

concentração de polímero, a sacarose também apresentou um aumento dos valores de suas propriedades termofísicas como consequência do aumento de sua concentração.

O aumento da concentração de sacarose nas amostras ternárias resultou no aumento da viscosidade cinemática, da densidade e do índice de refração, mas uma diminuição da condutividade elétrica. Os valores de  $R^2$  para todas as amostras ficaram acima de 0,8, indicando que o modelo se ajustou muito bem aos dados.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao CNPq e FAPERJ pelo financiamento da pesquisa.

### **Bibliografia**

GONZÁLEZ-TELLO, P. (1994); CAMACHO, F.; BLÁZQUEZ, G. Density and Viscosity of concentrated aqueous solutions of polyethylene glycol. **J. Chem. Eng. Data**, v. 39, 611-614, 1994.

GUIMARÃES G. C., COELHO JUNIOR M.C., ROJAS E. E. G. Density and Kinematic Viscosity of Pectin Aqueous Solution. **J. Chem. Eng. Data**, v. 54, 662-667, 2009.

LI, G.; CHANG, K. C. Viscosity and gelling Characteristics of sunflower pectin as affected by chemical and physical factors. **J. Agric. Food Chem**, v. 45, 4785-4789, 1997.

# Modelos Neurais Autônomos para Previsão de Vazões Diárias Utilizando Informações de Precipitação

Caio Monteiro Leocádio, Vitor Hugo Ferreira  
[caioleocadio@gmail.com](mailto:caioleocadio@gmail.com)

*Departamento de Engenharia Elétrica, Rua Passos da Pátria, 156,  
São Domingos, Niterói, RJ, CEP: 24210-240.*

Palavras Chave: previsão de vazão diária, redes neurais, planejamento energético, inferência bayessiana aplicada a redes neurais

## Introdução

O sistema elétrico brasileiro é composto por uma matriz energética bastante diversificada, que inclui desde geração hidrelétrica e térmica, quanto nuclear e eólica. Dentre essas fontes geradoras de energia as que mais se destacam são as hidroelétricas. Elas representam cerca de 67% da energia elétrica disponível para geração no país (ANEEL, 2010). A geração de energia através de uma usina hidrelétrica depende diretamente da água disponível, ou especificamente, da vazão afluente naquele ponto da bacia onde a unidade está instalada. Desta forma, o conhecimento do comportamento futuro das vazões afluentes é de vital importância para o planejamento da operação eletroenergética de sistemas elétricos de potência com parque gerador predominantemente hidráulico, como é o caso do Sistema Interligado Nacional (SIN).

Na literatura de previsão de vazões naturais, foco principal deste trabalho, os estudos realizados utilizando redes neurais não apresentam metodologias sistemáticas para o tratamento do controle de complexidade do modelo (Ballini, 2000; Balilini et al., 2003; Valença et al., 2005). Por outro lado, existem na literatura de previsão de séries temporais metodologias automáticas e acopladas para regularização de modelos neurais, incluindo técnicas analíticas para seleção de entradas e definição de estrutura (Ferreira, 2008), desenvolvidas originalmente para previsão de carga e com resultados satisfatórios também para previsão de vazão mensal (Ferreira e Leocádio, 2010). Estudos recentes ainda mostram que a introdução de informações de precipitação como entradas exógenas nos modelos de previsão de vazão podem contribuir para a diminuição dos erros de previsão (Cataldi et al., 2007; Figueiredo et al., 2007), se comparados aos modelos clássicos que se utilizam apenas vazões observadas.

Visando melhorar a qualidade das previsões de vazão média diária, neste trabalho foram pesquisadas diversas estratégias de previsão utilizando modelos neurais, desde modelos considerando como entradas somente dados de vazão até modelos com entradas incluindo dados de vazão, precipitação e informações sazonais para representação do período do ano. O objetivo é avaliar a aplicabilidade de informações de precipitação nos modelos de previsão de vazão diária e identificar o melhor modelo de previsão utilizando os modelos neurais autônomos bayesianos propostos em (Ferreira, 2008) para previsão de carga em curto prazo, baseados na inferência bayesiana aplicada à especificação e treinamento de perceptrons de múltiplas camadas (*multilayered perceptron* – MLP).

## Resultados e Discussão

A possibilidade de introdução de informações de precipitação na previsão de vazões vem ganhando destaque nos estudos sobre o tema nos últimos anos (Cataldi et al., 2007; Figueiredo et al., 2007; Fayal, 2008). A previsão da vazão com base na precipitação observada permite estender o horizonte da previsão, ou melhorar a qualidade da previsão dentro de um determinado horizonte,

considerando que existe um tempo de deslocamento da água entre a ocorrência da precipitação e a vazão na seção de interesse. Neste caso, o máximo que se pode obter de antecedência está limitado pelo tempo de concentração da bacia. A inclusão de previsões de precipitação num modelo de previsão pode permitir estender o horizonte da previsão para além do tempo de concentração, e melhorar a qualidade da previsão dentro de horizontes determinados, o que vai depender, fundamentalmente, da qualidade das previsões de precipitação. Esses resultados são importantes tendo em vista que erros pequenos na previsão de precipitação geralmente geram pequenos ruídos nas previsões de vazão. O objetivo deste estudo envolve o desenvolvimento de modelos neurais que utilizem as informações de precipitação observadas visando a melhoria das previsões de vazão sete dias à frente e , consequentemente, compará-los com modelos que utilizam apenas vazões observadas como entradas.

Os modelos neurais utilizados neste trabalho derivam dos modelos neurais autônomos bayesianos propostos em (Ferreira, 2008) para previsão de carga em curto prazo, modelos estes baseados na inferência bayesiana aplicada à especificação e treinamento de MLPs. A metodologia em questão também foi aplicada ao problema da previsão de vazões médias mensais obtendo resultados satisfatórios (Ferreira e Leocádio, 2010).

Para realização dos testes foram utilizados os dados de vazões provenientes da Bacia do Rio Grande, mais especificamente as vazões naturais registradas nas estações fluviométricas em torno da UHE de Furnas. Em sua composição estão presentes 23 postos pluviométricos, onde foram registradas as chuvas verificadas na região no período de estudo.

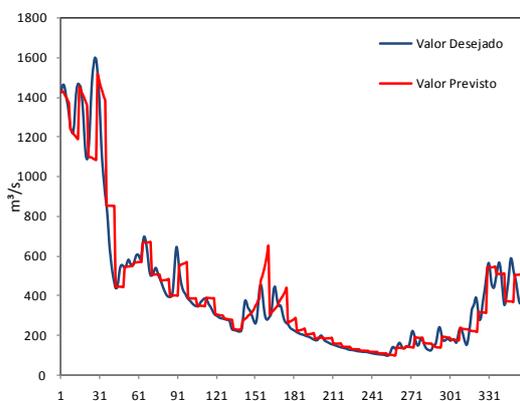
Com o objetivo de contribuir para as pesquisas de previsão de vazões diárias no âmbito do SIN e satisfazer a necessidade de melhoria das previsões para o planejamento energético brasileiro, os modelos desenvolvidos neste trabalho geram previsões para um horizonte de uma semana, ou seja, sete dias à frente, utilizando recursão, ou seja, a vazão prevista  $v_n$  é apresentada na entrada do modelo para que seja realizada a previsão de  $v_{n+1}$ , e assim sucessivamente. Foram testados seis modelos neurais com entradas multivariadas, com todos realizando previsões para um horizonte de uma semana. Desta forma, os modelos são avaliados considerando previsões sete passos à frente. Além da possível introdução destas duas componentes relacionadas, são testadas a introdução de 4 variáveis binárias para representação 1 de  $n$  dos períodos seco, úmido e transição. Exemplificando, para previsão contida entre os meses de novembro e março, correspondente ao período úmido, somente a primeira binária é ativada, com as demais feitas iguais a zero. Analogamente, para o intervalo entre os meses de setembro e outubro, relativo ao período de transição seco-úmido, as três primeiras binárias estão desativadas (nulas), com a última binária sendo feita igual a 1.

A Tabela 1 apresenta o erro absoluto percentual médio (EAPM) obtido pelos modelos considerados neste trabalho para as previsões realizadas para os períodos de teste, com a média sendo calculada sobre os resultados verificados para cada um dos oito conjuntos de teste gerados independentemente. Nesta Tabela é destacado o modelo que apresentou o melhor desempenho considerando a média dos resultados obtidos nos oito conjuntos de teste, além das características específicas de cada modelo, como número de entradas e presença ou não da componente binária. Os resultados da Tabela I mostram que a representação da componente sazonal contribui para melhoria do desempenho dos modelos. Esta questão está evidenciada nos resultados apresentados na primeira linha desta Tabela, referente ao desempenho do modelo autônomo que não faz uso de nenhuma representação direta da informação sazonal (Sem Binárias). O desempenho médio inferior (20,66%) contrasta com o desempenho dos modelos autônomos que incluem nas suas entradas 4 variáveis binárias para codificação 1 de  $n$  dos períodos seco, úmido ou de transição em que está sendo realizada a previsão (Com Binárias), modelo este que apresentou erro absoluto percentual médio entre de 14,19% e 20,47%.

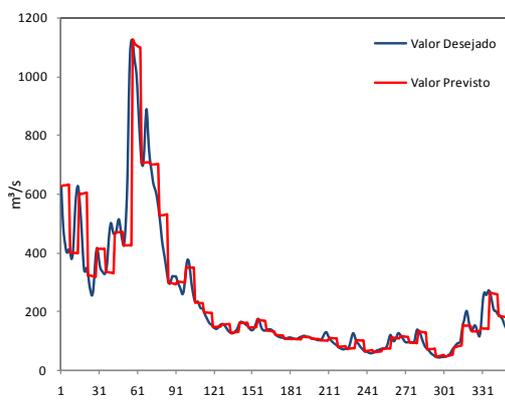
Em relação à modelagem utilizando somente históricos de vazões observadas, os modelos propostos neste trabalho que utilizaram informações de precipitação mostraram desempenho superior, especialmente o modelo que tem como entradas um histórico de 7 últimas vazões verificadas e 3 informações de precipitação em torno do dia a ser previsto, com EAPM de 14,19%. A modelagem baseada apenas em vazões como entradas apresentou resultados inferiores, indicando que a dinâmica da série de vazão histórica não é devidamente representada a partir somente dos dados históricos, ao contrário de outras séries com sazonalidades diárias bem definidas, como, por exemplo, séries de demanda máxima diária. Entretanto, os resultados apresentados na quinta e na sexta linha da Tabela 1 mostram que os modelos bayesianos propostos que utilizam as informações de precipitação em torno do dia a ser previsto contribuíram para melhoria do desempenho médio da previsão, evidenciando a correlação existente entre a precipitação verificada e a vazão média diária observada. Estes resultados evidenciam a contribuição das precipitações observadas no dia anterior nas vazões incrementais, devido principalmente ao acúmulo das chuvas em lençóis freáticos e ao atraso no escoamento da mesma para os leitos dos rios. Por fim, os resultados apresentados na Tabela 1 mostram que a definição das entradas a serem utilizadas pela rede neural podem ser variadas de acordo com o conhecimento do especialista a respeito da bacia estudada, porém fica claro a pertinência na utilização das informações de precipitação como entradas, visando contribuir para a diminuição do erros de previsão. A Figura 3(a) apresenta um gráfico da vazão média diária prevista 7 passos a frente em Furnas para um período de teste (janeiro de 1998 a dezembro de 1998) utilizando a rede neural de menor erro médio percentual (14,19%), sobreposto com a vazão verificada em Furnas para o mesmo período. Na Figura 3(b) é realizada a mesma comparação, contudo o período em questão refere-se ao 7º conjunto de treinamento e teste, onde o último esta compreendido entre os meses de janeiro de 2002 e dezembro de 2002.

Tabela 1 - Erro Absoluto Percentual (EAPM) verificado para cada modelo

Previsão de Vazões 7 Dias a Frente	Entradas			Resultados (%)
	nº vazões	nº chuvas	c/ binárias	
Modelo 7 últ. vazões	7	0	não	20,6596
Modelo 7 últ. vazões + bin	7	0	sim	19,9708
Modelo últ. vazão + chuva prev.	1	1	sim	18,1835
Modelo 7 últ. vazões + chuva prev.	7	1	sim	20,4741
Modelo últ. vazão + 3 chuvas(n-1, n, n+1)	1	3	sim	18,4617
Modelo 7 últ. vazões + 3 chuvas(n-1, n, n+1)	7	3	sim	14,1924



(a)



(b)

Figura 1 - ano de 1998 (a) e ano de 2002 (b)

Os modelos neurais bayesianos utilizados neste trabalho são desenvolvidos utilizando algoritmos baseados em inferência bayesiana que possuem na sua formulação mecanismos para especificação de modelos, incluindo seleção de estrutura e controle de complexidade, que buscam a maximização da capacidade de generalização, ou seja, desempenho satisfatório para novos dados, sem a necessidade de um conjunto de validação. Conforme evidenciado na Figura 3, a dinâmica da série de vazão prevista é bastante semelhante em relação à dinâmica da série de vazão observada, garantindo boa generalização do modelo para diferentes conjuntos de treinamento. Como na prática os valores de vazão para o período de teste são desconhecidos, justifica-se assim a utilização de métodos analíticos para controle de complexidade e definição de estrutura que prescindam de conjuntos de validação.

## **Conclusões**

Este trabalho teve por objetivo o desenvolvimento de modelos neurais bayesianos para previsão de vazões diárias com horizonte de previsão de sete dias à frente. A introdução de informações de precipitação, que demonstraram possuir correlação com as vazões médias diárias, teve como propósito contribuir para as pesquisas que visam reduzir os erros de previsão de vazão para os estudos de planejamento da operação eletroenergética. Utilizando ainda modelos neurais com mecanismos de controle de complexidade e seleção de estrutura, buscou-se evitar o ajuste excessivo dos dados e conseqüente degradação da capacidade de generalização do modelo sem a necessidade de um conjunto independente de dados para validação. Os resultados obtidos pelos testes comparativos evidenciam a aplicabilidade da introdução das informações de precipitação nos modelos chuva/vazão-vazão, que apresentou resultados superiores aos obtidos por modelos que utilizam apenas históricos de vazões observadas como entradas. A escolha de um pequeno histórico de vazões observadas somadas a algumas informações de chuvas verificadas e previstas como entradas demonstram que a união destas duas informações gerou erros de previsão menores que os outros modelos, definindo o melhor modelo de previsão entre aqueles testados. A importância da informação de precipitação também deve ser avaliada à luz do efeito dos erros de previsão de precipitação na qualidade das previsões de vazão, o que será motivo de investigação futura. Os resultados obtidos neste trabalho também evidenciam a possibilidade de representação da informação sazonal referentes aos períodos seco, úmido e de transição, o que para séries de vazões diárias não compromete a automação do processo uma vez que tais informações são disponíveis.

## **Agradecimentos**

Os autores gostariam de agradecer o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio de bolsa de iniciação científica IC101244 e da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelo Auxílio Instalação número INST E-26/110.158/2010, apoios estes que incentivaram e viabilizaram o desenvolvimento da pesquisa apresentada neste trabalho.

## **TÉCNICA DAS EQUAÇÕES INTEGRAIS ACOPLADAS PARA PRODUZIR FORMULAÇÕES MELHORADAS POR PARÂMETROS CONCENTRADOS EM FENÔMENOS DE TRANSPORTE**

O Gás natural é originado da decomposição de restos orgânicos de animais e vegetais depositados no fundo de lagos e mares sofrendo transformações químicas ao longo de milhares de anos. O gás natural é incolor, inodoro, atóxico e mais leve que o ar e sua composição pode variar muito, dependendo de fatores relativos ao reservatório, processo de produção, condicionamento, processamento e transporte. Em seu estado bruto o gás natural é composto por hidrocarbonetos saturados predominando o metano. O transporte do Gás Natural é dificultado pela sua baixa densidade energética. Este projeto de IC tem como objetivo analisar o comportamento dinâmico de um reservatório de Gás Natural, modelado como metano puro e com comportamento de gás ideal. Devido a isto, um modelo teórico foi desenvolvido avaliando a temperatura, pressão e a massa específica do GN. Tal modelo é simulado empregando uma formulação com combinações das dimensões e baseada em parâmetros concentrados (ou seja, depende apenas do tempo). Na fase inicial do projeto de análise do problema por parâmetros concentrados, utilizou-se a aproximação clássica por parâmetros concentrados. Em paralelo, foi estudada a técnica das equações integrais acoplada para produzir formulações melhorada por parâmetros concentrados para o problema de armazenamento de gás. Resultados de simulações de gás natural adsorvido utilizando a formulação por parâmetros concentrados com a aproximação clássica são apresentados.

# Indicadores Estratégicos de Desempenho na Competição Baseada no Tempo (TBC) Aplicados às Micro e Pequenas Empresas (MPEs)

**Diogo Cevolani Camatta (bolsista PIBIC), Iara Tammela (Orientador)**  
email: [diogovni@hotmail.com](mailto:diogovni@hotmail.com)

*Pólo Universitário de Rio das Ostras (PURO)/ Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT)/Departamento de Engenharia (REG) – Rua Recife, s/n, Jardim Bela Vista. Cidade: Rio das Ostras UF: RJ CEP: 28890-000*

Palavras Chave: *competição baseada no tempo, indicadores estratégicos, MPEs*

## Introdução

Gaither e Frazier (2001) colocaram que para uma empresa sustentar uma vantagem competitiva, esta deve decidir como se diferenciar dos concorrentes e agregar valor aos seus produtos. Tammela (2004) descreveu que as empresas competitivas são as que oferecem uma resposta rápida às demandas de mercado onde o tempo tem se destacado como a dimensão predominante da competição global. Para serem bem sucedidas nos dias de hoje, as empresas deverão ser as primeiras a levar produtos e serviços aos clientes, com qualidade e custos mais baixos do que seus concorrentes.

A essência da competição baseada no tempo (TBC) envolve a redução do tempo em cada atividade relacionada a um produto ou serviço, desde a sua criação até entrega do mesmo, traduzindo-se numa fonte significativa de vantagem competitiva (HUM e SIM, 1996). A diminuição de tempo em cada fase da criação e entrega de um produto torna as empresas mais integradas às constantes mudanças das necessidades dos clientes, tornando seu tempo de resposta mais rápido à inovação, aumentando a competitividade e ganho de mercado. Assim sendo, o tempo de ciclo total deve ser drasticamente reduzido, ou seja, todas as atividades pertinentes ao negócio, como fabricação, processamento de pedidos, aquisição de materiais, logística, entregas, entre outras, devem ser repensadas de modo a se tornarem cada vez mais integradas. Mantendo em foco sempre a satisfação dos clientes.

Niven (2005) colocou que as medidas financeiras tradicionais servem melhor como um meio de relatar a gestão de capital do que para determinar o posicionamento estratégico da organização. Melhorias em produtividade, qualidade e tempo muitas vezes não são percebidos nos resultados financeiros e seus indicadores e que seriam melhor explícitos através da metodologia do *Balanced Scorecard* (BSC).

Azzone et al. (1991) apresentaram um estudo preliminar sobre medidas de desempenho aplicados à TBC com 16 medidas divididas entre as áreas de pesquisa e desenvolvimento, recursos humanos, operações, vendas e marketing. De acordo com os autores, existe uma grande dificuldade em ligar as medidas estratégicas correntes às estratégias baseadas no tempo.

Observou-se, entretanto, que os indicadores clássicos de mensuração muitas vezes não são suficientes para avaliar o aumento da lucratividade dentro da cadeia de valor de empresas que competem na estratégia da TBC (CAMATTA *et al.*, 2010). Uma nova abordagem aprimorada do custeio (do tipo ABC), utilizando o tempo como direcionador dos custos, foi apresentada em Kaplan e Anderson (2007). Entretanto, esses autores não conseguiram definir vínculos estreitos entre as melhorias obtidas com a redução de tempo em atividades e processos e indicadores estratégicos. O que se observa tradicionalmente na literatura são apenas alguns ganhos financeiros decorrentes dessas melhorias.

Niven (2005) colocou que as medidas financeiras tradicionais servem melhor como um meio de relatar a gestão de capital do que para determinar o posicionamento estratégico da organização. Os resultados financeiros e seus indicadores muitas das vezes não são capazes de apresentar as melhorias em produtividade, qualidade e tempo. Essas melhorias poderiam ser mais bem explicitadas, por exemplo, através da metodologia do *Balanced Scorecard* (BSC).

A perspectiva da TBC é atraente para as empresas prestadoras de serviços localizadas no Arranjo Produtivo Local (APL) de Petróleo, Gás Natural e Energia da Bacia de Campos (RJ) (TAMMELA *et al.*, 2010b). Essas tradicionalmente trabalham com baixos estoques e/ou atendendo a pedidos e a ordens de compras muito próximos dos limites dos prazos de entrega, o que implica necessidade de rapidez e eficiência no processamento.

Considerando-se o quadro exposto anteriormente, o objetivo da pesquisa é validar, através de pesquisa, um grupo de indicadores estratégicos desenvolvidos a partir da perspectiva do BSC, seguindo a abordagem da competição baseada no tempo. Também tem como objetivo a exposição da importância desses indicadores para o planejamento e ganho de competitividade pelas empresas que buscam sustentabilidade e liderança competitiva. A pesquisa amplia o estudo da implantação da TBC pelas empresas (TAMMELA, 2004; TAMMELA, 2009), assim como indica resultados preliminares, com base em um sistema de medição balanceado (BSC), possibilitando a consolidação de um projeto-piloto.

Essa etapa representa a fase inicial de um estudo mais amplo, que visa compreender as estratégias competitivas das empresas instaladas no APL de Petróleo, Gás Natural e Energia da Bacia de Campos. Também visa fornecer as informações necessárias para uma implantação eficiente das suas estratégias baseadas no tempo e melhoria da competitividade.

### **Resultados e Discussão**

A partir do que foi apresentado acima, torna-se relevante pesquisar através da aplicação do Balanced Scorecard (BSC) as relações de redução de tempo de ciclo total e os resultados financeiros. É relevante também estabelecer parâmetros, através de indicadores estratégicos, que permitam quantificar a redução do tempo nas operações e atividades de negócios e suas estratégias na busca por uma posição competitiva sustentável pelas empresas frente à concorrência.

Segundo Kaplan e Norton (1996), o Balanced Scorecard demonstra o equilíbrio entre metas de curto e longo prazo, entre medidas financeiras e não financeiras, entre indicadores de tendências e ocorrências. Esse conjunto de informações serve de base para formulação do sistema de medição de gestão estratégica necessário para mensuração do desempenho organizacional.

A partir dos indicadores existentes elaborados através do referencial teórico e das estratégias da TBC tendo como base o objetivo da redução do tempo de ciclo total e da relação dos mesmos com os indicadores do BSC adaptados de Niven (2005) e AGEVAP (2009), foram construídos indicadores de tempo dentro das seguintes perspectivas: 1) financeiras; 2) dos clientes; 3) dos processos internos; e 4) aprendizagem e crescimento do funcionário. Uma descrição mais detalhada de cada uma das perspectivas apresentadas abaixo foi apresentada em Camatta *et al.* (2010) e Tammela *et. al* (2010a).

Os resultados obtidos com a aplicação do questionário e aqui descritos são parte do processo de validação. Os resultados finais almejados para essa pesquisa serão frutos de uma aplicação dos questionários para uma população maior de empresas, localizadas no APL de petróleo e gás natural da Bacia de Campos, mais especificamente nos municípios de Rio das Ostras e Macaé, no estado do Rio de Janeiro.

Em relação às perguntas dos questionários aplicados, não houve nenhuma sugestão ou correção nas mesmas por parte dos entrevistados. Entretanto, foi visto que em muitos casos os respondentes desconheciam alguns dos indicadores, bem como as estratégias mencionadas. Esse fato pode estar associado ao baixo perfil empreendedor dos respondentes, em especial com relação ao tema em estudo, bem como à falta de cultura organizacional voltada à mensuração de resultados que não estejam diretamente ligados a recursos financeiros.

A grande maioria das empresas entrevistadas é do ramo de comércio (81,3%), os demais atacadistas (8,3%) ou prestadores de serviço (8,3%). Dessas empresas a grande parte é composta de micro empresa (41,6%), em segundo temos médias empresas (33,3%), em terceiro pequenas (16,6%) e por último grandes empresas (8,3%). A maioria possui até 10 funcionários próprios (58%) e poucas possuem funcionários terceirizados (8,3%). A maioria possui um faturamento médio superior a um milhão de reais (41,6%) e tem entre cinco e dez anos de existência (41,6%).

Com relação às estratégias de melhoria em gestão utilizadas pela empresa, todas foram conhecidas fora da organização. Somente Planejamento Estratégico, Normalização ou padronização de processos; e Logística Integrada foram conhecidas dentro da própria organização. Foi colocado pela metade dos respondentes o desconhecimento das estratégias de melhoria em gestão como sendo o principal motivo de não utilizarem qualquer uma das estratégias, bem como a falta de pessoal qualificado. Isso demonstra a importância da qualificação e treinamento para essas empresas.

A maioria das empresas utiliza há mais de cinco anos os seguintes indicadores globais de desempenho: Resultados financeiros globais; Satisfação do funcionário; Satisfação do cliente; Resultados operacionais e Qualidade dos serviços. Entretanto, foram listadas algumas dificuldades para a utilização dos indicadores: Nível educacional dos funcionários (66,6%); Resistência à mudança, no sentido de adoção a uma nova cultura de medição (50%); Treinamento insuficiente (41,6%); Falta de conhecimento sobre o que medir (33,3%); Falta de costume de medir para avaliar o resultado (33,3%). A Tabela 3 retrata esses dados.

Entre os indicadores de tempo dentro da perspectiva financeira foram considerados os mais importantes: Lucro Líquido (100%); Receita (83%); Lucro em porcentagem de vendas (58,3%); e Taxa de retorno de investimento (50%). O menos importante o *market-share* (faturamento com 8,3%).

Entre os indicadores de tempo dentro da perspectiva dos clientes foram considerados os mais importantes: Qualidade do serviço – confiança (83,3%); Satisfação com o preço (75%); Taxa de atendimento no prazo (58,3%); Qualidade do produto – satisfação com confiabilidade (50%); e Fidelidade (taxa de retorno em determinado período – 50%). Os menos importantes são: Qualidade do produto – satisfação com a durabilidade (16,6%); Taxa de conhecimento dos produtos/serviços da empresa (16,6%); e Qualidade do serviço – orientação (16,6%).

Entre os indicadores de tempo dentro da perspectiva de processos internos os seguintes foram considerados os mais importantes: Tempo de entrega (75%); Taxa de giro dos estoques (58,3%); e Indicadores de custo – armazenagem (41,6%). Os indicadores de qualidade (taxa de produção sem falha, taxa de refugo e taxa de retrabalho) bem como os indicadores de custo da produção foram considerados importantes por apenas 8,3% dos entrevistados.

Entre os indicadores de tempo dentro da perspectiva de aprendizado e crescimento foram considerados importantes os seguintes indicadores: Comunicação – conhecimento dos produtos

(58,3%); Fornecedores – taxa de entrega sem defeito (50%); Empreendedorismo (novos clientes obtidos por funcionários – 50%); e Satisfação dos colaboradores com o ambiente de trabalho (41,6%). Os indicadores: Eficácia do treinamento – satisfação das chefias com o treinamento; Satisfação dos colaboradores – com as promoções; e Cultura Organizacional (satisfação com a organização) foram considerados importantes apenas por 8,3% dos respondentes. Esses foram os principais resultados obtidos pelo projeto piloto.

## **Conclusões**

Os indicadores relacionados à TBC que foram levantados e que estão agrupados segundo as perspectivas do BSC podem servir como base para redução da ausência de instrumentos de medição baseados nesses direcionadores. Cabe ressaltar que o sistema de medição, de acordo com a metodologia do *Balanced Scorecard* (BSC), pode apresentar uma estrutura de medição que sirva de base para aplicação nas empresas, bastando que se verifique em um ambiente empresarial sua pertinência.

Na aplicação dos questionários nas empresas para o projeto piloto foi observada a falta de conhecimento por parte das micro e pequenas empresas no que tange a utilização de indicadores de desempenho. O desconhecimento de sua existência, a baixa qualificação e a ausência de treinamento adequado inviabilizam a utilização de estratégias de gestão baseadas em indicadores (como forma de medição). Essas questões afetam a competitividade dessas empresas, bem como sua sustentabilidade.

Os resultados aqui apresentados validam o questionário aplicado. Não foram necessárias mudanças nas perguntas e nas questões apresentadas às empresas. Além disso, a aplicação presencial do questionário permitiu detectar reações e comentários dos respondentes em cada item do questionário. Nada foi observado quanto à operacionalidade da aplicação das questões apresentadas

A aplicação posterior do questionário no APL de Petróleo, Gás Natural e Energia da Bacia de Campos permitirá levantar informações sobre o conhecimento e aplicação dos indicadores estratégicos baseados de tempo apresentados no estudo. O levantamento desses indicadores permitirá estudar vantagens competitivas obtidas com a redução do tempo no ciclo total de produção pelas empresas do setor.

## **Agradecimentos**

À UFF, à PROPPI, ao Cnpq e a Profa. Iara Tammela (orientadora)

## **Referências Bibliográficas**

AZZONE, G., MASELLA, C., BERTELÈ, U. Design of Performance Measures for Time-Based Companies. **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 11, No. 3, pp. 77-85. 1991.

**CAMATTA, D. C.; TAMMELA, I.; NEVES, J. A. S.** *Um Estudo Sobre Indicadores de Tempo a partir das Estratégias da Competição Baseada no Tempo*. Anais do II Encontro Fluminense de Engenharia de Produção (ENFEPRO), 2010. Engenharia de Produção e o Futuro do Setor de Petróleo e Gás. Campos dos Goytazes: Essentia Editora, 2010. v. 1. p. 1-13, 2010.

GAITHER, N., FRAZIER, G. **Administração da Produção e Operações**. 8 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HUM, S.H., SIM, H.H. Time-Based Competition: Literature Review and Implications for Modeling. **International Journal of Operations and Production Management**, Vol. 16, No. 1, pp. 75-90. 1996.

KAPLAN, R.S. e NORTON, D.P. Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. **Harvard Business Review**, Jan/Feb. 1996

NIVEN, P. R. **Balanced Scorecard – Passo a passo: elevando desempenho e mantendo resultados**. 1ed. Rio de Janeiro, Qualitymark, 2005.

**TAMMELA, I.** **Competição Baseada no Tempo: Produção do Conhecimento e Um Estudo de Caso numa Indústria Moveleira**. Dissertação de M.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2004.

**TAMMELA, I.** **A Competição Baseada no Tempo: Um Estudo Comparativo entre as Empresas Moveleiras Brasileiras e Escandinavas com Aspectos Multiculturais**. Tese de D.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2009.

# Reconhecimento de Atividades em um Sistema Computacional de Assistência Domiciliar à Saúde

**Douglas Faria Moreira Mareli (bolsista PIBIC), Matheus de Sá Erthal (bolsista Faperj), Orlando Gomes Loques Filho (Orientador)**  
email: [dmareli@ic.uff.br](mailto:dmareli@ic.uff.br)

*Universidade Federal Fluminense - Instituto de Computação  
Rua Passo da Pátria, 156 – Bloco E – 3º andar  
São Domingos, Niterói, RJ – CEP: 24210-240*

Palavras Chave: reconhecimento de atividades, computação ubíqua, telessaúde

## Introdução

O aumento da população idosa vem se tornando uma preocupação crescente na área da saúde. Atualmente, os sistemas de telemonitoramento de pacientes são vistos como uma opção viável para aprimorar os serviços de atendimento à saúde. Neste contexto, foi desenvolvido um sistema computacional inteligente de assistência domiciliar a saúde (SCIADS), que incorpora conceitos de computação ubíqua. Neste tipo de aplicação, a identificação da atividade física realizada pelo paciente é uma informação essencial para a manutenção da saúde do paciente. Este trabalho visa investigar um arcabouço de técnicas voltadas para o reconhecimento de atividades de pacientes através de informações providas por sensores, que podem ser vestidos pelo paciente ou distribuídos no ambiente residencial. Inicialmente, foi implementado um módulo que possibilita a identificação de atividades básicas desempenhadas pelos pacientes. Em uma segunda etapa foi implementado um mecanismo de reconhecimento de quedas que complementa a funcionalidade de reconhecimento de atividades.

Foram realizados experimentos para a detecção de quedas, onde foram utilizados um celular com a plataforma *Android*. Como sensor, esse dispositivo possui um acelerômetro de três eixos embutido, capaz de inferir a aceleração do objeto. As medições colhidas pelo acelerômetro alimentam um mecanismo de aprendizagem de máquina que é utilizado para determinar conjunto de dados relacionados com a ocorrência de queda. O uso da ferramenta de mineração de dados *Weka* é utilizado para aplicar essas técnicas. Essa ferramenta recebe como entrada um arquivo com medidas previamente classificadas e constrói um classificador a ser utilizado para dados futuros.

O *Weka* também é utilizado para a construção do classificador de nível de atividade física de um paciente. Neste caso, além do celular *Android*, que é utilizado para captar movimentação na cintura, o relógio *ez430-Chronos* fornece dados do acelerômetro. A partir desses dados podem ser inferidos três níveis de intensidade: baixo, médio e alto. As informações dos dois sensores (do celular e do relógio) determinam o nível resultante de atividade do paciente.

O módulo de reconhecimento de atividades (RA) conceitual engloba essas técnicas de propósitos específicos e permite o incremento de novos tipos de sensores e de novas técnicas. Este módulo visa facilitar a elaboração de novos componentes por meio de uma organização estrutural de submódulos pertencentes à um mesmo fluxo RA.

## Resultados e Discussões

Definimos uma categorização de atividades executadas para teste. As categorias são apresentadas e enumeradas desta forma:

1) atividades bruscas; as quais representam atividades de forte movimentação como saltos, atividades domésticas como lavar roupas e louças entre outras;

2) atividade leve como andar, se levantar da cadeira, se levantar da cama, pegar objetos, entre outras;

3) repouso, representando o estado em que a pessoa não se desloca muito;

4) atividade de queda, representando a queda propriamente.

Os resultados de confiabilidade da detecção de queda obtidos para as quatro categorias de atividades aqui definidas são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Tabela de resultado dos testes realizados com o detector de queda

<b>Tipo de atividade</b>	<b>Total de amostras</b>	<b>Incorretas</b>	<b>Corretas</b>	<b>% de acerto aprox.</b>
<b>1</b>	101	23	78	77
<b>2</b>	101	0	101	100
<b>3</b>	101	0	101	100
<b>4</b>	19	0	19	100
<b>Total</b>	322	23	299	Média: 93

Para o teste de atividades bruscas (1), foram captadas 101 amostras relacionadas. Ao testar essas amostras no interpretador do detector de quedas foi obtida uma taxa de erro de 23%. Para os tipos de atividades 2 e 3 foi utilizado o mesmo número de amostras e não se obteve falsa detecção de queda. Para as atividades do tipo 4, relacionados a ocorrência de quedas, todas as 19 amostras foram rotuladas corretamente. No total, 322 amostras foram captadas, onde 93% se mostraram corretas.

Como o público idoso tem foco maior nessa verificação é possível que se obtenha resultados mais efetivos caso esses testes sejam realizados com essa faixa etária mais avançada. Isso pode ocorrer devido às restrições físicas associadas a esse perfil. Para minimizar esses erros uma verificação extra após movimentos bruscos serem identificados, como por exemplo, a verificação do posicionamento pode ser efetiva.

Outro teste foi realizado de forma a testar a confiabilidade na inferência do nível da atividade física. O resultado desse teste é mostrado na Tabela 2.

Tabela 2: Tabela de resultado dos testes realizados com a inferência do nível de atividade física

<b>Tipo de atividade</b>	<b>Total de amostras</b>	<b>Incorretas</b>	<b>Corretas</b>	<b>% de acerto aprox.</b>
<b>1</b>	151	9	142	94
<b>2</b>	150	31	119	79
<b>3</b>	143	18	125	87
<b>Total</b>	444	58	386	Média: 87

No teste dos tipos de atividade 1, foi comparada a inferência captada no teste com o nível alto de atividade gerando a taxa de 94% de acerto. Na categoria 2 de atividades, foi obtida uma taxa de acerto de 79%. Na categoria 3 houve um acerto em 87% dos casos.

As atividades de nível mediano foram mais complicadas de serem inferidas. A semelhança de intensidade, tanto com atividades bruscas quanto do estado de repouso, contribuiu para esse resultado mais baixo. Essa semelhança com atividades bruscas (categoria 1) pode ser constatada com atividades como andar, se levantar da cadeira ou da cama, entre outras, que podem variar suas amplitudes de sinais entre movimentos mais fortes e medianos. Em relação à comparação com o estado de repouso, há momentos em que se anda mais devagar, se levanta mais lentamente, entre outras atitudes que podem ser confundidas com o repouso. A necessidade de mais informações de contexto é observada como um meio de reafirmação das intensidades. Por exemplo, ao se verificar que a pessoa está deitada na cama, associar o estado de repouso é mais representativo do que inferir um nível mediano. Para que isso seja possível é necessário lidar com outros tipos de sensores, como sensores infravermelhos, sonares, sensores de luminosidade, entre outros.

Com os resultados obtidos aqui é possível avaliar possíveis trabalhos futuros. Com as taxas de confiança que se observou em cada teste é perceptível a necessidade de aprimoramento e agregação de técnicas. E isso é possível de ser feito, tendo em conta os espaços deixados em aberto na abordagem do módulo RA.

## **Conclusões**

A importância de se obter resultados, mesmo que prévios, sobre a abordagem proposta, é trazer a rediscussão desta abordagem propondo seu aprimoramento. Também é importante ressaltar as contribuições do que foi feito, no caso, a definição do arcabouço de reconhecimento de atividades voltado para sistemas computacionais de assistência domiciliar a saúde. O detector de queda e a inferência do nível de atividade física atendem a esse requisito.

Os problemas de confiabilidade foram constatados ao serem obtidas as taxas de confiança resultantes nos testes realizados. Devido às possibilidades de inferências incorretas do estado do paciente em um sistema de telemonitoramento como o SCIADS, pode haver preocupações desnecessárias aos acompanhadores. Esses problemas podem dificultar a integração direta do módulo de reconhecimento de atividades. Apesar dessas preocupações, o uso do módulo pode ajudar os médicos a confirmarem uma possível situação de risco a saúde de um paciente e assim seria útil em uma verificação secundária.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao CNPq por incentivar a nossa pesquisa através da bolsa de iniciação científica.

Agradeço ao Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense pelo apoio estrutural.

Agradeço aos colegas do laboratório Tempo, em especial a Matheus Erthal, Alessandro Copetti e Sérgio T. Carvalho que me ajudaram quando as dificuldades apareceram.

E por fim, gostaria de deixar meus agradecimentos ao orientador Orlando Loques, que me orientou nesse projeto e me transmitiu conceitos importantes das áreas de Sistemas Distribuídos e Computação Ubíqua.

# **Modelos de localização hierárquicos na tomada de decisão na indústria de petróleo e gás – localização de plataformas de produção**

**Raquel Carneiro de Assumpção (aluna), Anibal Alberto Vilcapoma Ignacio (Orientador)**  
email: brunomagaldi@hotmail.com

*Departamento de Ciência e Tecnologia de Rio das Ostras - Rua Recife, s/n, Jardim Bela Vista, Rio das Ostras - RJ, CEP: 28890-000*

Palavras Chave: *Modelos de localização hierárquica, Plataforma de produção, petróleo*

## **Introdução**

Devido ao rápido progresso da indústria das telecomunicações, surgiu uma nova classe de problemas no contexto de: projeto, utilização e manutenção de redes de comunicação. Quando se utiliza técnica de otimização com o propósito de projetar uma rede, problemas reais podem ser representados por modelos matemáticos e este tipo de enfoque fornece uma ferramenta poderosa para se identificar a escolha mais adequada das diversas alternativas. Os métodos de solução para os modelos de otimização, no entanto, não necessariamente permitem a obtenção do ótimo em problemas de planejamento em redes, pois os sistemas de telecomunicação tornam-se, a cada dia, mais complexos e os tamanhos dos problemas a serem resolvidos, cada vez maiores.

No planejamento de redes de telecomunicações muitas decisões devem ser tomadas, tais como: o modo de interconexão dos dispositivos de transmissão (topologia da rede), a utilização dos diversos tipos de linhas (em termos de capacidade e custo), o planejamento do roteamento do tráfego e estratégias de tolerante a falhas.

Segundo SONI et al. (2004) e IGNACIO et al. (2008), no planejamento de redes de telecomunicação surgem numerosos tipos de problemas de otimização, que podem ser classificados em três grandes grupos: projeto de redes, localização de facilidades (dispositivos) e alocação de fluxos.

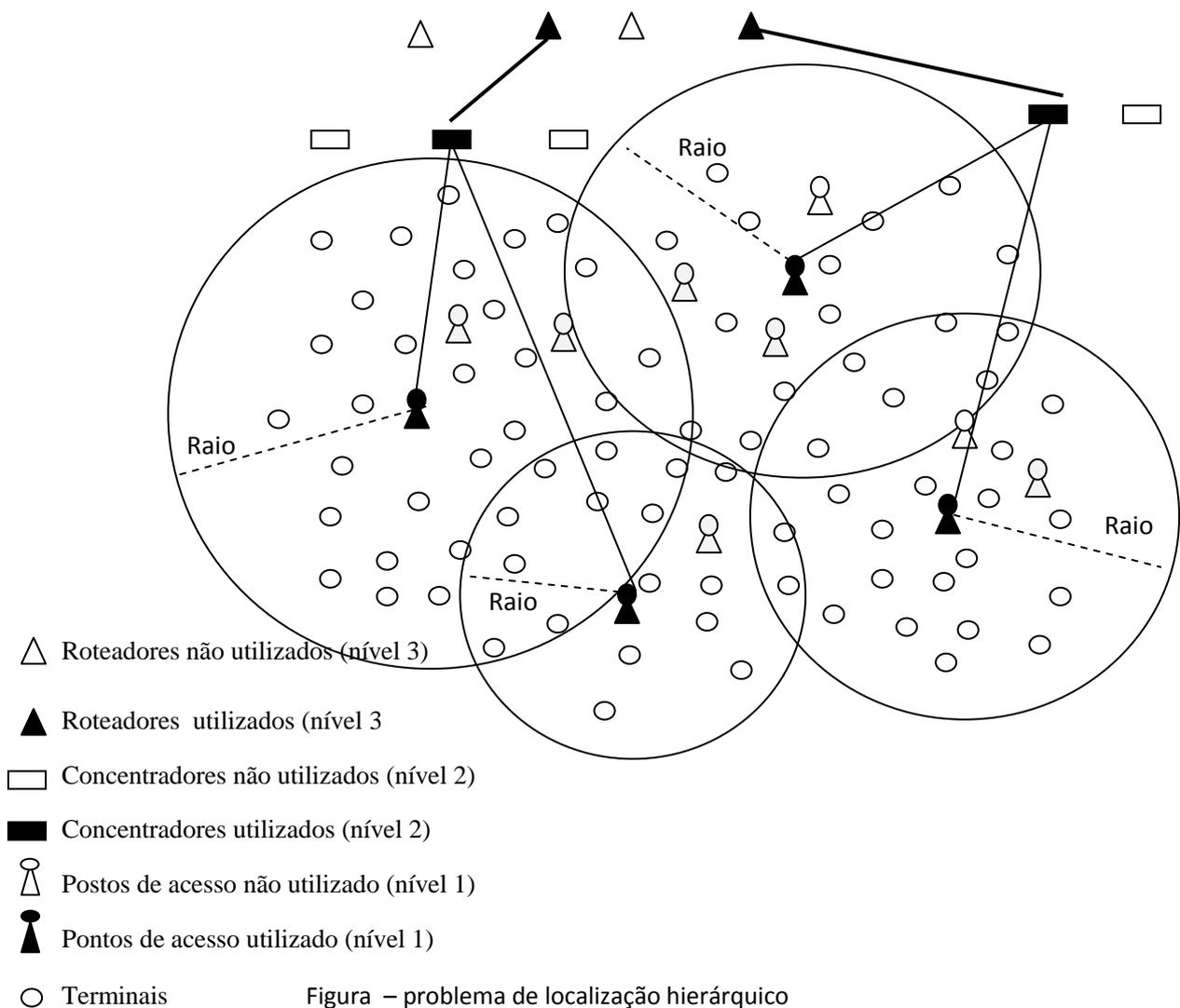
Dentro da arquitetura hierárquica em que são concebidas as redes de computadores com topologia em árvore, o estudo de localização de facilidades de transmissão, assim como o modo de se alocar os usuários a esses dispositivos, é um problema muito importante no planejamento de redes que, segundo CHARDAIRE et al (1999), abrange aproximadamente 90% do custo total de uma rede. A hierarquia dos serviços oferecidos pelos dispositivos de interligação (concentradores, roteadores, entre outros) nas redes de computadores é dada pela capacidade de atuação dos mesmos, em cada um dos níveis da camada do modelo OSI (Open Systems Interconnection), que realizam esses serviços com exclusividade. Pela complexidade dessa hierarquia o problema é dividido em etapas, sendo cada uma delas tratada como um subproblema, cuja solução vem a ser um parâmetro fixo que serve de entrada para a resolução de outros subproblemas.

No presente projeto é focado o problema de localização hierárquica dos dispositivos de ligação da rede, em três níveis, visando uma resolução mais realista para o projeto de redes de computadores. O problema tratado tem como base o modelo desenvolvido por IGNACIO et al (2008). No primeiro nível são consideradas as redes sem fio, onde os usuários são conectados utilizando uma rede wireless. No segundo nível são considerados os concentradores, cuja função é basicamente multiplexar a informação que chega dos terminais através dos pontos de acesso da rede wireless. No terceiro nível são considerados os roteadores, cuja função principal é rotear a informação para interligar as sub-redes que utilizam protocolos distintos. Devido à dificuldade de se obter uma solução que considere os três níveis de hierarquia de uma rede, um modelo de programação matemática foi desenvolvido para o qual foi realizado teste computacionais no intuito de identificar o grau de complexidade do problema. Experimentos foram realizados em problemas que foram criados utilizando a metodologia apresentada em IGNACIO et al. (2001). Os testes foram realizados

usando o software AIMMS e solver GURUBI, que é um software específico para resolver problemas de grande porte de programação linear inteira mista.

### Resultados e Discussão

O modelo de programação matemática leva em consideração os níveis de pontos de acesso, de terminais, concentradores e roteadores. A função objetivo leva em consideração custos de conexão entre os terminais e os pontos de acesso (primeiro nível), entre os pontos de acesso e os concentradores (segundo nível) e entre os concentradores e os roteadores (terceiro nível), respectivamente. O função objetivo também leva em consideração os custos de operação dos pontos de acesso, dos concentradores e dos roteadores, respectivamente, que são diretamente relacionados à quantidade de informação processada no nível 1, no nível 2 e no nível 3, respectivamente. Os custos fixos de instalação dos ponto de acesso, dos concentradores e dos roteadores, também são levados em consideração. As restrições do modelo assegura que cada terminal deve ser conectado a exatamente a um ponto de acesso, limitações de capacidade de processamento dos diverso dispositivos de interconexão e equilíbrio do fluxo entre os diversos níveis. Dois tipos de variáveis são utilizados. As variáveis binárias que identifica a comunicação ou não na hierarquia de serviços. Estas variáveis também são usadas para identificar se um determinado local foi escolhida para instalar uma determinada facilidade ( Ver figura 1). Variáveis reais foram utilizadas para definir a comunicação de fluxo de dados entre os diversos níveis..



Os testes do modelo matemático foram realizados, no Laboratório de Otimização de recursos, de simulação e de Apoio a decisão na indústria do Petróleo ( [www.petroleo.ufrj.br/lorde/](http://www.petroleo.ufrj.br/lorde/)) utilizando-se um computador com processador Intel® Core™ 2 Duo com 2.66 Ghz e memória de 8 Gb. O sistema operacional utilizado foi o Microsoft Windows Server 2003, Enterprise x64. Este computador foi acessado remotamente pelos alunos bolsistas da UFF/Rio das Ostras. A ferramenta na qual o modelo foi implementado é o AIMMS e teve como solver o GURUBI.

O GURUBI é um solver, destinado a resolver problemas de programação linear, programação quadrática e programação inteira mista. Para a resolução dos problemas de programação linear, utiliza-se o método simplex primal e o dual. Para os modelos de programação linear inteira o GURUBI incorpora os mais recentes métodos, incluindo planos de corte e muitas heurísticas de solução. O GURUBI é escrito em C e é acessível, a partir de várias línguas. Trata-se de um solver que está disponível para diversas plataformas de computação, tais como Microsoft Windows, Linux e Mac OSX.

Os resultados computacionais são mostrados na tabela a seguir (Tabela 1).

m	n	k	l	Memória utilizada em Mb	Valor da solução ótima	Tempo em Segundo
40	10	5	5	67.1	4465	0.55
40	10	10	5	69.6	4248	2.83
40	10	10	10	67.6	4818	1.24
40	20	15	10	68.2	4398	7.63
60	10	5	5	67.5	7006	0.8
60	20	15	10	74	5856	33.53
80	20	15	10	74.1	7377	54.5
100	30	20	15	82.6	8000	276.86
150	50	25	15	268.9	11756	7850.64
200	60	30	20	132.8	13997	3355.2
300	100	50	30	603.3	Não encontrado	15439.8

Tabela 1- Resultados computacionais

Nas quatro primeiras colunas são mostrados os parâmetros do problema testado, onde m define o número de terminais, n o número de pontos de acesso (antenas Wireless), k o número de concentradores e l o número de roteadores. Na quinta coluna é mostrada a quantidade de memória utilizada pelo problema, seguido do valor da solução ótima. Na última coluna é mostrada o tempo computacional utilizada para resolver o problema.

Para os problemas de 40, 60, 80 e 100 usuários, o tempo computacional utilizado pelo solver ficou em menos de 300 segundos. Para problemas de 200 e 300, o problema apresenta um tempo de solução bastante alto. Pode-se notar que para o problema de 300 usuários o solver GURUBI não conseguiu a solução ótima do problema, processando por um tempo de aproximadamente 4 horas. O Gap fornecido pelo problema foi de 4.02%.

## **Conclusões**

O presente projeto foi desenvolvido, de acordo com as etapas da metodologia apresentada, ao início do mesmo. Um importante passo foi à modelagem matemática do problema de localização hierárquica de redes de computadores, que abrange em um único modelo as diversas decisões que normalmente são realizadas por etapas em um projeto de redes de computadores. O modelo se mostrou complexo pela quantidade de variáveis e restrições, porém, com o uso de uma ferramenta AIMMS, foi possível sua implementação.

Os dados para a realização de testes computacionais foram gerados para várias instâncias, com o intuito de se medir a complexidade computacional e a eficiência do solver do AIMMS. Os testes mostraram que o solver comercial mais conceituado no mercado resolve com muita facilidade os problemas com até 100 terminais, 30 pontos de acesso, 20 concentradores e 15 roteadores. Em instâncias maiores o solver comercial apresenta dificuldades.

Em redes locais e pessoais, tais como WLAN e WPAN, o modelo pode ser muito útil para resolver problemas reais deste tipo. A complexidade, evidenciada pela dificuldade na resolução de problemas de médio porte com o uso do GURUBI, mostra a importância do desenvolvimento da Heurística, que apresenta bons resultados para os diversos problemas de mais de 100 terminais.

O presente trabalho direciona as pesquisas futuras, sob vários aspectos, listados a seguir, tais como o desenvolvimento de uma heurística, a consideração, na função objetivo, do balanceamento nas facilidades e do congestionamento do fluxo. Sugere-se considerar a economia de escala no uso de ponto de acesso, concentradores e roteadores.

## **Agradecimentos**

Nosso agradecimento ao PROPPI/CNPq pelo auxílio financeiro que está possibilitando a realização deste trabalho e ao Laboratório LORDE.

## **Bibliografia**

CHARDAIRE, P., LUTTON, J., SUTTER, A., (1999). "Upper and lower bounds for two-level simple plant location problem", *Annals of Operations Research*, v. 86, pp.117-140.

IGNACIO, A. A. V. ; FERREIRA FILHO, V. J. M. ; GALVÃO, R. D. . Lower and upper bounds for a two-level hierarchical location problem in computer networks.. *Computers and Operations Research*, v. 35, p. 1982-1998, 2008.

IGNACIO, A.A., FERREIRA FILHO, V.J.M., GALVÃO, R.D., "Heurística de Busca Tabu para a Localização Hierárquica de Concentradores e Roteadores em Redes de Telecomunicação" In: *Anais do IV Simpósio de Pesquisa Operacional da Marinha/V Simpósio de Logística da Marinha, SPOLM*, pp. 431-442, Rio de Janeiro, 2001.

SONI, S., NARASIMHAN, S., LEBLANC L. J., 2004. "Telecommunication Access Network Design With Reliability Constraints", *IEEE transactions on reliability*, v. 53, pp. 532-541

# Flexão em vigas induzida por difusão de componentes químicos

**Jeferson de Souza Cunha (bolsista PIBIC), Angela Cristina Cardoso de Souza(Orientador)**  
email: [Jeferson.cunha2@gmail.com](mailto:Jeferson.cunha2@gmail.com)

*Departamento de Engenharia Mecânica - TEM*

Palavras Chave: *flexão em vigas, difusão em sólidos, método de elementos finitos*

## Introdução

Este projeto propõe a formulação de um modelo de viga de Euler sob flexão reta, com acoplamento dos campos de deslocamentos e rotações e concentração de componentes químicos. O enfoque deste projeto é na deflexão de uma microviga, resultado da absorção de algum componente químico, o que resulta em tensões químicas ou tensões induzida por difusão. Além do modelo teórico desenvolvemos um algoritmo numérico para a solução do sistema acoplado de equações, utilizando o ambiente MATLAB.

## Modelo

A Teoria de Euler para vigas em flexão resulta na equação de equilíbrio:

(1)

Onde  $E$  é o módulo de elasticidade,  $I$  é o momento de inércia da seção reta,  $w(x)$  é o deslocamento transversal,  $f(x)$  é a força transversal e  $x$  é a direção longitudinal da viga.

A formulação integral da equação (1) é dada por:

(2)

A teoria da difusão unidimensional em regime permanente é dada por:

(3)

onde  $c$  é a concentração do componente químico e  $y$  é a direção transversal da viga. Para concentrações prescritas nas superfície superior ( $c^+$ ) e inferior ( $c^-$ ) da viga, temos que:

(4)

As equações que descrevem a flexão da viga provocada pela difusão são similares às equações que descrevem tensões térmicas.

(5)

onde  $\eta$  é um parâmetro constante, que representa a fração volumétrica,  $b$  é a largura da seção reta e  $h$  é a altura da seção reta.  $M_c(x)$  é o momento fletor provocado pela distribuição da concentração do componente químico na direção transversal  $y$ .

Para as concentrações prescritas conforme (4), e em uma determinada posição  $x$ , temos que:

(6)

Utilizamos o Método de Elementos Finitos para resolver numericamente este problema. Usamos um elemento de 2 nós, com 2 graus de liberdade por nó, que corresponde a um deslocamento transversal e uma rotação. Portanto, os graus de liberdade do elemento são:

(7)

Substituindo na formulação integral, dada pela equação (2), temos que a matriz de rigidez do elemento é dada por:

(8)

onde  $l$  é o comprimento do elemento.

A matriz de rigidez global da estrutura é obtida com uma montagem organizada pela numeração dos nós. Da mesma forma, através da numeração dos nós, monta-se também o vetor carregamento global. O sistema fica completamente definido quando prescrevemos as condições de contorno, que, no nosso caso, são rotações e/ou deslocamentos nulos que correspondem aos apoios da viga. Neste caso, as linhas e colunas correspondentes aos graus de liberdade nulos são retirados da matriz global, como também do vetor carregamento global. Temos então o sistema final de equações algébricas dado por:

(9)

Para resolver montar e esse sistema de equações usamos o ambiente MATLAB.

Observe que não consideramos neste problema carregamentos mecânicos. O único carregamento utilizado foi o momento fletor resultante de uma distribuição não homogênea de concentração de algum componente químico, dado pela equação (6).

## **Resultados**

Aqui você vai colocar seus resultados em termos de deflexão da viga

## **Conclusões**

Desenvolvemos um modelo simples de acoplamento dos campos de deslocamento, rotação e concentração para descrever a flexão em vigas de Euler induzida por difusão. Os resultados são consistentes com o problema.

## **Agradecimentos**

Fonte Times New Roman 10,5 espaçamento 1,15.

# ANÁLISE TERMODINÂMICA DA FORMAÇÃO DE HIDRATOS DE GÁS METANO SOB AÇÃO DE INIBIDORES SALINOS

**Rafael de Castro Lecca Ferreira (bolsista PIBIC), Mabelle Biancardi Oliveira (D. Sc.), Maryana Antônia Braga Batalha Souza (Doutoranda), José Adilson de Castro (Orientador)**  
email: [rfalecca@gmail.com](mailto:rfalecca@gmail.com)

*Escola de Engenharia Industrial de Volta Redonda / Pólo Universitário de Volta Redonda / Programa de Pós-Graduação em Engenharia Metalúrgica – Avenida dos trabalhadores, nº420 – Vila Santa Cecília, Volta Redonda*

Palavras Chave: *hidratos, equilíbrio de fases, inibidores salinos.*

## Introdução

Ao longo dos anos, fontes energéticas alternativas têm ocupando um grande espaço no crescimento tecnológico, porém, apesar das especulações sobre o fim da utilização dos combustíveis fósseis, o petróleo e o gás natural ainda correspondem por uma grande porcentagem energética mundial e nacional. Dentre as atuais fronteiras tecnológicas da indústria petrolífera, está à exploração e produção de petróleo em águas profundas e ultraprofundas.

No Brasil, a busca por petróleo em grandes profundidades de lâmina d' água deu um importante passo em 1986, quando foi lançado o Programa de Desenvolvimento Tecnológico de Sistemas de Produção em Águas Profundas PROCAD, pela Petrobras, com o objetivo de viabilizar a produção em lâminas de água com profundidade de até 1000 m. Deste modo, pesquisas vem sendo realizadas e descoberta de novos campos petrolíferos a profundidades cada vez maiores apresentam grandes avanços tecnológicos.

À medida que se aumenta a espessura da lâmina de água na qual as atividades de perfuração e produção são realizadas, surgem novas complicações operacionais que podem vir a comprometer a segurança do poço e a eficiência da operação (Baptista 2007). Isso ocorre uma vez que nas tubulações de extração de petróleo encontram-se uma fase gasosa (gás natural), uma ou duas fases líquidas de hidrocarbonetos (óleo) e uma fase sólida que provoca obstruções. Esta fase sólida é composta por hidratos, que provoca problemas no processo, e tem merecido uma atenção especial.

Os hidratos são compostos cristalinos com a aparência do gelo, onde dois ou mais componentes são associados sem ligação química ordinária. Essa associação ocorre por meio de um completo encapsulamento de um tipo de molécula por outra molécula (Powell 1948) ou, simplesmente, como composto molecular em que moléculas de um tipo estão incluídas nos interstícios de uma rede formada por moléculas de outro tipo. Formam-se quando o gás natural proveniente da formação rochosa, por algum motivo, entra em contato com a água (água do mar, água contida nos fluidos de perfuração ou proveniente do próprio reservatório) sob condições de alta pressão e baixa temperatura, condições tipicamente encontradas em águas profundas e ultraprofundas.

Atualmente, há um maior interesse nos problemas que os hidratos podem causar, sendo a indústria do petróleo a que tem sido mais afetada pelo problema. Segundo Santos (2006), a formação de hidratos pode causar os seguintes problemas: (a) entupimento das choke lines e das kill lines (tubulações de acesso secundário ao poço); (b) obstrução do espaço anular (espaço existente entre a coluna de perfuração e a formação rochosa) abaixo do BOP (válvula para controle de erupções gasosas, explosões); (c) prisão da coluna de perfuração devido à formação de hidratos no *riser* (equipamento que conecta a cabeça do poço à plataforma), em frente ao BOP ou no revestimento; (d) dificuldade na abertura e no fechamento das gavetas do BOP. As situações acima implicam perda de produtividade, maior consumo energético, danos em equipamentos e comprometimento da segurança das atividades, obstrução de gasodutos, equipamentos de processamento de gás natural, linhas de urgência de poços e poços em perfuração. Além disso, muitas vezes é necessário

interromper completamente as operações de perfuração para remoção de hidratos, o que pode significar grandes prejuízos.

Assim, torna-se fundamental o conhecimento das corretas condições de temperatura e pressão para formação de hidratos sob a adição de inibidores tais como sais. Desta maneira, este trabalho propõe um estudo termodinâmico da formação de hidratos de gás, equacionando o equilíbrio entre a fase líquida e gasosa, sob a ação de inibidores salinos.

## Resultados e Discussão

Neste trabalho serão apresentados os resultados obtidos para a formação de hidratos a partir do gás metano. Sendo o metano uma molécula pequena, a estrutura formada para estes experimentos é a estrutura I.

Foi feita uma análise da influência da adição de inibidores de formação de hidratos. Desta forma, foi realizado um levantamento das curvas P x T com diversas quantidades de sais. Os inibidores salinos estudados foram: cloreto de sódio (NaCl), cloreto de potássio (KCl) e cloreto de cálcio ( $\text{CaCl}_2$ ).

São apresentadas as Figura 1 a Figura 3, juntamente com dados experimentais, com o intuito de validar a modelagem aplicada.

A Figura 1 apresenta as condições de estado para a formação de hidratos em um sistema contendo gás metano, água e cloreto de sódio. Esta apresenta as condições de equilíbrio, adicionando-se duas quantidades diferentes de cloreto de sódio (11,7% e 20,5%, em massa). Os dados experimentais foram obtidos de Ng, Chen e Saeterstad (1987).

As Figura 2 e Figura 3 apresentam resultados obtidos para esse mesmo sistema, porém acrescido de cloreto de cálcio e cloreto de potássio, respectivamente. Para esses dois casos, os dados experimentais foram obtidos de Dholabhai et al. (1991).

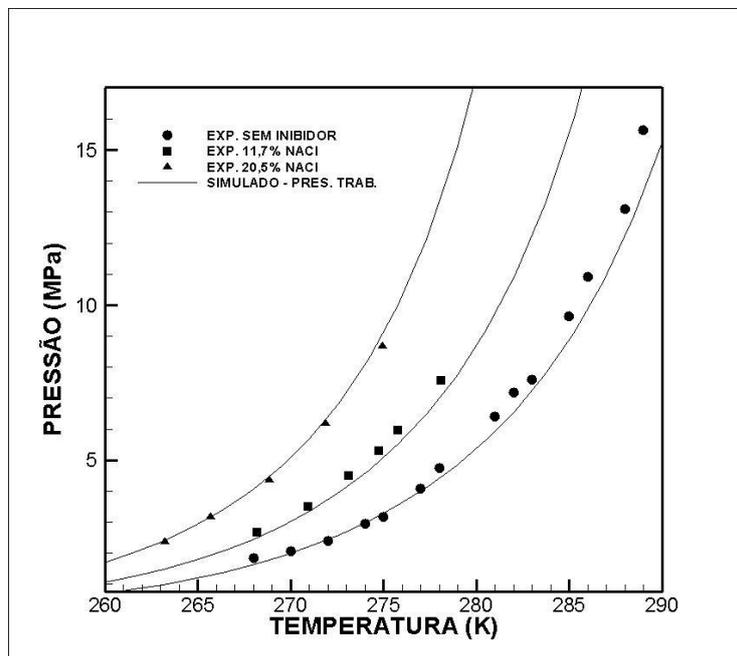


Figura 1 - Curva de Equilíbrio - Gás Metano - NaCl.

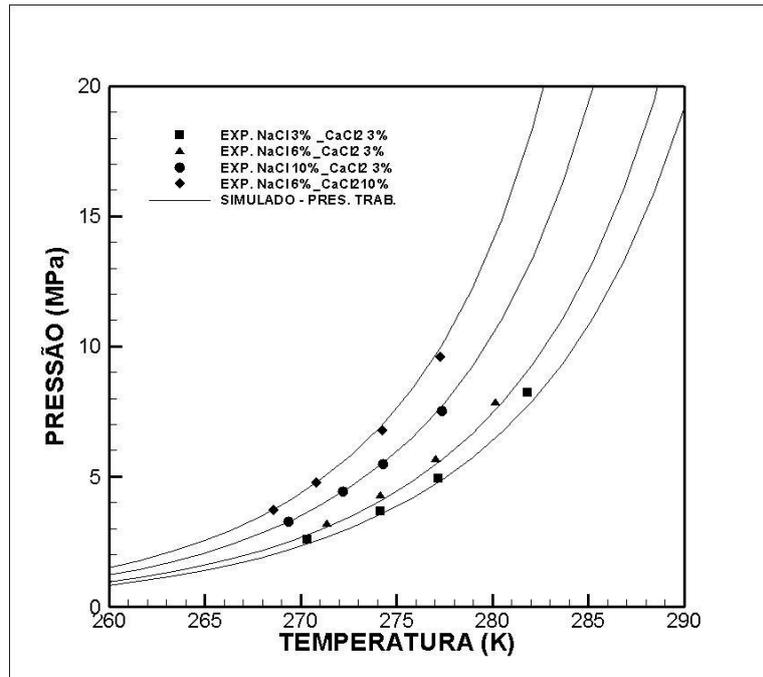


Figura 2 - Curva de Equilíbrio - Gás Metano - NaCl + CaCl<sub>2</sub>.

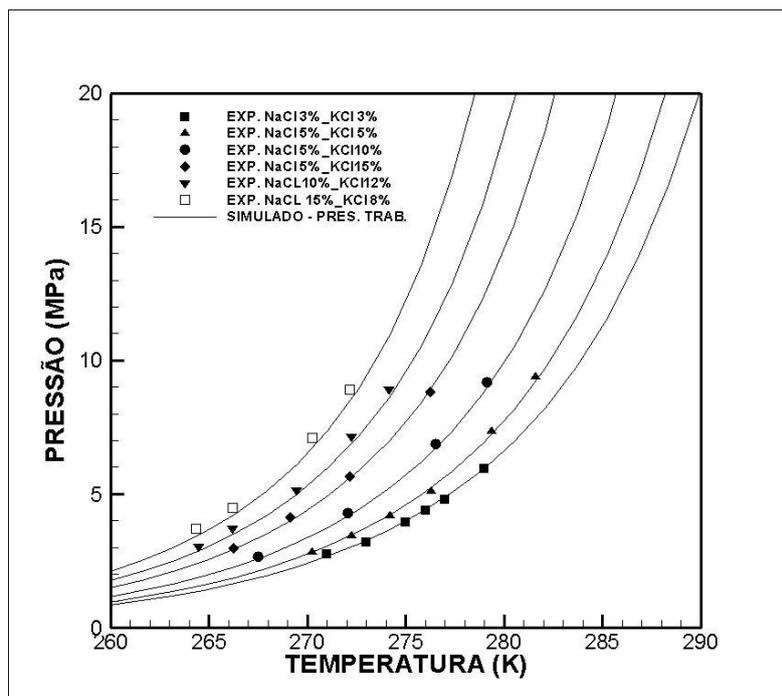


Figura 3 - Curva de Equilíbrio - Gás Metano - NaCl + KCl.

Observando-se as curvas de hidrato, pode-se notar que a sua formação inicia-se sobre a curva, onde acima dela está dentro da região onde o hidrato já se formou e abaixo está dentro da região onde o hidrato não se forma.

As curvas obtidas apresentaram uma boa concordância com os resultados experimentais, confirmando a confiabilidade do método de Debye-Huckel para descrever a não idealidade da água na presença de sais. Porém, pode-se notar que para maiores concentrações de inibidor o modelo passa a fornecer resultados de menor precisão. Isso ocorre devido ao fato que a modelagem ser feita para soluções diluídas.

Os resultados apresentados comprovam a eficiência dos sais como inibidores de formação de hidratos. Nota-se também que a presença de eletrólitos na fase líquida é bem descrita pelo modelo de Debye-Huckel.

### **Conclusões**

Nos resultados apresentados, notou-se a descrição da fase hidrato utilizando a abordagem termodinâmica estatística de van der Waals e Platteeuw, combinada com o modelo de Debye-Hückel (para sais), juntamente com a equação de Peng-Robinson para a fase gasosa, permitindo obter resultados satisfatórios.

Foi desenvolvido e implementado computacionalmente um modelo termodinâmico para prever as condições de pressão e temperatura para a formação de hidratos. O modelo implementado também permite analisar a influência de inibidores termodinâmicos, tais como sais.

Houve uma boa concordância entre os resultados obtidos pela presente metodologia e os dados experimentais reportados na literatura, o que indica que a modelagem do equilíbrio de fases fornece uma representação adequada do fenômeno em questão.

O método de Debye-Huckel permitiu obter previsões confiáveis das pressões e das temperaturas de equilíbrio no caso da adição de inibidores salinos (eletrolíticos), o que é bastante interessante para a indústria petrolífera. Para o caso de operações em águas profundas (offshore), deseja-se aproveitar ao máximo o espaço disponível na plataforma, e assim, a grande vantagem dos sais é que esses podem ser armazenados em volumes muito menores que os que seriam necessários para estocar a mesma quantidade de álcool. Dessa forma, ganha-se em espaço e segurança.

Os inibidores salinos analisados para a formação de hidratos apresentaram grande poder de inibição. Entretanto, deve-se lembrar que em todos os casos analisados a mistura gasosa foi constituída, apenas, por metano. Embora o metano participe na composição de um gás natural típico, numa proporção superior a 85%, em média, existe a necessidade de se investigar a ação dos inibidores, principalmente os salinos, para misturas mais complexas de hidrocarbonetos. Neste trabalho, por dificuldade de obtenção de dados experimentais, para misturas mais complexas de hidrocarbonetos, analisou-se a formação de hidratos e a ação de inibidores, apenas para o metano.

Levando em consideração que os sais, em relação aos alcoóis, se tratando de inibidores, têm a vantagem de não serem inflamáveis nem agressivos ao meio ambiente. Porém, apresentam os seguintes inconvenientes: aceleraram processos de corrosão em equipamentos, possuem limite de solubilidade em água e afetam de forma significativa a densidade do fluido de perfuração. Contudo, tendo em vista que a adição de sais interfere muito na densidade do fluido de perfuração, pode ser necessário o uso combinado de inibidores salinos e alcoólicos para atingir uma inibição adequada sem alterar consideravelmente a densidade do fluido de perfuração.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem a CAPES por incentivar e fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico nacional.

### **Referências**

- BAPTISTA, J.M.M., “**Análise da formação de hidratos em atividades de perfuração de campos petrolíferos**”, Monografia, UTFPR, Curitiba, 2007.
- DHOLABHAI, P.D., ENGLEZOS, P., KALOGERAKIS, N. AND BISHNOI, P.R., “**Equilibrium Conditions for Methane Hydrate Formation in Aqueous Electrolyte Solutions**”, Can. J. Chem. Eng., 1991, Vol. 69.
- NG, H.-J., CHEN, C.J. AND SAETERSTAD, T., “**Hydrate Formation and Inhibition in Gas Condensate and Hydrocarbon Liquid Systems**”, AICHE Meeting, Texas, Houston, 1987.
- POWELL, H.M., “**The structure of molecular compounds. Part IV. Clathrate compounds**”, Journal of the Chemical Society, 1948, Vol.61.

## Resumo

Este trabalho teve por objetivo o estudo e o desenvolvimento de um projeto de um compensador estático síncrono, o STATCOM, ilustrado na Fig. 1. Primeiramente, são apresentados conceitos básicos do funcionamento dos inversores multiníveis e, em seguida, é demonstrado como é feita sua aplicação para a compensação de reativos em meio ao sistema de transmissão de forma a detalhar o esquema de controle proposto. Para a simulação destes conceitos, utilizou-se a ferramenta SIMULINK do programa MATLAB. Ao final, se apresenta um algoritmo para calcular os intervalos de abertura e fechamento das chaves semicondutoras de um inversor de 3 níveis, ilustrado na Fig. 2.

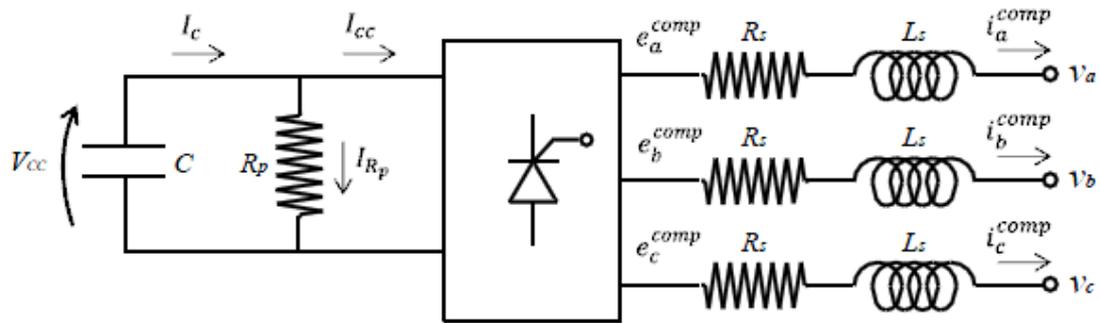


Fig. 1 - DSTATCOM baseado num VSI.

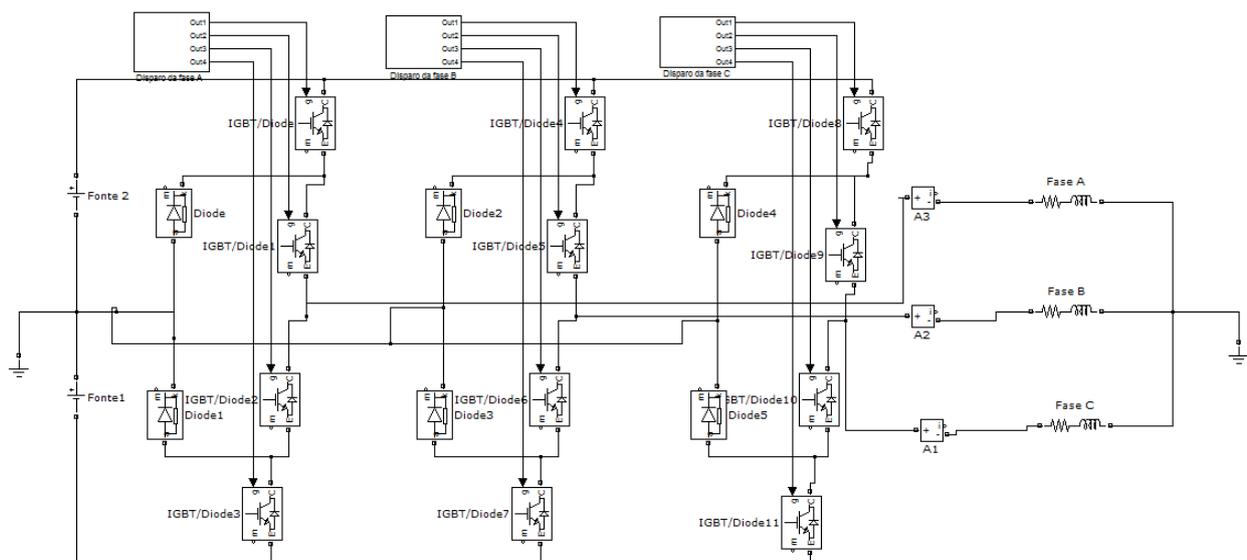


Fig. 2- Inversor NPC de 3 Níveis.

## Obtenção de hidrocarbonetos através de CO<sub>2</sub>

**Rachel M. Santos (bolsista PIBIC), Raimundo C. Neto (Pesquisador INT), Ana Paula da Silva Grangeiro (aluna de Mestrado UFF), Fábio B. Noronha (Pesquisador INT, Rita C. Colman (Orientadora).**

**email: [rachelsatosmorgado@gmail.com](mailto:rachelsatosmorgado@gmail.com)**

*Av. Venezuela n° 82, Rio de Janeiro – RJ, CEP- 20081-312, Instituto Nacional de Tecnologia – LACAT.  
Rua Passo da Pátria n° 156, Niterói – RJ, CEP -24210-240, Escola de Engenharia- Departamento de Engenharia Química*

Palavras Chave: *Hidrogenação, Metano, Hidrotalcitas, Dióxido de Carbono.*

### Introdução

O aumento das emissões de dióxido de carbono se agravou, apesar dos inúmeros esforços internacionais. A concentração de dióxido de carbono na atmosfera cresce na medida em que se faz uso de combustíveis fósseis (carvão, gás natural, petróleo), indústrias e automóveis. Outro fator que tende a agravar este cenário refere-se às descobertas relacionadas ao pré-sal. Os campos petrolíferos relacionados ao pré-sal possuem altas concentrações de CO<sub>2</sub>. A princípio, a Petrobrás estudou alternativas de reinjetar o gás nos poços com objetivo de aumentar e aperfeiçoar a produção de óleo, mas no caso dos poços do pré-sal torna-se inviável devido a profundidade na qual se encontram. Neste contexto e levando em conta que o dióxido de carbono é a fonte mais abundante de carbono, torna-se fundamental desenvolver técnicas que permitam realizar a conversão do CO<sub>2</sub> em produtos de maior valor agregado como hidrocarbonetos e metanol. Contudo, por ser um composto termodinamicamente estável poucos estudos tem sido realizados, tendo como foco a sua conversão em hidrocarbonetos, estando a maior parte dos estudos focados na hidrogenação do monóxido de carbono.

Vários processos químicos para converter CO<sub>2</sub> em compostos químicos de maior valor agregado já foram estudados. Os principais métodos baseiam-se na síntese direta do dióxido de carbono em hidrocarbonetos ou na utilização de dois processos em séries. Os catalisadores mais citados nos estudos da hidrogenação do CO<sub>2</sub> são a base de ferro, cobre e cobalto. As pesquisas apontam para o uso de catalisadores à base de ferro na hidrogenação, mais especificamente o uso de hidrotalcitas promovidas com ferro como catalisadores. Os estudos mostram que catalisadores a base de ferro obtiveram bom desempenho na reação de CO<sub>2</sub>. A alta área específica e as propriedades básicas dos óxidos mistos de Mg e Al derivados das hidrotalcitas conferem a eles potencial para substituir as bases mais comuns utilizadas nas indústrias como catalisadores em novos processos ambientalmente corretos, além de possuírem menor custo e de serem facilmente preparados. A introdução de ferro nos óxidos mistos provenientes das hidrotalcitas proporcionaria um aumento da área específica e elevada dispersão dos metais durante a redução.

O objetivo deste trabalho é a síntese de catalisadores tipo hidrotalcita que posteriormente serão utilizados na reação de hidrogenação do CO<sub>2</sub>. A síntese leva em consideração a razão  $M^{3+}/(M^{3+} + M^{2+})$  (os valores de x) onde M<sup>3+</sup> é a espécie trivalente e M<sup>2+</sup> é espécie divalente. As razões empregadas neste projeto foram x=0,2;0,3;0,4 e 0,5.

## Resultados e Discussão

As amostras obtidas foram analisadas através de Difração de Raios X (DRX). Os resultados são apresentados nas Figuras 1-4.

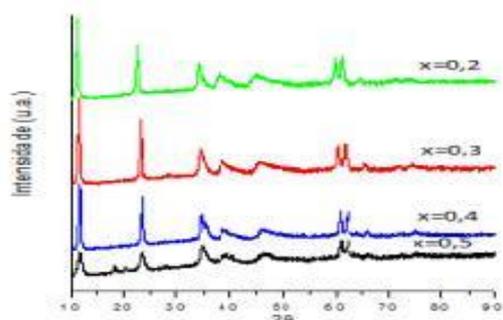


Figura 1: Difratogramas: hidrotalcitas

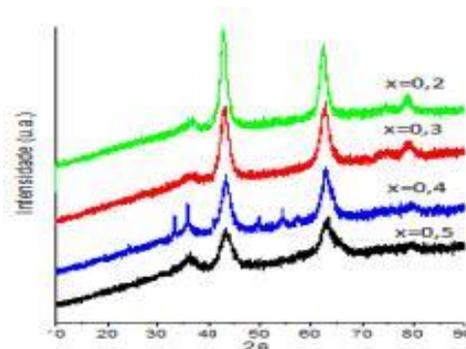


Figura 2: Difratogramas: óxidos mistos

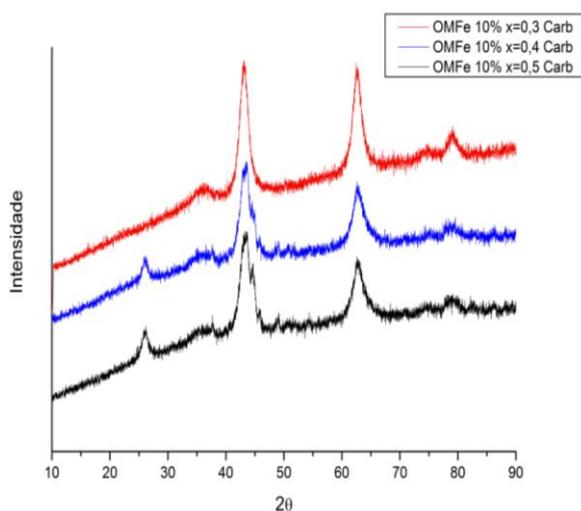


Figura 3: Difratogramas: amostras Carburadas

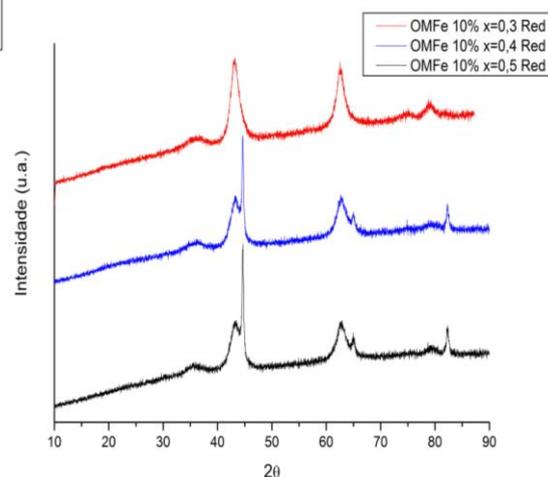


Figura 4: Difratogramas: amostras Reduzidas

Através da análise dos difratogramas, é possível verificar a presença da fase hidrotalcita em todas as razões investigadas, sendo verificada uma maior cristalinidade para a razão  $x=0,3$ . Após a calcinação obteve-se MgO em todas as amostras, sendo que na amostra  $x=0,4$  foi possível identificar a presença de  $Fe_2O_3$  segregada.

As amostras foram calcinadas a 923K. Apenas os óxidos advindos das razões  $x=0,4$  e  $0,5$  formaram carbeto que são de extrema importância para a reação do  $CO_2$ . Comparando as figuras 2 e 4 é possível perceber para que razões de  $x$  houve redução. Para  $x=2$  a amostra não é reduzida. Para  $x=3$  o difratograma é muito semelhante ao difratograma do óxido misto o que indica que não houve redução significativa da amostra, tão pouca formação de ferro metálico que já pode ser visualizado nas amostras  $x=4$  e  $x=5$ .

Adicionalmente, foram realizadas análises de caracterização textural nas amostras, sendo os resultados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Resultados dos parâmetros avaliados pelo ensaio de adsorção de nitrogênio – Método BET

Amostra	Área Específica (m <sup>2</sup> /g)	Volume de Poro (cm <sup>3</sup> /g)	Tamanho de Poro (Å)
x=2	148	0,47	126
x=3	183	0,48	105
x=4	174	0,55	125
x=5	192	0,60	125

Pela análise da Tabela 1, é possível identificar um aumento da área superficial e do volume de poros em função da razão x, o que está diretamente relacionado ao aumento do teor de alumínio. Observa-se também que o tamanho dos poros das amostras permanece praticamente o mesmo em todas as amostras. A única amostra que não segue este comportamento é a amostra com razão igual a 3, que de acordo com as análises de DRX apresenta a maior cristalinidade.

### Conclusões

Neste trabalho foi possível sintetizar hidrotalcitas com diferentes proporções de alumínio e magnésio, respeitando o teor de 10% de ferro. Verificou-se um aumento da área superficial paralelo ao aumento do teor de alumínio. Para todas as razões analisadas, a quantidade de ferro Fe<sup>0</sup> identificada foi baixa. Isso se deve talvez a dificuldade de reduzir a estrutura na solução sólida.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto Nacional de Tecnologia (INT) pelas análises realizadas e o ao PIBIC/UFF pela bolsa de estudos.

---

## CONCEITOS, ALGORITMOS, IMPLEMENTAÇÃO COMPUTACIONAL E APLICAÇÕES DE COLORAÇÃO EM GRAFOS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

---

### Resumo

Este trabalho visa uma revisão de todos os conceitos, metodologia de implementação e aplicações mais comuns do Problema de Coloração de Grafos na área de Engenharia de Produção. O problema de coloração surge a partir do momento que se deseja atribuir *diferentes funções aos vértices de um grafo* de maneira que dois vértices adjacentes (conectados por arestas) não possuam a mesma função. Assim sendo, as “cores” serão tratadas como funções ou atributos atribuídos aos respectivos vértices que estas colore. Também existem outros tipos de problemas como os problemas de coloração de arestas e de caminhos. Estes tipos de problemas de coloração não são objeto deste trabalho. Foi feita uma pesquisa bibliográfica dos conceitos de coloração em grafos e também dos algoritmos mais utilizados para resolver este problema. Além disso, foi realizada a implementação computacional de três algoritmos estudados: “Método Seqüencial Simples”, o “Método Seqüencial de Maior Grau” e o “Método por cor (de Maior Grau)”. Além disso, os algoritmos implementados foram utilizados para resolver dois problemas bem comuns na Engenharia de Produção: o Problema dos Semáforos e o Problema de Alocação de horários em uma instituição de ensino. Os resultados fornecidos pelos diferentes algoritmos mostram formas diferentes de resolver os problemas e mostram maneiras alternativas de incluir diferentes características de um mesmo estudo de caso.

# AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE JUNTAS SOLDADAS PELO PROCESSO GTAW EM TUBULAÇÕES DE AÇO INOXIDÁVEL SUPERDUPLEX

Talles Ribeiro Montenegro (bolsista PIBIC), Tobias Carvalho Campos Paiva, Guttemberg Chagas de Souza, Sérgio Souto Maior Tavares, Juan Manuel Pardal (Orientador)  
e-mail: [tallesmontenegro@yahoo.com.br](mailto:tallesmontenegro@yahoo.com.br)

UFF/TCE/TEM/LABMETT Rua Passo da Pátria 156 Sala 206 Bl E. São Domingos, Niterói.

Palavras Chave: Aços Inoxidáveis Superduplex, Soldagem, Ciclo Térmico, Resistência à Corrosão.

## Introdução

Devido à expansão do mercado *offshore* no Brasil com o advento do pré-sal, novos desafios e perspectivas se centralizam na utilização de materiais com elevadas propriedades mecânicas e alta resistência à corrosão de modo de suportar as exigentes condições do meio. Neste sentido, os aços inoxidáveis duplex (AID) e superduplex (AISD), são extensamente aplicados em vasos de pressão, trocadores de calor e tubulações dentre outros componentes nos segmentos *upstream* e *downstream*.

O processo TIG (GTAW) é muito utilizado na soldagem dos AID e AISD, pois a soldagem destes aços inoxidáveis é uma operação que exige grandes cuidados, principalmente quando não se pode realizar um tratamento térmico de solubilização posterior. Como estes aços solidificam com uma microestrutura 100% ferrítica e a austenita somente surge por difusão no resfriamento abaixo de 1250-1300°C, uma velocidade de resfriamento muito rápida conduz a uma microestrutura preponderantemente ferrítica, contendo nitretos de cromo ( $Cr_2N$ ) dispersos nesta fase. Por outro lado, um resfriamento muito lento pode promover a formação das fases intermetálicas  $\sigma$  e  $\chi$  que atuam em detrimento da resistência mecânica e à corrosão. Ambas as formas de desbalanço microestrutural devem ser evitadas na soldagem dos AID e AISD. Para que não ocorra um teor excessivamente elevado de ferrita as medidas usuais são: a utilização de metal de adição mais rico em Ni, utilização de gás de proteção Ar com adição de 1 a 3% de N, tanto na tocha quanto no gás de purga, e controle do aporte de calor para que não seja muito baixo. Para se evitar a precipitação de fases deletérias, a principal medida é o controle do aporte de calor, evitando que seja excessivamente alto. Neste sentido, recomenda-se um aporte térmico entre 0,5kJ/mm e 2,5kJ/mm para a soldagem de AID e entre 0,2kJ/mm e 1,5kJ/mm para os AISD (PARDAL et al., 2008). Objetivando o controle das condições descritas GUNN (2003) estabeleceu, para os AID, faixas de controle de tempos de resfriamento entre 4s e 15s entre 1200°C e 800°C.

Por outra parte, sempre é interessante do ponto de vista econômico até que passe durante a soldagem é necessária a proteção gasosa na raiz da solda com gás de purga. Atualmente, são reportados trabalhos visando economia de custo e ganho de produtividade ao evitar utilizar gás de purga na raiz no processo de soldagem de tubulações. Neste trabalho, o foco é determinar para os aços AISD até que passe de solda, realizado pelo processo GTAW, é necessária a proteção na raiz sem comprometer a resistência à corrosão da junta soldada.

## Metodologia

O material de base corresponde a um tubo de AISD conforme designação UNS S32750 soldado pelo processo GTAW levando em consideração os parâmetros de soldagem sugeridos pela literatura, como especificado na introdução. Neste sentido, durante a soldagem dos tubos foi efetuado um acompanhamento de modo de monitorar continuamente as diferentes variáveis de soldagem, permitindo a produção juntas confiáveis. Termopares de Pt-Rh conectados a um registrador de temperatura monitoraram a temperatura da raiz da solda em cada passe. Deste modo

pode ser observada a variação de temperatura na raiz durante os diversos passes durante a execução da soldagem com o intuito de avaliar a necessidade de adição de proteção na raiz em virtude da oxidação e liberação de N para o meio ambiente.

Neste trabalho foram produzidos oito (8) corpos-de-prova (CPs) por meio da realização de uma junta soldada circunferencial em um tubo com costura longitudinal de 273,05 mm de diâmetro externo com 9,5 mm de espessura. Cada CP foi obtido a partir de um quarto de seção circular de tubo de aço inoxidável superduplex soldado. No tubo identificado como T-01 foram obtidos os corpos de prova (CPs) do 1 ao 4 e pela produção de T-02 foram obtidos os CPs 5 ao 8 conforme apresentado e indicado nas Figuras 1 e 2, respectivamente. As Figuras 1 e 2 também exibem a quantidade de passes e camadas obtidas em cada cp em virtude dos diferentes aportes de calor adotados nos tubos T-01 e T-02.

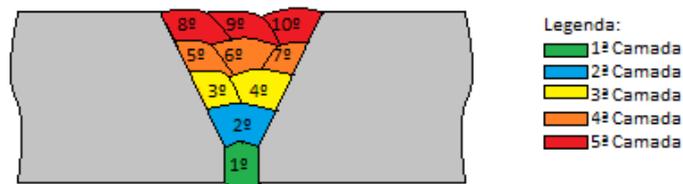
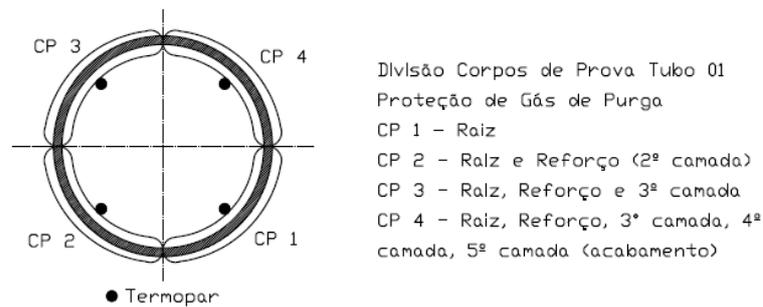


Figura 1 - Tubo-01 – Aporte de Calor de 0,5 kJ/mm.

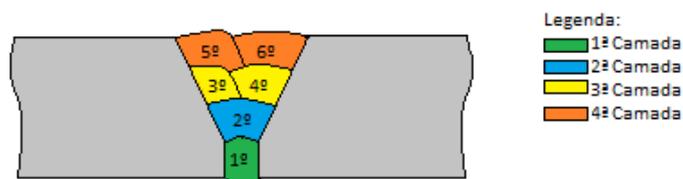
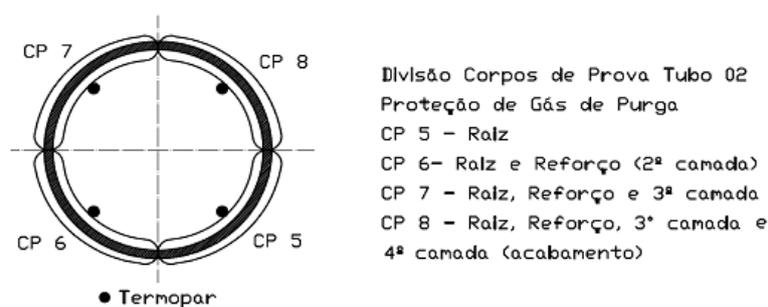


Figura 2 - Tubo-02 – Aporte de Calor de 1,5 kJ/mm.

Em ambos os tubos, o passe na raiz foi feito com purga na mesma utilizando o mesmo gás de proteção na solda, ou seja, 97,5%Ar + 2,5%N. Logo, concluído o passe de raiz, termopares de Pt-Rh foram fixados na mesma, e mediante o auxílio de um registrador com aquisição de dados foi possível levantar a curva do ciclo térmico por cada passe realizado em cada CP.

Concluído o processo de soldagem, os dados adquiridos foram tratados e analisados com objetivo de gerar os gráficos do ciclo térmico da raiz por cada passe de solda. Deste modo pode ser estudado o comportamento do ciclo térmico da raiz em relação ao passe e camada realizada. Conseqüentemente com a temperatura máxima atingida por camada poderá se verificar se existem variações de solubilidade do N que ocorreram na raiz em virtude pelo apresentado na Figura 3.

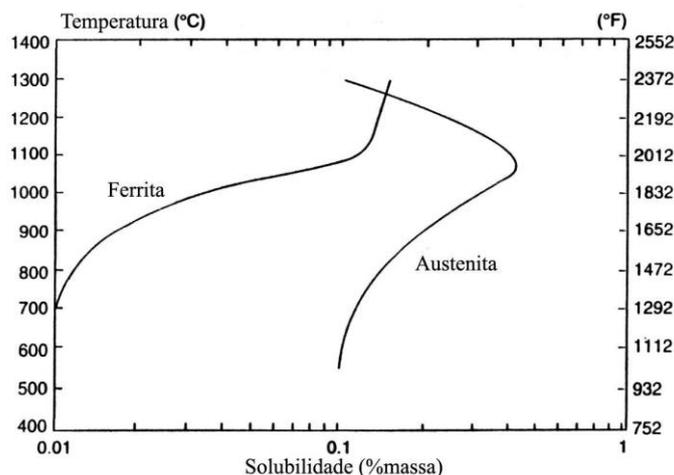


Figura 3 – Solubilidade do N na ferrita e na austenita (LIPPOLD & KOTECKI, 2005).

## Resultados e Discussão

As Figuras 4 e 5 mostram a temperatura máxima atingida por camada considerando o valor médio de todos os Cps para o T-01 e T-02, respectivamente. No T-01 devido ao menor aporte de calor a temperatura máxima atingida foi menor se comparada ao T-02. No entanto, pode ser observado que no CP1, CP2 e CP4 a temperatura máxima atingida, no passe de reforço, encontra-se acima de 900°C o que pressupõe a necessidade proteção gasosa com N no gás de purga, pois conforme a Figura 3 existe uma grande variação do limite de solubilidade deste elemento nesta faixa de temperatura em relação aos 500°C. Deste modo, a face da raiz da solda pode ficar afetada com perda de N para a atmosfera. Já a partir da quarta camada não existirá uma variação apreciável do limite de solubilidade deste elemento com a temperatura máxima atingida, pela consideração das Figuras 3 e 4. No caso da soldagem do tubo (T-02), com maior aporte de calor, até a terceira camada depositada poderia afetar a raiz da solda em termos da difusão do N para meio. Cabe destacar, que o N é um dos principais elementos que confere resistência à corrosão por pites. No entanto, para verificar estes fatos deverá ser determinado o teor de N por análise de composição química por combustão de cavaco removido, mediante operação de aplainamento, da superfície da raiz dos CPs com soldas não protegidas e compará-la com os resultados obtidos para o cavaco retirado da superfície da raiz de uma solda totalmente protegida. Além disso, análises complementares na determinação da temperatura crítica por pites (CPT) pela ASTM G150 deverão ser efetuados.

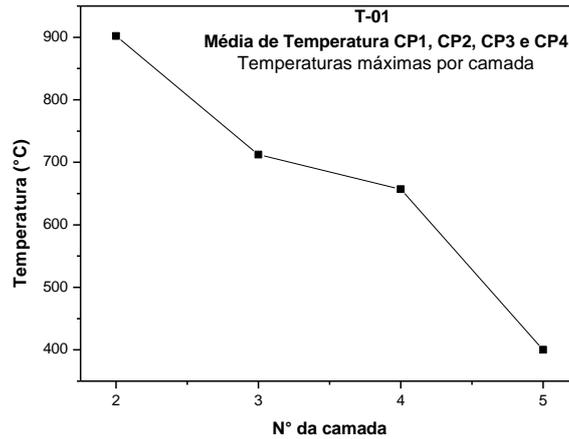


Figura 4 – Média das temperaturas máximas atingidas por camada nos CPs com aporte de calor de 0,5 kJ/mm (CP1-4).

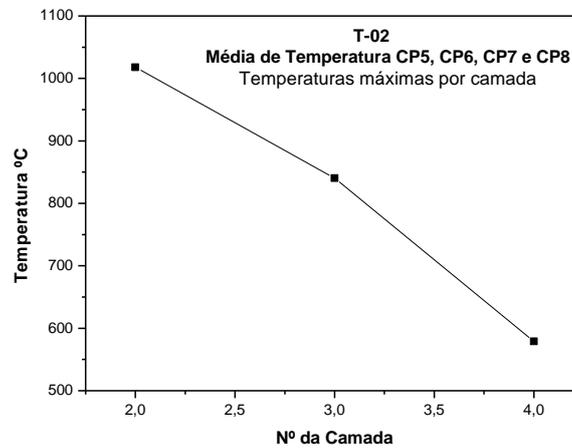


Figura 5 – Média das temperaturas máximas atingidas por camada nos CPs com aporte de calor de 1,5 kJ/mm (CP 5-8).

## Conclusões

O presente estudo permite concluir:

- Pode ser observado que no CP1, CP2 e CP4 a temperatura máxima atingida, no passe de reforço, encontra-se acima de 900°C o que pressupõe a necessidade proteção gasosa com N no gás de purga. Já a partir da quarta camada no existirá uma variação apreciável do limite de solubilidade deste elemento com a temperatura máxima atingida
- No caso da soldagem do tubo (T-02), com maior aporte de calor, até a terceira camada depositada poderia afetar a resistência à corrosão da raiz da solda em termos da difusão do N para meio.

## Agradecimentos

À PROPPi/UFF pelo auxílio na realização deste projeto.

# Patente Industrial: a pesquisa de patentes como contribuição para a inclusão social do autista

**Danilo Silva de Abreu (bolsista PIBIC)**

[danilove9@gmail.com](mailto:danilove9@gmail.com)

**Mara Telles Salles, D. Sc. (Orientadora)**

[marasalles.uff@gmail.com](mailto:marasalles.uff@gmail.com) - [mara@labceo.uff.br](mailto:mara@labceo.uff.br)

Escola de Engenharia / Departamento de Engenharia de Produção / LabCEO - Núcleo de Competitividade, Estratégia e Organizações

Palavras-Chave: patente industrial, pesquisa de patentes, inclusão social, autismo, qualidade de vida.

## **1-Introdução**

### **Cenário motivador**

No âmbito econômico, altamente explorado, exposto e discutido por trabalhos e pesquisas de cunho monetário - mercado privado -, há uma relativa facilidade na obtenção de informação referente às necessidades mercantis. Encontrar jornais, periódicos, programas de TV e artigos é uma tarefa simplista. A necessidade de pesquisa em temas mais aprofundados se faz através do estudo aprofundado de modelos, séries históricas, estatísticas ou até mesmo numa proposta de melhoria, através de implantação de novos meios e padrões de análise de informações.

Em uma análise genérica, assuntos de natureza esportiva, política e da indústria do entretenimento igualmente têm a mesma disponibilidade. Surgem novidades, manchetes e propagandas a todo o momento em todas as formas de mídia de massa. Assim como citado acima, e por razões econômicas, tudo aquilo que tange à maioria da população é jorrado nos mais diversos meios de comunicação. E é na minoria, nos casos por ora “particulares” ou, ainda, que não fomentam qualquer retorno em termos de popularidade para essas mídias (espectadores, leitores, ouvintes) que se encontra a dificuldade de obtenção de informação.

Adentrando ao campo da saúde, temas recorrentes nos meios de comunicação são Dengue, Aids, Câncer, haja vista seus impactos na sociedade, sua abrangência e seus avanços tecnológicos – amplamente veiculados na mídia. A problemática dá-se na minoria, nos problemas de aspectos médicos e clínicos que não atingem grande parte da população. Tal quadro agrava-se quando tais problemas caracterizam-se com diagnósticos incertos, despadronizados, sobretudo quando já há tantos obstáculos na obtenção de um simples atendimento em qualquer tipo de hospital, independentemente do caso. Soma-se ainda a isso a escassez de recursos disponíveis para controle, medicação e tratamento da doença e a dificuldade de acesso a estes recursos que, quando disponíveis, os tornam imprescindíveis para toda e qualquer intervenção benéfica.

Dentre as possibilidades de estudo, uma atraiu a atenção nos últimos anos. Observa-se, ao nível mundial, um crescimento nas estatísticas dos diagnósticos do autismo e transtornos do desenvolvimento. As causas deste crescimento não estão nem próximas de serem esclarecidas. Há correntes de opiniões divergentes. Alguns atribuem o fato à vacina tomada na infância com doses de mercúrio acima do aconselhável, outros atribuem à intoxicação por medicamento ou abuso do uso de agrotóxicos na agricultura, que é uma característica do aumento, a qualquer preço, da produção de alimentos para acompanhar o aumento do crescimento populacional. E ainda há os que atribuem o transtorno à genética. Enfim, hoje, não há nenhum estudo científico que possa afirmar, em base sólida, a origem e as causas do distúrbio.

Enfim, o fato é que existe uma população crescente no mundo que, se não se submeter a nenhum tratamento, fará com que o mundo todo adoça, já que eles podem não se tornar indivíduos plenos, produtivos, onerando em todos os aspectos, a população produtiva, ou seja, no aspecto econômico, social, de saúde, de trabalho, emocional, etc.

Os governos agora começam a se preocupar com o ônus de se ter tantos indivíduos afetados pelo distúrbio.

### **Escolha do tema**

Como o presente trabalho é produto do curso de graduação em Engenharia de Produção, julgou-se relevante que o conhecimento imerso na grade curricular do mesmo poderia e deveria ser aplicado como agregador de alguma contribuição neste tema do autismo, que é tão carente de conhecimento e definições.

No nosso curso, na disciplina de Metodologia de Desenvolvimento de Produtos, são estudados vários tópicos, dispostos em uma ordem pré-determinada. Um desses tópicos, o de Patentes, é visto em dois momentos do desenvolvimento do projeto de um produto: no instante em que se define a área de interesse de estudo para a criação de uma solução, e em um momento bem posterior, quase ao final do processo de desenvolvimento, em que se desenvolve o projeto de patente do produto industrial gerado.

Com foco na primeira fase de abordagem, ou seja, quando se escolhe a área de interesse para o trabalho, será desenvolvido este trabalho, aproveitando para também trazer para o estudo uma metodologia que dará apoio ao aluno ou ao inventor nessa fase inicial, em que todos que se habilitam a criar alguma inovação ou melhoria, se sentem muito inseguros para iniciar o projeto, sem saber como e nem por onde começar.

### **Objetivo do trabalho**

O principal objetivo deste trabalho é o de trazer uma contribuição da engenharia de produção a um tema carente de conhecimentos, o autismo, através da proposta de uma metodologia geral e abrangente de busca de patentes que tem como proposta poder ser aplicada a qualquer área de interesse.

## **2-Resultados e Discussão**

### **Estratégia**

O trabalho começa com o levantamento relativo ao conhecimento disponível na área de estudo do autismo, através da bibliografia nacional e internacional disponível em livros, artigos, sites e instituições especializadas.

Com o conhecimento apurado naquilo que se refere à grande parte das demandas e necessidades dos autistas de diversas idades, será elaborada e proposta uma metodologia de pesquisa em bancos de patentes. A aplicação dessa metodologia sugerida dar-se-á no sítio de patentes do INPI, no Brasil, objetivando levantar as patentes de produtos que podem dar assistência ao desenvolvimento dos autistas. A análise será feita mediante o cruzamento das necessidades (apontadas pelos especialistas e apontadas na bibliografia) com as patentes industriais levantadas. O resultado do trabalho será o conjunto de inovações em tecnologia assistiva com as suas características, objetivos, origens e detalhamento.

### **Elaboração da metodologia de busca**

Viabilizar uma varredura eficiente caracteriza-se, primordialmente, na definição das palavras-chave da pesquisa. Para tanto, não se faz suficiente a única e exclusiva utilização do verbete que denomina o assunto a ser pesquisado, haja vista que a probabilidade de haver algum tipo de conhecimento não diretamente relacionado ao tema seja significativa.

Para que se possibilite um maior alcance da pesquisa, a primeira definição é que as buscas pela palavra-chave dar-se-ão no resumo da publicação. Dentre as opções disponíveis (título, resumo, nome do depositante e nome do inventor), a escolha é feita com base na viabilidade de obtenção de maiores informações referentes ao assunto a ser pesquisado. Com tal delimitação, abre-se uma janela além do título da publicação, sem excetuá-lo. Ainda, acrescenta-se a relevante observação de que, por vezes, erros de digitação no título e/ou resumo possam assim ser detectados e que, caso contrário, culminariam numa exclusão de uma determinada patente dos resultados esperados.

### **Resultados**

A busca no banco de patentes dar-se-á em níveis diferentes de pesquisa, obedecendo aos seguintes requisitos de elaboração das chaves de pesquisa:

Tabela 6.3 – Metodologia aplicada à pesquisa

NÍVEL	CHAVE DE PESQUISA	
	PROPOSTA	APLICADA
1	[assunto]	autismo, autista
2	[características gerais] [identidade] [expressões comuns] [frases]	interação social
		uso de linguagem
3	[características específicas] [especificidades] [análise pontual] [combinação de sinônimos]	deficiência, comunicação
		deficit, comunicação
		deficiência, fala
		deficit, fala

Fonte: Elaboração própria, 2011

A abrangência da pesquisa é disposta na figura abaixo:

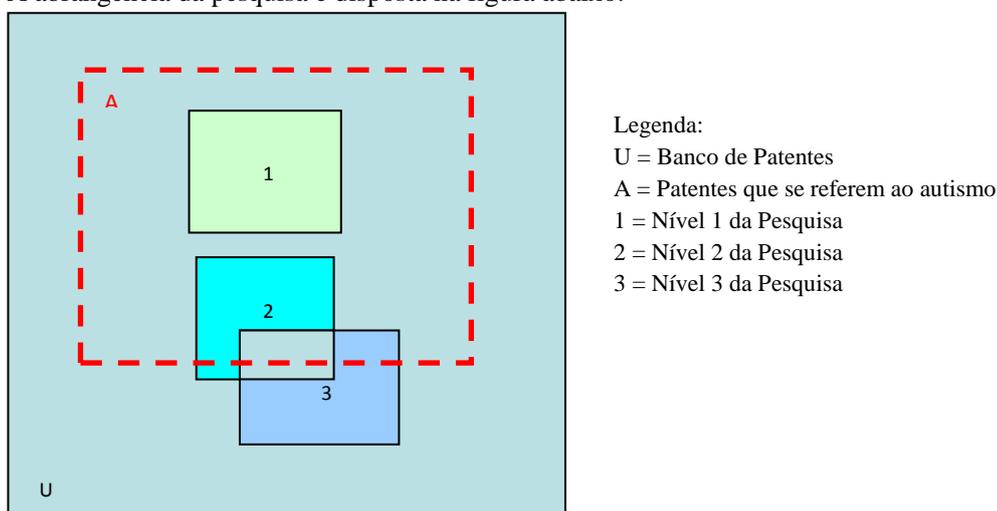


Figura 1 – Estrutura da Pesquisa

Fonte: Elaboração Própria, 2011

## Discussão

A pesquisa resultou nos seguintes modelos de tecnologia assistiva aplicáveis:

Tabela 7.1 – Resultados da pesquisa aplicada

CONTENHA	PALAVRA CHAVE	LOCALIZADA	RESULTADO
QUALQUER UMA DAS PALAVRAS	autismo autista	NO RESUMO	-
A EXPRESSÃO EXATA	interação social	NO RESUMO	SISTEMA DE INTERAÇÃO SOCIAL
			BRINQUEDO TIPO MINHOCA
A EXPRESSÃO EXATA	uso de linguagem	NO RESUMO	JOGO PEDAGOGICO: CUBO DAS VOGAIS
TODAS AS PALAVRAS	deficiência comunicação	NO RESUMO	EQUIPAMENTO COM RECURSOS PARA TRANSFORMAR GESTOS EM SONS INTELIGÍVEIS E PARA MOVIMENTAR OBJETOS E REALIZAR SERVIÇOS À DISTÂNCIA
TODAS AS PALAVRAS	deficit comunicação	NO RESUMO	CONJUNTO DE MESA E CADEIRA ESCOLAR
TODAS AS PALAVRAS	deficiência fala	NO RESUMO	METODO PARA TRATAR INDIVDUOS TENDO PATOLOGIAS NÃO RELACIONADAS À GAGUEZ, E, DISPOSITIVO PARA TRATAR PATOLOGIAS NÃO RELACIONADAS À GAGUEZ
			APARELHO E METODO PARA CORREÇÃO DE DEFICIENCIAS NA FALA
TODAS AS PALAVRAS	deficit fala	NO RESUMO	CONJUNTO DE MESA E CADEIRA ESCOLAR

Fonte: Elaboração própria, 2011

Como se pode notar, o primeiro nível da busca não trouxe nenhum resultado em tecnologia assistiva. Só a partir do segundo, conseguiu-se algum resultado efetivo. Com isso, pode-se dizer que em qualquer outra área de conhecimento, como na área escolhida para a validação do método, deve-se ter um conhecimento mínimo necessário à busca, ou seja, um investimento inicial básico para aprofundar a busca, na medida em que se desejar a expansão dos resultados.

Outro fato de extrema importância é o de que o banco de dados é inteiramente dinâmico. Se um dia tem-se um resultado, no dia seguinte, pode-se ter outro diferente.

### **3-Conclusões**

Até o presente momento, os levantamentos bibliográficos e as pesquisas efetuadas na base de patentes do INPI – através de seu sítio de Internet – representam apenas uma amostra de uma variedade de patentes que remetem ao tema de estudo.

Foi encontrada e explorada uma quantidade considerável de literatura acerca do assunto, sobretudo com aspectos teóricos em bases fundamentadas mundialmente, embora nenhuma relacionada ao tratamento definitivo nem à cura medicamentosa para os autistas ou pessoas consideradas dentro do espectro.

O principal objetivo do trabalho, caracterizado pela proposta de contribuição da Engenharia de Produção ao tema, referindo-se à criação de uma metodologia de pesquisa patentária e uma compilação dos registros encontrados, foi plenamente alcançado. O processo de estabelecimento dos critérios para a busca se constitui em um passo fundamental para eficácia do segmento do projeto, denotando, até então, a principal dificuldade encontrada.

Naquilo que se refere à intenção de contribuir minimamente para a divulgação do tema e do cenário do autismo no Brasil, o projeto já apresenta eficiência, trazendo não somente informações básicas – por maioria das vezes desconhecidas na área de Ciências Exatas – como desmistificando o processo de obtenção de informações de cunho industrial através da aplicação prática de teorias e passos estudados em Metodologia de Desenvolvimento do Produto. Ainda, a pesquisa demonstra que a obtenção de dados é feita de modo extremamente rápido, evidenciando um dos objetivos propostos.

### **4-Agradecimentos**

Agradeço à Prof<sup>a</sup>.Mara T. Salles pela confiança em mim demonstrada durante o curso de graduação e evidenciada pelo convite para participação neste projeto; pela oportunidade de desenvolvimento acadêmico e, sobretudo, de crescimento humano proporcionada através desta pesquisa; pela paciência ao administrar as dificuldades geradas por mim na execução do cronograma do trabalho e; pela experiência em participar efetivamente de um mundo onde não me sentia sequer um reles habitante.

Agradeço também ao CNPq pela disponibilidade da bolsa de fomento a esta pesquisa, condição “*sine qua non*” para a conclusão do trabalho.

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC  
RESUMO PARA O XXI SEMINÁRIO PIBIC**

**IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO**

Título do Projeto: Análises teórica e numérica do efeito das condições de atrito sobre as deformações plásticas atribuídas a um aço LI processado a frio via a técnica de prensagem em canais equiangulares

Local de Realização (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório): Pólo Universitário de Volta Redonda/Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda/Departamento de Engenharia

Mecânica/PPGEM/EEIMVR/UFF Endereço: Av. dos Trabalhadores, 420

Bairro: Vila Santa Cecília Cidade: Volta Redonda UF: RJ CEP: 27255-125

**DADOS DO ORIENTADOR**

Nome: Neil de Medeiros

Matrícula Siape: 1333250 CPF: 080.159.437-52

Endereço: Av. dos Trabalhadores, 420

Bairro: Vila Santa Cecília Cidade: Volta Redonda

UF: RJ CEP: 27255-125 E-mail: neil@metal.eeimvr.uff.br

Telefone 1: (24) 2107-3534 Telefone 2: (24) 2107-3769

**DADOS DO BOLSISTA**

Nome: Guilherme Ribeiro Baumgardt

Matrícula: 10846022 CPF: 107.509.547-60 CR: 6.03

Curso/Departamento/Instituto: Graduação em Engenharia Mecânica/Departamento de Engenharia Mecânica/Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda

Endereço: Rua Marques de Pombal, nº 44, ap. 02

Bairro: Jardim Amália II Cidade: Volta Redonda

UF: RJ CEP: 27250-810 E-mail: panzer\_baumgardt@hotmail.com

Telefone 1: (24) 2484-1289 Telefone 2: (24) 8138-1228

## 1- Título

Análises teórica e numérica do efeito das condições de atrito sobre as deformações plásticas atribuídas a um aço livre de intersticiais processado a frio via a técnica de prensagem em canais equiangulares

## 2- Resumo

Neste projeto, foi abordada a técnica de prensagem ou extrusão em canais equiangulares (PCEA/ECEA), um dos métodos de deformação plástica severa, que são métodos de processamento de materiais nanoestruturados. Este processo representa uma alternativa para obtenção de matérias com propriedades mecânicas superiores, sem que sua seção transversal inicial seja alterada.

O enfoque principal foi o desenvolvimento de modelos teóricos via o método do limite superior e numéricos bidimensionais de elementos finitos que permitam avaliar a dependência entre as deformações plásticas atribuídas a tarugos fabricados a partir de um aço LI processados a frio por um único passe de prensagem em canais equiangulares, a geometria do ferramental e as condições de atrito.

As simulações foram realizadas em temperatura ambiente, desconsiderando o calor devido ao trabalho plástico e atrito nas interfaces da ferramenta-peça, ou seja, as análises realizadas foram quase-estáticas. O primeiro conjunto de análises foi destinado à obtenção da carga de prensagem, em termos da força de reação exercida pela matriz sobre o tarugo deformado. Em seguida, foram realizadas análises para a determinação das deformações plásticas efetivas impostas ao material durante a prensagem considerando-se um bloco de elementos finitos representativo no tarugo. As condições de atrito consideradas variaram desde a ausência de fricção, com o coeficiente estático  $\mu$  igual a zero até a situação de “agarramento” representada por  $\mu = 0,20$ . Em todos os casos simulados, utilizou-se um tarugo com dimensões de 80 mm x 14 mm x 1 mm (altura, largura e espessura). Ao mesmo tempo, a matriz de prensagem foi considerada elasto-rígida com propriedades de um aço ferramenta H13. As previsões de carga de prensagem e deformação plástica efetiva foram obtidas em função do deslocamento do tarugo até que o mesmo estivesse alinhado à altura do canal de saída da matriz. Na simulação, pode ser visto que a carga de prensagem e a deformação plástica efetiva aumentam com o aumento do coeficiente de atrito. Porém não é o que se vê nos dados retirados do Fortran, nele verifica que ao aumentar o coeficiente de atrito, há uma diminuição da carga e da deformação plástica efetiva. Esta discordância de previsões pode ser explicada pelo fato de que os modelos analíticos propostos estão limitados aos materiais perfeitamente plásticos, ou seja, não foi integrada a dependência entre as medidas escalares efetivas de tensão e deformação.

# **Efeito do aditivo FeP sobre microestrutura e propriedades magnéticas de FeSi3% sinterizado**

**Livia dos Santos Santomauro (bolsista PIBIC), Marcos Flavio de Campos (Orientador)**  
email: [livia\\_santomauro@hotmail.com](mailto:livia_santomauro@hotmail.com)

*Depto de Engenharia Mecânica - Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda.*

Palavras Chave: sinterização, FeSi, materiais magnéticos.

## **Introdução**

Grande parte dos materiais magnéticos fabricados por metalurgia do pó são compactados com pressões entre 500 e 700 MPa e sinterizados em temperaturas entre 1120°C e 1180°C. Nessas condições se obtém densidades entre 90% a 92% da densidade teórica.

A indução de saturação é função linear da densidade e a porosidade pode restringir a movimentação das paredes de domínios magnéticos aumentando as perdas por histerese e diminuindo sensivelmente a permeabilidade máxima do material.

A utilização de uma temperatura de sinterização mais elevada (acima de 1180°C), sob vácuo ou atmosfera controlada, pode reduzir sensivelmente a porosidade. Adicionalmente, a utilização de aditivos como FeP pode contribuir com a densificação contando-se com a possibilidade de se ter fase líquida na sinterização. Dessa forma pode-se obter densidades relativas entre 95% a 98%, com propriedades magnéticas e mecânicas otimizadas.

Neste projeto aspectos microestruturais como porosidade, presença de outras fases e tamanho de grão são investigados e relacionados com as propriedades magnéticas determinadas para amostras na forma de toróide (anéis sinterizados com enrolamentos primário e secundário)

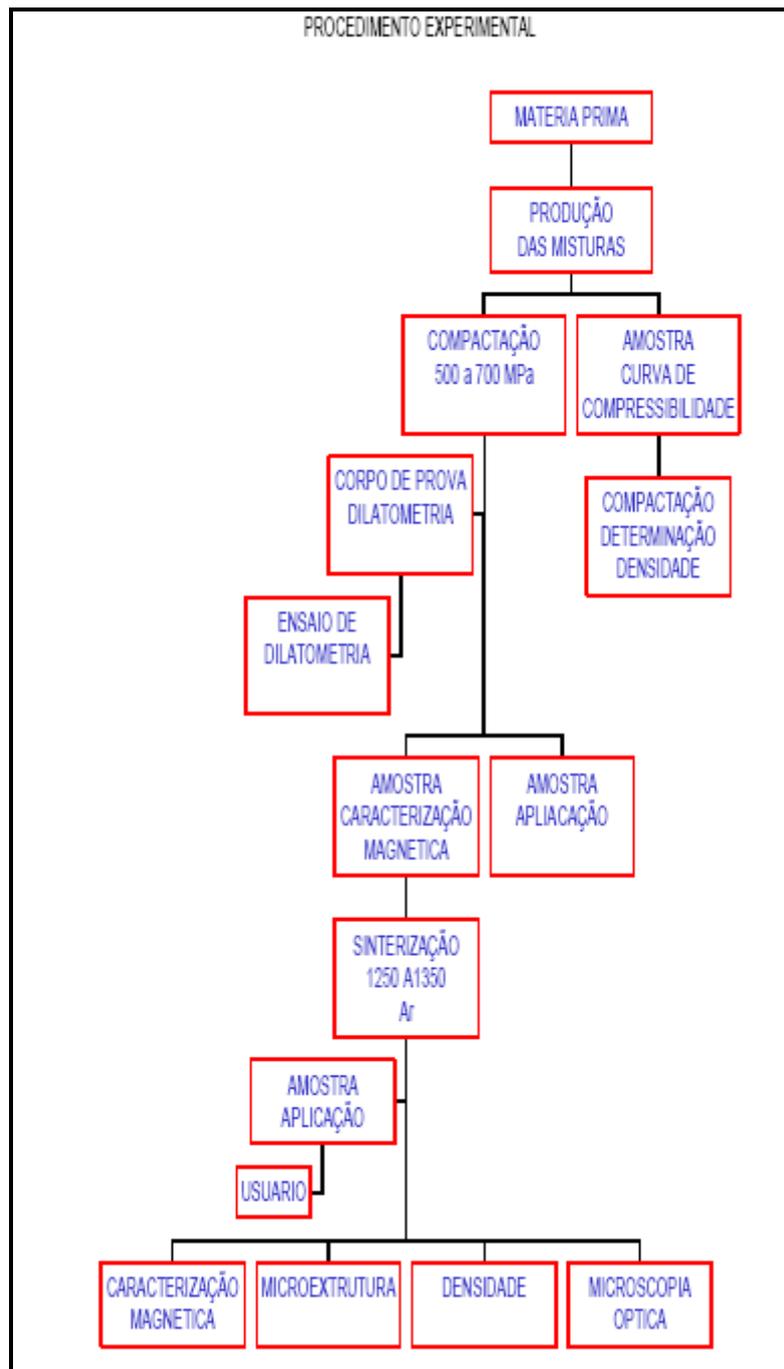
## **Resultados e Discussão**

As misturas de pós foram compactadas em diferentes ferramentas para obtenção de corpos de prova para curva de compressibilidade, dilatométrica, caracterização magnética, determinação de densidade, microscopia óptica e produção de protótipos. A seguir, foram realizadas sinterizações entre 1250°C e 1350°C em todas as amostras. Realizou-se uma caracterização magnética de cada uma das condições investigadas. Estas informações permitem, em conjunto com outros parâmetros, como tamanho de grão (microscopia óptica), estabelecer correlações com as variáveis de processo, no sentido de determinar qual dessas variáveis são mais importantes. O fluxograma apresentado na figura 1, a seguir, resume a metodologia empregada.

A presença do fósforo, o aumento da pressão de compactação e a utilização de condições de sinterização “otimizadas” (maior temperatura/tempo) aumentam a densidade do sinterizado.

A temperatura/tempo de sinterização afeta acentuadamente a permeabilidade, por outro lado o efeito do fósforo é “controverso”: A 1150°C e a 1250°C parece não haver efeito algum. A 1350°C o efeito é claro, ou seja, a presença de fósforo aumenta a permeabilidade magnética máxima.

A coercividade DC segue o mesmo comportamento que o da permeabilidade. Já a coercividade com frequência sobre forte influência do teor de silício, como verificado principalmente para amostras sinterizadas a 1350°C e para 60Hz. Neste caso, quanto mais elevado o teor de silício, menor a coercividade



**Figura 1.** Fluxograma da metodologia

## Conclusões

- Nas ligas FeSi tanto as escoabilidades como as densidades aparentes são muito próximas, portanto não há efeito relevante na escoabilidade com a adição de Fe<sub>3</sub>P.
- O aumento do teor de silício reduz a densidade a verde nas ligas FeSi. Esta redução é maior quanto menor a pressão de compactação.

- Como esperado, a densidade a verde, para ligas FeSi e FeSiP, aumenta com a pressão de compactação, e como já discutido para as curvas de compressibilidade a densidade a verde aumenta com redução de silício.
- Para as ligas FeSi e FeSiP, o aumento da pressão de compactação, o aumento da temperatura de sinterização e a introdução de fósforo levaram a um aumento na densidade do sinterizado.
- Os dilatogramas para as ligas FeSi e FeSiP indicam que a presença do fósforo, que pode ser verificada pela expansão ao redor de 1050oC (fusão do Fe<sub>3</sub>P), favorece a contração. Tomando-se como referência a temperatura de 1250oC, nas curvas de aquecimento, percebe-se este efeito na contração, que deve estar ligado à presença de fase líquida transiente.

## **Agradecimentos**

Daniel Rodrigues e Gilberto Vicente Concilio (BRATS), e IPT. MF de Campos agradece ao CNPq

## **APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA**

### **01 - TÍTULO**

**“Um Estudo Exploratório sobre os Fatores Críticos de Sucesso para os Modelos de Gestão para a Gerência de Projetos em Organizações sob a ótica panorâmica da realidade brasileira”**

### **03 - RESUMO**

Este projeto visa compilar várias vertentes de pesquisa do conhecimento humano que compõem a implantação e implementação de modelos de gestão de Gerência de Projetos em Organizações privadas e/ou públicas.

Como parte deste estudo buscar-se-á realizar um amplo diagnóstico sobre os processos de planejamento e controle adotados pelas principais organizações, de vários setores econômicos, atuantes no Brasil. Uma meta importante será descobrir o “status” de maturidade administrativa das organizações, no tocante às questões vinculadas ao Planejamento, e os respectivos controles e ações advindas, cotejando com suas congêneres internacionais.

A pesquisa terá um caráter qualitativo e quantitativo e buscará utilizar todos os possíveis recursos metodológicos disponíveis, a fim de propiciar robustez ao processo investigativo e representatividade e qualidade aos resultados a serem encontrados.

Como resultado final para este projeto, pretendemos avaliar vários Modelos de Gestão para a gerência de projetos das organizações privadas e/ou públicas, sob a ótica da realidade brasileira, e, partindo desta análise, propor uma metodologia que possa se adaptar às especificidades das ditas organizações e que tenha como foco melhorar a eficiência e a eficácia dos processos de planejamento e controle. Pretende-se, por fim, melhorar o relacionamento da Universidade Federal Fluminense com a sociedade, através do aumento de sua participação na vida econômica dessa sociedade.

### **Objetivos**

Este trabalho tem como objetivo iniciar o aluno na pesquisa científica, colocando-o em contato com diversos conceitos científicos de como diagnosticar, analisar e propor soluções estratégicas num ambiente competitivo.

Outro aspecto de extrema importância se refere ao estreitamento entre a teoria e a prática aos olhos do aluno, abordadas num tom consensual, bem como na aproximação frutífera entre a iniciativa privada e a Universidade, demonstrando cabalmente a importância da Universidade Federal Fluminense como fonte irradiadora de pesquisa e, em última análise, propulsora do desenvolvimento da sociedade.

Neste caso, a Universidade Federal Fluminense estará em consonância com as funções básicas que uma Universidade deve exercer junto à sociedade, ou seja, complementar a educação e aplicar esta ação educadora na prática. Isto se materializa através de projetos voltados às necessidades prementes da sociedade, da qual a Universidade faz parte.

Deste modo, pretendemos com este trabalho diagnosticar como vários fatores críticos de sucesso para os modelos de gestão para a gerência de projetos adotada por várias organizações estão motivando e comprometendo sua estrutura funcional e estratégica, bem como capacitando à

organização a fim de obter bons retornos financeiros e uma inserção mais contundente no mundo dos negócios competitivos.

## Relevância

A relevância deste projeto se materializará em função de abordar temas de extrema importância no mundo dos negócios. Hoje, o Brasil está passando por uma série de transformações, que o colocam em contato com uma realidade de mercados globais e muitos competitivos entre os seus participantes.

Esses mercados globais estão alavancando o progresso do desenvolvimento social e, para fazermos parte deste quadro global, faz-se necessário rompermos algumas barreiras sócio/produtivas que herdamos de um passado voltado para dentro de si, expurgando o novo e o estrangeiro.

Posto isto, nosso trabalho pretenderá contribuir na construção desse novo Brasil, mais vocacionado para o futuro e a modernidade. A contribuição deste trabalho ficará no campo da análise e diagnóstico de como as organizações estão estruturando seus sistemas de gestão, com o intuito de garantir para si e os seus aliados uma vantagem competitiva segura e durável, por meio da gerência de projetos suportados por uma metodologia robusta de planejamento e controle.

Finalizando, entendemos que os alunos de graduação, particularmente a aluna de engenharia de produção, é portador de um atual conhecimento científico e tecnológico relevante à sociedade. Acreditamos que a boa condução deste conhecimento garantirá o sucesso profissional e a correta inserção competitiva desses alunos no mercado de trabalho atual.

## 06 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa deste projeto será quali-quantitativa e originar-se-á de uma pesquisa exploratória e conceitual inicial sobre os impactos e/ou a importância dos fatores críticos de sucesso, dentro de um modelo de gestão contextualizado dentro da gerência de projetos. Esta fase exploratória irá possibilitar definir as hipóteses centrais da pesquisa quali-quantitativa. A figura 1 mostra todo o contexto da pesquisa na fase exploratória.

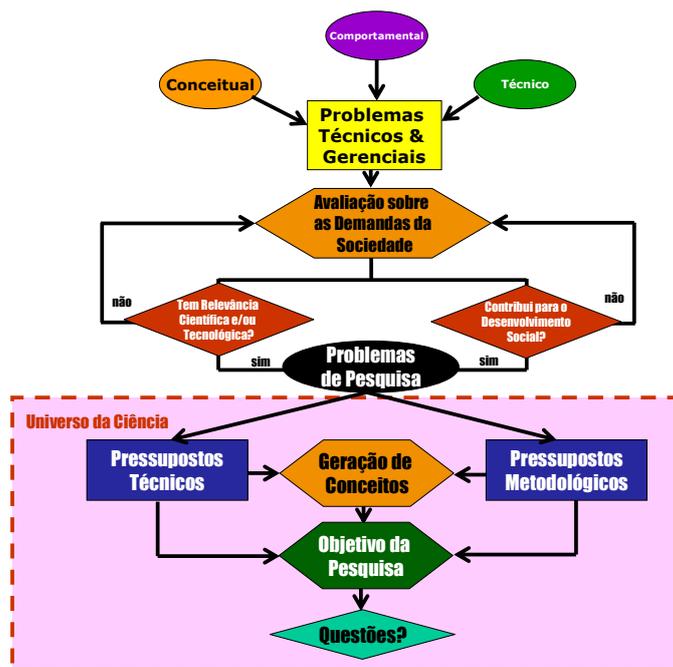


Figura 1: Contexto da pesquisa – Fase Exploratória

Com a definição das hipóteses centrais, feitas na fase exploratória da pesquisa, pode-se iniciar as ações de pesquisa da fase quali-quantitativa. Nesta fase, buscar-se-á avançar em duas frentes: a primeira, usar estratégias qualitativas que busquem registrar as percepções de especialistas, utilizando todas as possíveis técnicas envolvidas com as estratégias qualitativas; a segunda, utilizar estratégias quantitativas com vistas a validar ou não as hipóteses centrais estabelecidas. Esta validação ou não será amparada pelas técnicas estatísticas mais aplicáveis. Serão utilizados métodos e técnicas de investigação que podem retirar de grupo amostral respostas confiáveis, a fim de proceder à validação das hipóteses centrais. A figura 2 constata isso.

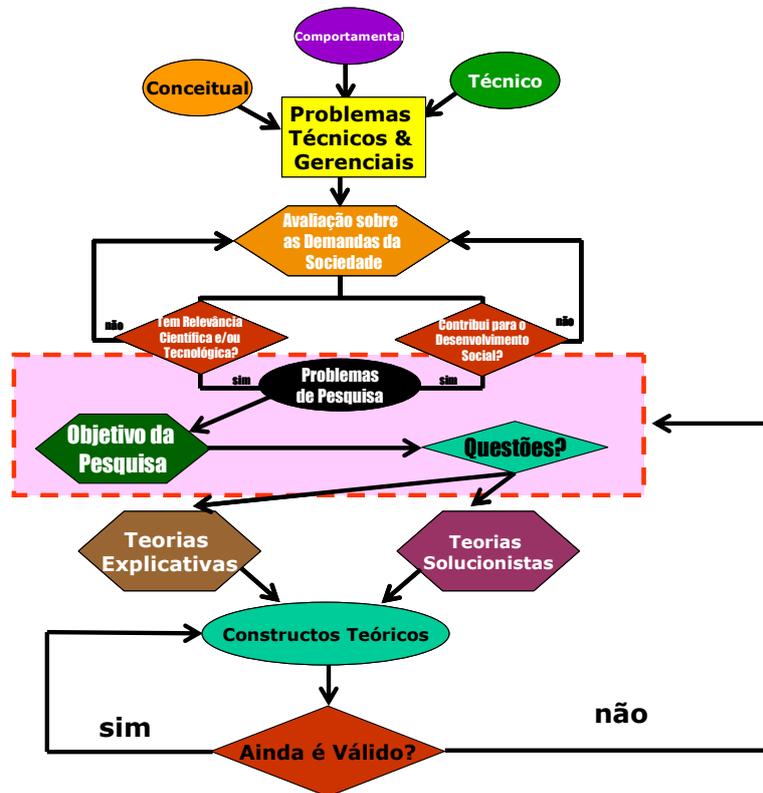


Figura 2: Contexto da pesquisa – Fase Quali-Quantitativa

O delineamento da pesquisa se dará como mostrado na figura 3. Com a fase exploratória, se estabelece o escopo da pesquisa e se fortalece as bases teóricas e metodológicas da pesquisa. Após isso, far-se-á um piloto, a fim de testar todas as decisões e avaliar se a pesquisa estará ou não no caminho correto, tendo a possibilidade de alcançar os resultados pretendidos.

Com o piloto validado, poder-se-á partir para a pesquisa em escala e, com todos os cuidados metodológicos a serem tomados, pode-se, ao final, alcançar os objetivos e as conclusões terem a relevância desejada.

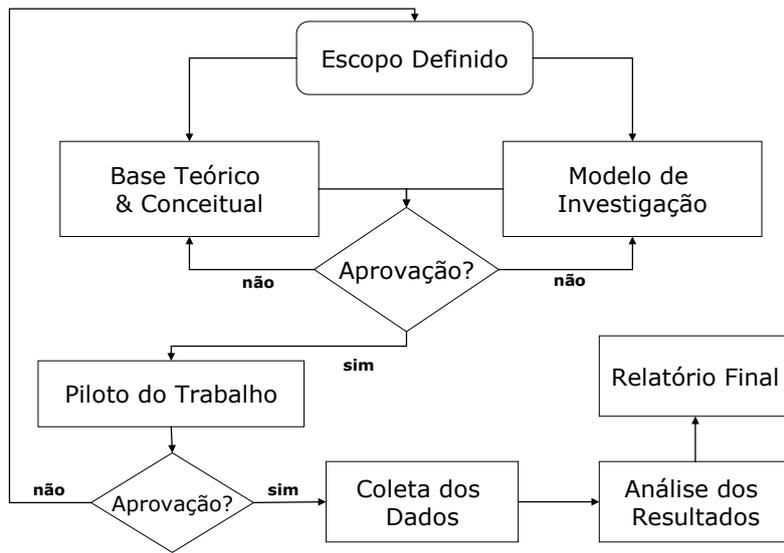


Figura 3: Delineamento da pesquisa

# **Levantamento e caracterização das demandas tecnológicas no APL da Bacia de Campos associadas à sustentabilidade do modelo de exploração e produção de Petróleo e Gás na Região da camada do Pré-Sal**

**Thaís de Freitas (bolsista PIBIC), Rodolfo Cardoso (Orientador).**  
email: [thaisa.freitas@yahoo.com.br](mailto:thaisa.freitas@yahoo.com.br)

*DCT/PURO/UFF + Incubadora de Empresas da UFF, Rua Recife, s/número, Bairro: Jardim Bela Vista, Cidade: Rio das Ostras, UF:RJ, CEP:28890-000*

Palavras Chave: Levantamento de Demanda, Indústria de Petróleo e Gás, Bacia de Campos.

## **Introdução**

No Brasil, muitas empresas que fornecem serviços e materiais indiretos para a indústria de petróleo e gás natural têm sido desafiadas pela Petrobras a suprir demandas tecnológicas de vanguarda. Adicionalmente, a Petrobras trabalha na fronteira tecnológica em vários sistemas complexos, o que pode dar oportunidade para que seus fornecedores alcancem padrões de competitividade internacional em antecipação aos concorrentes externos.

Apesar dessa situação favorável à indústria nacional, são poucas as empresas brasileiras que vêm acumulando competências específicas para atuar nessa indústria, a predominância de fornecimentos externos e/ou de capital estrangeiro ainda é marcante.

Partindo da lógica do que foi exposto acima, o presente projeto representa uma complementação do sub-projeto denominado de Programa de Pré-incubação de Empresas Inseridas no Arranjo Produtivo Local de Petróleo, Gás e Energia da Bacia de Campos (INCAPLRJ), coordenado pela Rede de Incubadoras de Empresas da UFF (INITIA) e que será realizado junto ao Pólo Universitário de Rio das Ostras - PURO.

O INCAPLRJ, por sua vez, se insere no escopo de um projeto denominado de Centro de Desenvolvimento de Protótipos Petróleo (CEDEP), financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP e apoiado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, no âmbito do Plano Nacional de Ciência e Tecnologia MCT/FINEP/CT-Petro, de incubação de empresas.

Dentro desta perspectiva, a Incubadora de Empresas da Universidade Federal Fluminense criou em 2009 o Laboratório de Empreendimentos Inovadores (LEI) na cidade de Rio das Ostras (município localizado na Região das Baixadas Litorâneas, no Estado do Rio de Janeiro), a fim de alavancar o avanço tecnológico do parque produtivo local.

Assim, o projeto aqui apresentado representa um mecanismo de apoio aos objetivos do INCAPLRJ, fornecendo informações tanto quantitativas quanto qualitativas referentes às demandas técnico-científicas e logísticas que se apresentarão ao APL da Bacia de Campos durante a execução das atividades de exploração e produção petrolífera no Pré-Sal.

## **Resultados e Discussão**

A seguir é apresentada uma tabela que resume as principais lacunas no atendimento das demandas da indústria de Petróleo e Gás.

Aços Especiais
Calandragem

Internos de Torres
Condensador de Superfície e Trocador de Calor para Alta Pressão
Guindastes de grande porte
Forno de Aquecimento
Air-Cooler
Válvulas em aço forjado acima de 4''
Válvulas em aço fundidas de grande diâmetro( Ø >14)
Bomba Alternativa > 2000 Lit/min
Bomba Centrífuga até 150 m <sup>3</sup> /h
Motores a Diesel maior 600Kw
Bare Compressor

A partir da análise desta tabela podemos concluir que diversos setores necessários para o atendimento das necessidades da indústria de Petróleo e Gás ainda são carentes de produtos e serviços específicos, onde estas podem ser consideradas como um oportunidade de desenvolvimento para a indústria local, ou até mesmo, oportunidade de criação de spin-off.

O trabalho apresentado foi baseado principalmente em pesquisas de caráter qualitativo, sendo necessário ainda realizar um maior aprofundamento do mesmo baseando-se na proposta de desenvolvimento de futuros estudos quantitativo nesta área, incluindo previsão de demanda através de diversas técnicas.

## Conclusões

Inúmero são os esforços realizados no Brasil e no mundo para estabelecer Regiões de Aprendizado ou Sistemas Locais de Inovações. Alguns alcançaram seus objetivos, mas muitos fracassaram. O Brasil ainda tem um longo caminho a percorrer, devendo inicialmente, incentivar suas empresas a terem uma cultura baseada na pesquisa e inovação.

Acredita-se que este estudo seja somente um pequeno passo para o processo de transição cultural necessária no ambiente industrial nacional, porém também é encarado como um incentivo inicial, abrindo portas de novas oportunidades para tais indústrias.

É importante, neste momento que as crenças que norteiam esse projeto, bem como suas atividades, sejam colocadas em discussão dentro de um ambiente acadêmico. Essa condição permitirá identificar proativamente obstáculos futuros e orientar o detalhamento das fases do projeto que se seguirão.

## Agradecimentos

Agradeço ao PIBIC pela oportunidade de execução desta pesquisa que muito agregou meus conhecimentos, principalmente tratando-se da cadeia produtiva de Petróleo e Gás. Agradeço também ao meu Orientador Rodolfo Cardoso que me apoiou durante todo processo de execução da pesquisa.

## **Título do projeto que será apresentado**

**André Rodrigues Lemos (bolsista PIBIC), Carlos Eduardo Lopes da Silva (mestrando),  
Rodolfo Cardoso (Orientador)**  
email: [andrelemos16@gmail.com](mailto:andrelemos16@gmail.com)

*DCT/PURO/UFF + Incubadora de Empresas da UFF, Rua Recife, s/ número, Bairro: Jardim Bela Vista,  
Cidade: Rio das Ostras, UF:RJ, CEP:28890-000*

Palavras Chave: *parques tecnológicos, inovação, incubadora de empresas, regiões de inovação*

### **Introdução**

O atual modelo de crescimento econômico mundial tem gerado enormes desequilíbrios; se por um lado nunca houve tanta riqueza e fartura no mundo, por outro lado, a miséria, a degradação ambiental e a poluição aumentam dia-a-dia. Diante desta constatação e necessidade, surge a idéia do Desenvolvimento Sustentável, buscando conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e o fim da pobreza no mundo (AGUIAR, 2007).

Estudos mostram que a criação de zonas de inovação e o estabelecimento de regiões de aprendizado (Learning Regions) são elementos-chave para a nova era global do capitalismo baseado no conhecimento. Segundo Florida (2000), estas regiões têm a função de manter um ciclo de criação, coleta e reposição de conhecimentos e idéias, assim como promover uma infra-estrutura que facilite o fluxo de conhecimento, idéias e aprendizado.

De maneira geral, podemos observar que a universidade, enquanto instituição empreendedora e voltada para a produção de conhecimento inovador passa a exercer importante função catalisadora deste processo. É neste contexto que as Incubadoras de empresas são criadas, promovendo a busca de formatos organizacionais alternativos, com a finalidade de alcançar uma maior participação das universidades no desenvolvimento sócio-econômico do país, principalmente através de uma maior articulação entre as esferas acadêmicas, empresariais e governamentais.

A Incubadora de Empresas da UFF criou, em 2009, o Laboratório de Empreendimentos Inovadores (LEI), situado em Rio das Ostras, cuja finalidade é alavancar o avanço tecnológico do parque produtivo local e promover o desenvolvimento de empreendimentos inovadores. Tal iniciativa objetiva o adensamento tecnológico do APL de Petróleo, Gás e Energia da Bacia de Campos e, conseqüentemente, propiciar a geração e fixação de empregos de alto valor agregado, intensivos em conhecimento.

Atualmente, o LEI é ator representativo na região, promovendo cursos de capacitação em empreendedorismo e inovação, auxílio ao desenvolvimento de projetos junto às empresas locais, apoio a elaboração de planos de negócios de diversos empreendedores, e principalmente parcerias e articulações com universidades, centros de pesquisa, empresas e outras organizações como Sebrae, Rede-Petro e Prefeitura de Rio das Ostras.

É impar a oportunidade de um novo patamar na região, consolidando a trajetória de capacitação, desenvolvimento tecnológico e apoio ao surgimento de novos negócios, por meio da instalação física de um centro de referência em temas de fomento ao desenvolvimento tecnológico e associado aos principais assuntos levantados como necessidade da região.

É sobre esse objetivo que se configura as atividades do bolsista PIBIC, contribuindo para o desenvolvimento do projeto de um Centro de Referência em Inovação e Sustentabilidade Operacional (CRIOS), instalando na região o primeiro aporte ao desenvolvimento tecnológico ligado a sustentabilidade operacional, risco, meio ambiente e segurança. O CRIOS representaria um alinhamento das ações da universidade e órgãos de fomento em direção as orientações de interiorização sinalizadas pelos Governos Federal e Estadual, indo ao encontro de uma necessidade atual, enormemente ampliada com a exploração no pré-sal.

Tendo em vista a filosofia transdisciplinar da UFF, a capilaridade no estado do Rio de Janeiro e sua abrangência nas áreas de conhecimento, a proposição do CRIOS é abordar a gestão sustentável com

foco em redes temáticas de relacionamento e cooperação, permitindo que competências de laboratórios e centros de pesquisa, que sejam referências em suas respectivas áreas, possam desenvolver projetos em parceria, criando uma lógica diferenciada no escopo de projeto e possibilitando a execução de trabalhos complexos sem perda do aprendizado e conhecimento adquiridos durante as etapas isoladas. Isso faz do CRIOS um ambiente de sinergia e de soluções rápidas e inovadoras.

### **Resultados e Discussão**

O Centro de Referência de Inovação para Operações Sustentáveis (CRIOS) tem como missão atender às demandas ambientais e gerenciar os riscos de grandes empreendimentos, gerando valor para as empresas e contribuindo para o surgimento de novos negócios. Na sua proposta de promover soluções inovadoras e sustentabilidade o CRIOS é constituído sob três pilares:

- Centro de Pesquisas e Inovação, responsável pela coordenação de projetos de pesquisa;
- Núcleo de Inovação Operacional, responsável por identificar oportunidades de geração de valor através da interação com a indústria na área operacional;
- Unidade Operacional da Incubadora de Empresas, capaz de transformar em novos empreendimentos as oportunidades percebidas tanto em projetos de pesquisa, quanto através da lógica de Inovação Operacional.

Os esforços de pesquisa orientados a elaboração do quadro conceitual do projeto CRIOS vem gerando diversas discussões para a concepção de um modelo ideal para a gestão sustentável das empresas inseridas no arranjo produtivo da Bacia de Campos, contribuindo para as ações de planejamento do parque tecnológico em Rio das Ostras.

Num contexto mais amplo, e apoiado por outros estudos, o desenvolvimento do projeto permitirá consolidar a estratégia de implementação de um Centro de Referência voltado para a pesquisa, desenvolvimento e incubação de empreendimentos que atendam as necessidades de sustentabilidade operacional dos negócios da indústria de Petróleo e Gás da Bacia de Campos.

Adicionalmente, as metas e produtos gerados permitiram maior assertividade na captação de recursos em prol das políticas públicas, federal e estadual, de interiorização do conhecimento e da ciência.

O CRIOS fortalecerá a relação entre Universidade, Governo e empresas locais, consolidando a “hélice tripla” do desenvolvimento da inovação e possibilitará o estabelecimento de uma região de aprendizado no APL de Petróleo e Gás da Bacia de Campos.

Atuando sobre as ciências de desenvolvimento sustentável, o CRIOS quando devidamente instalado, poderá orientar os novos desafios da “ampliação” da indústria instalada atual com a exploração em pré-sal. Percebe-se que empreendedores atendidos pelo CRIOS e por uma incubadora associada poderão se beneficiar com:

- redução do tempo e o custo do desenvolvimento de novos produtos;
- redução do tempo e o custo de desenvolvimento de novas tecnologias;
- melhoria na eficácia dos esforços de inovação (grau de acerto);
- identificação e promoção de competências e gargalos tecnológicos;
- antecipação dos movimentos de seu ambiente de negócios;
- aumento da vantagem competitiva da empresa e de toda a região.

Como resultado das atividades do bolsista, obtivemos:

- Apresentação na Agenda Acadêmica de 2010 da UFF em Rio das Ostras;
- Elaboração das Estruturas Organizacionais (organogramas): Instituto CRIOS, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento CRIOS, Incubadora de Empresas, entre outros;
- Esboço de uma provável planta do CRIOS e a sua localização;

- Artigo aprovado no XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção 2011, ENEGEP 2011.

### **Conclusões**

O CRIOS pode ser entendido como o Parque Tecnológico do Instituto de Ciência e Tecnologia do Polo Universitário de Rio das Ostras (PURO). A estrutura organizacional do Parque é dividida em três grandes atividades:

#### **Instituto CRIOS**

O Instituto se caracteriza como uma OSIP e será coordenado por um Comitê Gestor composto pelos principais atores envolvidos no projeto. Deverá responder pelas atividades de Operação, Gerenciamento e Capitalização do parque Tecnológico.

#### **Centro de Pesquisa**

Deverá abrigar fisicamente os laboratórios e grupos de pesquisa do ICT/PURO, mas as atividades de cada laboratório serão independentes.

#### **Incubadora de Empresas**

Terá a missão de prover mecanismos facilitadores para inserção de novos produtos/serviços desenvolvidos pelos laboratórios da Universidade ao mercado.

A localização do projeto em Rio das Ostras está atrelada aos fatores competitivos locais, visto que a cidade reúne as condições propícias ao sucesso deste empreendimento. Em primeiro lugar, pela proximidade à sede da Petrobras em Macaé, que viabiliza a interação com as principais empresas da cadeia. Segundo, por ter uma Zona Especial de Negócios capaz de abrigar fisicamente o projeto num ambiente industrialmente ativo. A terceira grande vantagem é de a região oferecer uma vasta gama de cursos universitários e técnicos, além de cursos à distância.

A Zona Especial de Negócios (ZEN) que atualmente, de acordo com a Prefeitura, conta com a concessão de uso para 62 empresas, 24 em operação e 38 em fase de instalação, sendo 65% das empresas atuantes no setor petróleo e gás on e off-shore. Por esses motivos, o projeto se destaca.

### **Agradecimentos**

Agradeço ao CNPq por apoiar não só esse projeto que participo, mas também todos os outros projetos de iniciação científica. Ser um bolsista PIBIC é uma honra, aonde podemos desenvolver conceitos e colocá-los em prática, transferindo o conhecimento adquirido em sala de aula para a prática em forma de pesquisa. Agradeço ao meu orientador Rodolfo Cardoso junto com a UFF pela oportunidade dada a mim. Aos meus companheiros do Laboratório de Empreendimentos Inovadores (LEI), onde foi realizada toda a pesquisa e cedida toda a infraestrutura necessária para a realização do projeto, gostaria de deixar o meu agradecimento pelo apoio, em especial agradeço ao Carlos Eduardo Lopes por ter sido o coorientador do projeto.

**ATENÇÃO:** Mantenha a formatação indicada neste documento. O resumo do trabalho poderá ter de 1 a 4 páginas e será publicado no CD de resumos.

# **Desenvolvimento de um Sistema de Informação para suporte ao cuidado multidisciplinar em Insuficiência Cardíaca**

**Jéssica Soares dos Santos (bolsista PIBIC), Felipe Rocha de Barros Cabral (graduando), Eduardo Thomaz de Carvalho (graduando), José Raphael Bokehi (Orientador)**  
email: [s.jessicasoares@gmail.com](mailto:s.jessicasoares@gmail.com)

*Instituto de Computação / Departamento de Ciência da Computação  
Rua Passo da Pátria 156, Bloco E - 3º andar*

Palavras Chave: *Insuficiência Cardíaca, Sistema de Informação em Saúde, Hospital Universitário Antônio Pedro*

## **Introdução**

Os pacientes com insuficiência cardíaca precisam do acompanhamento de uma equipe clínica multidisciplinar. O Centro de Assistência e Pesquisa em Insuficiência Cardíaca do Hospital Universitário Antônio Pedro conta com uma equipe interdisciplinar de saúde, composta por médicos, enfermeiros, farmacêuticos e fisioterapeutas. A finalidade deste projeto de Iniciação Científica é de aplicação prática pois visa auxiliar o trabalho dessa equipe com a implantação de um sistema que irá facilitar a coleta de dados para análise e pesquisa e o controle de pacientes dos pacientes deste ambulatório. O sistema consiste em quatro módulos diferentes: Módulo de Cadastro de Pacientes, Módulo de Cadastro de Usuários, Módulo Médico e Módulo de Pesquisa. O módulo de cadastro de pacientes permite ao usuário incluir pacientes e seus dados demográficos, resultados de exames, estadiamento da doença entre outros. O módulo de cadastro de usuários é responsável pela inclusão de novos usuários e também pela segurança do sistema pois é neste módulo que se define a que funcionalidades e a que módulos um determinado usuário tem permissão de acesso. Informações relativas aos exames, consultas e o histórico médico são armazenadas no módulo médico. O módulo de pesquisa, por sua vez, permite a recuperação dos dados informados nos outros módulos.

## **Resultados e Discussão**

O preenchimento de prontuários é uma tarefa necessária e muito frequente nos hospitais. No entanto, a busca em formulários manuais desperdiça muito tempo e dificulta a troca de informação no cotidiano dos profissionais de saúde. O sistema foi desenvolvido para funcionar com base na Web e sua subdivisão em módulos permite que os usuários do sistema acompanhem a situação de cada paciente sob sua responsabilidade e seus tratamentos de forma simples, o que facilita o controle dos médicos sobre os pacientes e melhora a organização e o gerenciamento da equipe multidisciplinar que, com acesso as informações relativas a cada paciente estará melhor apta para tomar decisões relacionadas aos cuidados dos pacientes. O processo utilizado no desenvolvimento do Sistema de Informação em Saúde se baseou em nas seguinte atividades de arcabouço básicas: planejamento, modelagem, construção e implantação. Este processo foi bastante útil para as atividades de comunicação (elicitación de requisitos e na comunicação entre os vários envolvidos no processo de desenvolvimento), de planejamento, de modelagem (documentação do sistema), de construção (casos de teste) e de implantação, facilitando o processo de futuras manutenções e evoluções. projeto o padrão de arquitetura adotado foi o padrão MVC adaptado para *Web*. Este padrão é o mais indicado para aplicações Web por possuir as seguintes características: separação clara entre a camada *Model* e a camada *View*, manutenção facilitada, reaproveitamento de código e melhor visibilidade da camada *Model*. O protótipo desenvolvido é constituído pelo núcleo e pelo módulo médico. O núcleo é composto de dois módulos: o módulo de cadastro de paciente e o módulo de segurança. O módulo médico dará suporte ao preenchimento dos formulários relacionados aos atendimentos dos pacientes. Este sistema possibilita a visualização do histórico de um determinado paciente, assim como a geração de relatórios destas informações, permitindo que os avanços dos quadros dos pacientes possam ser acompanhados pela equipe médica.

## **Conclusões**

O objetivo deste projeto foi criar um software de suporte que atendesse às necessidades da equipe multidisciplinar do Centro de Assistência e Pesquisa em Insuficiência Cardíaca do Hospital Universitário Antonio Pedro. O protótipo desenvolvido se refere às consultas médicas e deverá ser colocado em teste no ambulatório. A partir do processo de desenvolvimento deste módulo, poderão ser iniciadas as atividades de desenvolvimento dos módulos da farmácia, enfermagem e fisioterapia.

# Simulações Científicas Inteligentes – Tornando Aplicações MPI Autônomicas e Maleáveis

**Felipe dos Santos Ribeiro (bolsista PIBIC), Alexandre da Costa Sena (Co-Orientador) e  
Eugene Francis Vinod Rebello (Orientador)**  
email: [feliper@ic.uff.br](mailto:feliper@ic.uff.br)

*SGCLab, Instituto de Computação,  
Universidade Federal Fluminense (UFF)  
Rua Passos da Pátria 156, Bloco E, 3o andar  
São Domingos, Niterói, RJ, CEP: 24210-240*

Palavras Chave: Aplicações científicas; Computação paralela; Computação autônoma; Maleabilidade; Escalonamento dinâmico.

## Introdução

Devido à constante demanda de poder computacional por parte dos cientistas, engenheiros, economistas entre outros, e do alto custo dos supercomputadores surgiu a computação em cluster, que permitiu aos pesquisadores uma plataforma paralela de pequeno ou médio porte por um custo acessível. Como um cluster possui recursos homogêneos e normalmente reservados para uma aplicação por vez, o trabalho de criar e gerenciar aplicações em um cluster é bastante simples. Porém, para aplicações de grande porte o uso de cluster pode se tornar inviável devido a limitações financeiras ou de espaço físico. Daí instituições passaram a formar grades computacionais [FOSTER 2004] ou mais recentemente nuvens computacionais privadas e públicas [ZHANG 2010], onde os recursos subutilizados são disponibilizados por cada site para ser compartilhados entre instituições, utilizando diversas redes distribuídas em diferentes localidades oferecendo ao usuário um grande poder computacional a baixo custo.

Em grades e nuvens computacionais, normalmente os recursos são heterogêneos e o poder computacional de uma máquina nem sempre é fixo, uma vez que vários usuários podem compartilhar a mesma máquina. Por isso executar aplicações paralelas eficientemente é algo extremamente complexo. Existem sistemas que têm como objetivo facilitar o trabalho do programador, permitindo à aplicação adaptar-se às mudanças ocorridas nos recursos, tornando-a mais eficiente. Um exemplo é o EasyGrid AMS [NASCIMENTO 2005], que gerencia aplicações paralelas que utilizam a biblioteca MPI. Um dos recursos oferecidos pelo EasyGrid AMS é o escalonamento dinâmico, que coleta informações sobre o poder computacional de cada máquina atualmente, permitindo disparar tarefas nas máquinas menos sobrecarregadas. Isso aumenta a eficiência, pois as máquinas terminam de executar suas tarefas quase ao mesmo tempo, minimizando o tempo total da aplicação [NASCIMENTO 2008]. Mas para melhorar a eficiência de aplicações paralelas em ambientes heterogêneos, a escolha da granularidade das tarefas é tão fundamental quanto o bom escalonamento delas.

Portanto, para uma determinada aplicação, existem uma granularidade e escalonamento ideais, de tal forma que a soma do tempo de computação e overhead do paralelismo seja a menor possível. Nas grades computacionais compartilhadas, esses dois fatores se alteram conforme ocorrem mudanças na quantidade de recurso disponível à aplicação. Para uma execução eficiente, pode ser necessária, além de um escalonamento dinâmico, uma mudança dinâmica da granularidade. As aplicações evolutivas e maleáveis são capazes de alterar o número de processos durante a execução [MAGHRAOUI 2007].

Este trabalho tem por objetivo a implementação de uma aplicação maleável autônoma, ou seja, que não necessita da intervenção do usuário para adaptar-se às mudanças ocorridas no ambiente, visando tornar a execução ainda mais eficiente. Para isso será utilizado o gerenciador EasyGrid AMS, no qual deverá ser acrescentada uma camada de maleabilidade, e como um estudo de caso será utilizada uma aplicação de simulação astrofísica chamado N-Corpos, que calcula interações entre corpos celestes, também utilizado em diversas áreas da ciência. A aplicação N-

Corpos, cedida pelo *Astrophysics Institute* da Univeridade de Amsterdam, Holanda, foi escolhida, pois suas tarefas estão fortemente acopladas, havendo muita comunicação entre elas, tornando necessário um gerenciamento extremamente eficaz [GUALANDRIS 2007].

## Resultados e Discussão

Inicialmente foi realizado um teste com recursos homogêneos e estáveis, ou seja, sem a adição de carga em nenhuma das máquinas, com o objetivo de avaliar a sobrecarga do uso do AMS maleável. Contudo não houve muita perda de desempenho do N-Corpos AMS, exceto quando o número de partículas foi muito baixo, pois cada tarefa executa sua computação em décimos de segundo, ocorrendo sobrecarga na comunicação, criação de processos, monitoramento e gerenciamento dos processos. Mas essa diferença cai rapidamente para menos de 1% ao aumentar o número de partículas, e considerando que as simulações utilizarão centenas de milhares de partículas ou mais, a perda na eficiência não será significativa.

Para simular um ambiente heterogêneo e dinâmico, foi utilizado um programa que utiliza CPU constantemente, de forma a alterar o poder computacional disponível ao N-Corpos em função do tempo. Primeiramente, foi colocada uma carga em cada núcleo das máquinas  $n1$  e  $n2$  (16 núcleos no total) com o objetivo de cada núcleo de  $n1$  e  $n2$  disponibilizar apenas 50% de processamento. Após o instante  $t1=1300$  segundos retira-se a carga dos núcleos de  $n1$  e após o instante  $t2=2300$  segundos (a partir do início da execução) coloca-se carga nos núcleos de  $n3$ . Foram realizados 8 experimentos (A, B, C, D, E, F, G e H), todos com 300 mil partículas e 10 iterações de tempo.

1. Experimentos A e B - Não possuem escalonamento dinâmico nem maleabilidade
2. Experimentos C e D - Possuem apenas escalonamento dinâmico
3. Experimentos E e F - Possuem apenas maleabilidade
4. Experimentos G e H - Possuem escalonamento dinâmico e maleabilidade

O objetivo deste experimento é mostrar as vantagens do escalonamento dinâmico combinado à maleabilidade em uma aplicação fortemente acoplada em um ambiente dinâmico tanto em casos onde há quanto não há conhecimento da heterogeneidade inicial do ambiente.

Os experimentos (A, C, E e G) foram realizados considerando-se que o usuário não tem conhecimento sobre a heterogeneidade inicial do ambiente, logo o primeiro *passo* foi realizado como se o ambiente fosse homogêneo. Os experimentos (B, D, F e H) começam com a configuração mais adequada para a heterogeneidade inicial do sistema, com mais tarefas em  $n3$  por este possuir maior poder computacional. O tempo em segundos de cada *passo* e o tempo total de cada experimento é exibido na tabela 1. A tabela 1 também foi dividida em dois gráficos (figuras 1 e 2), que representam respectivamente o tempo levado em cada *passo* dos experimentos onde não há conhecimento sobre o sistema (A,C,E,G) e dos experimentos onde essa informação está disponível (B,D,F,H). Com essas figuras é possível perceber principalmente o ganho de desempenho dos experimentos com escalonamento dinâmico e maleabilidade sobre os experimentos sem esses ajustes ao ambiente. Também é possível perceber esse ganho de desempenho através dos diagramas de Gantt nas figuras 3 e 4, que representam os processos (cada retângulo) de um dos passos dos experimentos A e H (respectivamente). Os espaços onde não há retângulos significam que o processador está ocioso.

Os resultados mostram claramente o benefício em termos de desempenho e eficiência de uso dos recursos da versão da aplicação N-Corpos AMS maleável que é capaz de ajustar dinamicamente, por si só, as mudanças imprevisíveis no ambiente de computação.

Também foi avaliada a eficiência da escolha da granularidade. Na aplicação N-Corpos, a granularidade é definida em função de uma variável denominada  $w$ , porque o processamento total será dividido em  $w^2$  tarefas. Então foram comparados os tempos de execução da aplicação com valores de  $w$  na vizinhança do  $w$  escolhido pelo algoritmo de escolha da granularidade proposto nesse trabalho (denominado *melhor W*). Na tabela 2 é mostrada a porcentagem de poder computacional que cada máquina disponibiliza para cada ambiente em que a comparação foi feita.

ts	A	B	C	D	E	F	G	H
1	401,8	325,5	401,5	319,0	402,5	325,6	400,4	317,1
2	401,1	329,6	398,1	321,6	325,4	325,9	318,5	320,3
3	401,4	325,5	398,6	329,8	325,6	325,8	326,3	317,9
4	398,9	326,1	336,4	323,5	325,0	329,5	306,2	325,8
5	396,4	329,3	317,4	287,3	261,9	329,7	252,5	288,8
6	399,5	328,9	318,6	301,9	261,9	262,8	252,8	253,1
7	401,8	328,7	377,4	303,1	262,6	262,7	252,3	352,9
8	401,1	572,6	398,5	341,9	348,1	341,5	266,2	262,5
9	402,1	580,1	397,9	327,6	325,7	325,7	317,9	317,4
10	400,7	575,7	393,6	324,2	325,9	325,5	315,8	328,8
TT	4004,8	4022,2	3738,1	3179,9	3164,7	3154,8	3008,9	2984,5

Tabela 1: Tempo de execução de cada experimento

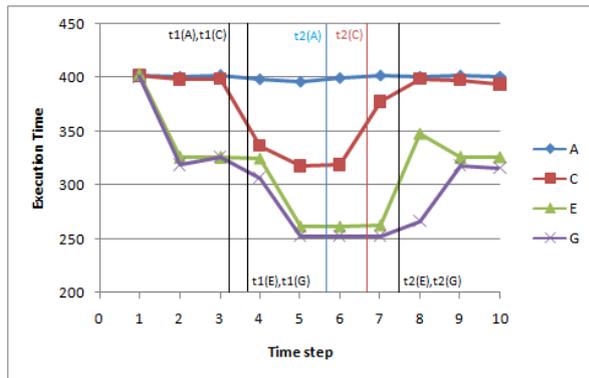


Figura 1: tempo de execução de cada *passo* dos experimentos A,C,E e G.

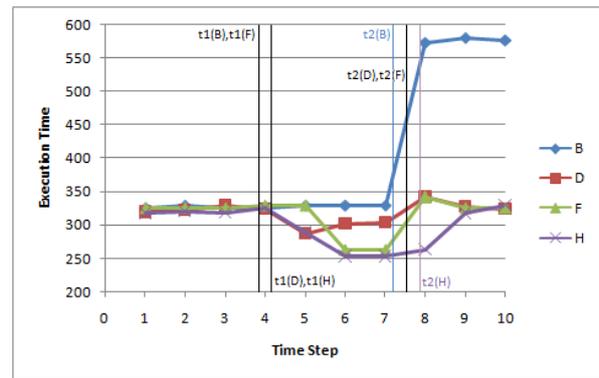


Figura 2: Tempo de execução de cada *passo* dos experimentos B, D, F e H.

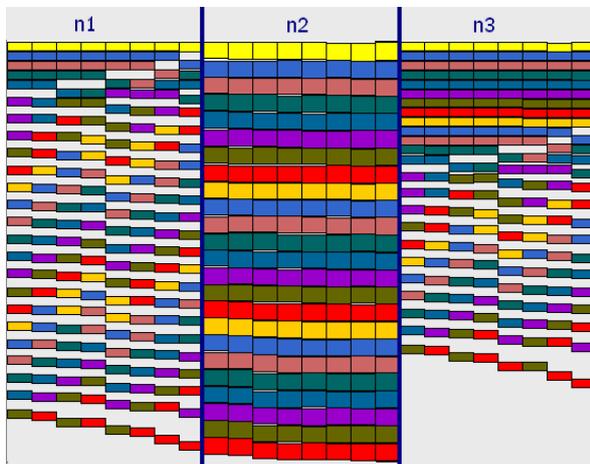


Figura 3: Execução de um dos *passos* do experimento A no intervalo entre t1 e t2.

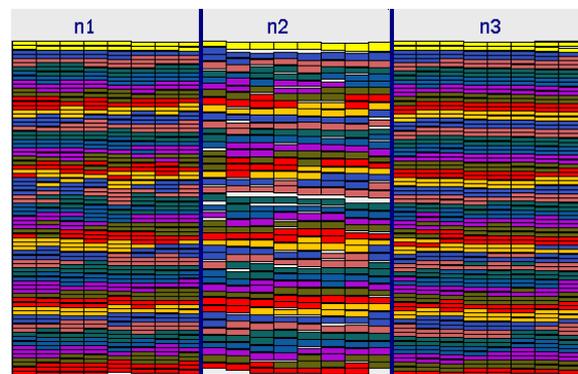
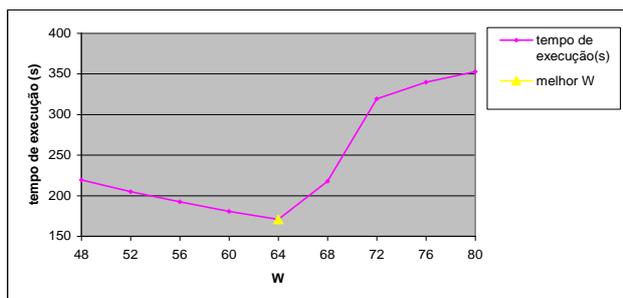


Figura 4: Execução de um dos *passos* do experimento G no intervalo entre t1 e t2

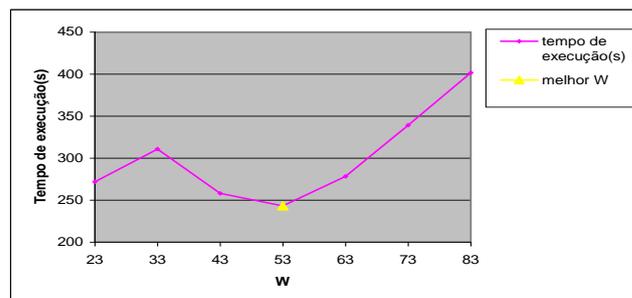
Ambiente	Nó 1	Nó 2	Nó 3	Nó 4	Nó 5	Nó 6
A	100%	100%	50%	50%	50%	50%
B	100%	100%	50%	33%	-	-

Tabela 2: Porcentagem de poder computacional disponibilizado para cada ambiente

As figuras 5 e 6 mostram os resultados das execuções da primeira e segunda configuração respectivamente. Em ambos os ambientes, o  $w$  escolhido pelo algoritmo foi o que proporcionou o melhor desempenho da aplicação, confirmando assim a eficiência da escolha da granularidade.



**Figura 5:** Comparação entre tempo de execução da aplicação N-Corpos com Ws próximos ao melhor W no ambiente A



**Figura 6:** Comparação entre tempo de execução da aplicação N-Corpos com Ws próximos ao melhor W no ambiente B

## Conclusões

Enquanto o compartilhamento de recursos evita que os processadores fiquem ociosos, aumentando a utilização dos mesmos, isso cria problemas sérios para execução eficiente de aplicações como simulações científicas. Conclui-se que a utilização do sistema gerenciador AMS incorporado a uma camada de maleabilidade, pode melhorar significativamente o desempenho destas aplicações em ambientes distribuídos e dinâmicos de larga escala, como grades computacionais e nuvens. Pois além de não reduzir significativamente o desempenho em máquinas homogêneas, está altamente preparada para as possíveis variações de poder computacional e heterogeneidade dos recursos disponíveis a aplicação. Isso possibilitará um melhor aproveitamento das tecnologias disponíveis, e reduz os investimentos em equipamentos necessários para pesquisa na fronteira de ciência. Além disso, não será necessário ao programador o conhecimento específico do funcionamento da grade, já que, com poucas alterações, é possível incorporar uma aplicação inicialmente feita para o uso de clusters homogêneos em um sistema gerenciador para grades. Este trabalho beneficiará principalmente as aplicações fortemente acopladas, como o algoritmo ring, utilizado em diversas simulações. Logo contribuirá para melhorias em diversas áreas de pesquisa em geral.

## Agradecimentos

Ao orientador Vinod Rebello, ao Alexandre Sena e Aline Nascimento cujas teses de doutorado serviu de iniciativa para este projeto e a todos os membros do laboratório SGCLab que me ajudaram a resolver todas as dificuldades. Ao CNPq e à UFF para o financiamento da minha bolsa PIBIC.

## Referências

- [FOSTER 2004] FOSTER, I. e KESSELMAN, C., *The GRID: Blueprint for a New Computing Infrastructure*. Morgan Kaufmann, 2004.
- [GUALANDRIS 2007] GUALANDRIS, A., ZWART, S. P., e TIRADO-RAMOS, A. Performance analysis of direct N-body algorithms for astrophysical simulations on distributed systems. *Parallel Computing* 33, 3 (2007), Elsevier.
- [MAGHRAOUI 2007] MAGHRAOUI, K., DESELL, T., SZYMANSKI, B., e VARELA, C. Dynamic malleability in iterative MPI applications. In *Proceedings of 7<sup>th</sup> International Symposium on Cluster Computing and the Grid*, IEEE Computer Society.
- [NASCIMENTO 2005] NASCIMENTO, A. P., SENA, A. C., DA SILVA, J. A., VIANNA, D. Q. C., BOERES, C., e REBELLO, V. Managing the execution of large scale MPI applications on computational grids. In *Proceedings of the 17th Symposium on Computer Architecture and High Performance Computing*, IEEE Computer Society.
- [NASCIMENTO 2008] NASCIMENTO, A. P., BOERES, C., e REBELLO, V. E. F. Dynamic self-scheduling for parallel applications with task dependencies. In *Proceedings of the 6th international Workshop on Middleware for Grid Computing*, ACM Press.
- [ZHANG 2010] ZHANG, Q. CHENG, L. e BOUTABA, R., Cloud computing: state-of-the-art and research challenges. *Journal of Internet Services and Applications*, Vol. 1, No. 1, pp. 7-18, 2010.

# Consistência de Modelos

Cássio Santos e Christiano Braga  
{cfernando,cbraga}@ic.uff.br  
Instituto de Computação  
Universidade Federal Fluminense

## Resumo

Este trabalho visa aplicar técnicas formais de verificação de modelos ao problema da verificação de transformação de modelos. Utilizamos lógica de descrição para verificar a consistência de transformações de modelos descritas através da abordagem de contratos de transformação.

## 1 Introdução

Desenvolvimento dirigido a modelos (DDM), é uma metodologia de desenvolvimento, na qual os modelos são considerados artefatos de primeira classe no desenvolvimento de software. Um software é descrito extensamente na forma de modelos e pode ser entendido como uma continuação natural da tendência de se elevar o nível de abstração do desenvolvimento de softwares na qual o desenvolvedor se preocupa cada vez mais com o que o software deve fazer, em vez de como implementá-lo. DDM coloca os modelos como principal artefato para o desenvolvedor de software. Através de técnicas de transformação, um modelo pode ser modificado para outras formas de representação, como código por exemplo, ou modelos em outros níveis, de forma a representar outros aspectos do software sendo modelado.

DDM pode ser utilizado para permitir que, através de modelos, analistas que detêm o conhecimento de sua área de atuação (como por exemplo analistas de segurança) descrevam, de maneira independente da plataforma de implementação, seus sistemas, que serão, em um momento posterior, automaticamente convertidos para a plataforma desejada, através de um transformador de modelos. Ao utilizar essa técnica, e através da verificação de propriedades sobre os modelos, é possível trazer a modelagem do sistema para o domínio do especialista. Esta abordagem reduz erros de implementação decorrentes de má interpretação das especificações descritas pelo analista ou de limitações decorrentes da falta de conhecimento do analista sobre a plataforma de implementação. A minimização de erros de implementação representa uma das vantagens da metodologia DDM, dentre outras, além de levar o desenvolvimento para a área de conhecimento do analista. Em DDM, domínios são representados por linguagens de modelos que, por sua vez tem sua sintaxe representada por metamodelos, que são modelos utilizados para descrever outros modelos.

Em um processo DDM, um importante aspecto é a definição de transformações. Neste trabalho foram abordadas as chamadas transformações modelo-modelo, onde o resultado da transformação é um modelo, em sua sintaxe abstrata, podendo ser posteriormente linearizado na sua sintaxe concreta. Uma transformação pode ser vista como relacionamento entre as sintaxes das linguagens de modelagem, relacionando linguagens de entrada e saída através de regras.

Outro aspecto importante neste processo é a validação, pois inerente a utilização de DDM está a interpretação dos modelos como artefatos de primeira classe, tornando-os pontos críticos do desenvolvimento. A validação é portanto a garantia de que o modelo representará o sistema como esperado e seguindo as especificações desejadas. Embora inúmeras formas de validação sobre modelos possam ser usadas de forma a reforçar o ponto crítico do desenvolvimento, neste trabalho foi escolhida a verificação de consistência sobre transformadores de modelos utilizando contrato de transformação, através de lógica de descrição (DL, sigla em inglês).

## 2 Metodologia

### 2.1 Fundamentação

A metodologia de DDM a abordada neste projeto, é chamada de contrato de transformação. Esta metodologia é fortemente baseada na validação e vê a transformação de forma particular. Em contratos de transformação, a transformação é definida através de um metamodelo, chamado metamodelo de transformação, obtido através da união disjunta dos metamodelos de entrada e saída, e da adição de relações entre os mesmos. Ao utilizar essa abordagem, aumenta-se a segurança de que o resultado da transformação é realmente o esperado. É verificada a consistência do modelo de entrada, do modelo de saída e da relação da entrada e da saída através do contrato de transformação. Chamamos de contrato de transformação, as propriedades do modelo de transformação.

Nosso grupo de pesquisa definiu em uma arquitetura abstrata para a transformação de modelos. A arquitetura é extensível de forma a receber múltiplas formas de verificadores.

A técnica de contratos de transformação é vantajosa em relação a outras técnicas de verificação de transformação pois utiliza-se de verificações que se complementam no que diz respeito a “visão de mundo”, sendo a visão de mundo fechado aquela na qual existe a presunção de que é falso aquilo sobre o qual não existe conhecimento de que seja verdadeiro, opondo-se a visão de mundo aberto, na qual existe a presunção de que é verdadeiro aquilo sobre o qual não existe conhecimento que seja falso.

Outra vantagem da técnica de contratos de transformação, é a presença verificadores que possuem diferentes abordagens sobre o modelo, sendo uma delas a interpretação do modelo como instância de metamodelo através de um diagrama de objetos, enquanto outra abordagem interpreta o modelo como um artefato capaz de produzir instâncias.

Enquanto que na verificação através de invariantes OCL, outra técnica de verificação empregada pelo grupo, observa-se o modelo através da visão de mundo fechado, e como uma instância do seu metamodelo, a verificação através de lógica de descrição, observa o modelo através da visão de mundo aberto e como um artefato capaz de produzir instâncias.

Durante a validação, um modelo pode ser classificado em diferentes níveis de relação com o resultado esperado. Um modelo é dito *bem-formado em relação a seu metamodelo*, ou simplesmente *bem-formado*, quando segue a estrutura descrita pelo seu metamodelo. Uma relação mais forte entre o modelo e seu metamodelo, é chamada de relação de *conformidade*. Um dado modelo “*m*”, é dito em conformidade com seu metamodelo “*M*”, quando “*m*” além de estar bem-formado em relação a “*M*”, preserva as propriedades de “*M*”, (descritas por exemplo na forma de invariantes OCL).

Anterior, porém, a classificação de boa-formação ou conformidade, é feita a classificação de consistência, que consiste em determinar se um dado modelo “*m*” é capaz de produzir instâncias válidas. Tal verificação se dá através de seu mapeamento para uma teoria “*t*” em lógica de descrição, e a verificação de satisfação de tal teoria. Em [1], demonstrou-se que se “*t*” é satisfável, logo “*m*” é consistente (i.e. instanciável). Em [1] foi apresentado, também, o algoritmo base de mapeamento de diagramas de classes UML para teorias em lógica de descrição. Neste projeto, é feita a verificação de consistência a partir do algoritmo em [1] estendido com suporte a verificação de consistência de modelos em relação a seu metamodelo.

O trabalho desenvolvido se propõe a desenvolver uma ferramenta de utilização prática, que amplie os métodos de validação em DDM atuais, através de uma nova forma de validação, com fundamento teórico bem-fundamentado e publicado. Até o presente momento, três versões de verificadores de consistência foram implementadas em transformadores, sendo um transformador de diagramas de classe UML, para componentes EJB (UMLtoEJB), um transformador de modelos de aplicações sísmicas, para modelos de processamento paralelo (Projeto desenvolvido pelo grupo de pesquisa com a empresa Schlumberger), e um transformador de políticas de segurança escritas em SecureUML para aspecto e JAAS, (SecureUMLtoAAC+JAAS).

Os elementos fundamentais da solução proposta são:

- (i) Um domínio, responsável por armazenar as informações intrínsecas ao metamodelo.

(ii) O transformador de modelos para DL, responsável por implementar os mapeamentos descritos em [1, 2], estendidos com suporte a consistência de modelos em relação ao seu metamodelo, que constrói uma representação do modelo de entrada, na forma de uma teoria em lógica de descrição, também chamada de ontologia.

(iii) O raciocinador DL, responsável por realizar raciocínios como a verificação de consistência sobre a ontologia resultante do transformador.

O transformador de modelos para DL é composto principalmente de dois elementos:

(i) O núcleo, que contém uma estrutura para que o verificador se acople a transformadores implementados usando contratos de transformação, e que encapsula os elementos utilizados na criação de ontologias.

(ii) O transformador de DL em si, que estendendo o núcleo, é capaz de utilizar-se dos seus métodos para gerar automaticamente a ontologia, baseada no modelo de entrada.

## 2.2 Arquitetura da ferramenta

O transformador de modelos para DL, foi desenvolvido na linguagem JAVA, e utiliza-se do framework OWLAPI, para criação, manipulação e persistências de teorias em lógica de descrição. O raciocinador utilizado, que argumenta sobre a satisfação da teoria DL associada ao modelo de entrada, foi o raciocinador Pellet[5], desenvolvido por Clark & Parsia e utilizado sob o termos da licença AGPL versão 3 [6].

De forma a continuamente verificar o resultado da transformação DL, o resultado obtido é exportado, através de uma ontologia em .OWL, e comparado ao ser aberto em programas como Protégé, com o resultado esperado.

O mapeamento de um dado modelo para a teoria equivalente, se dá através da teoria definida em [1,2] porém alterada, para que além da validação das propriedades internas do modelo, o mesmo seja validado conjuntamente com seu metamodelo. Um dado modelo “*m*” instância de “*M*” é descrito como a união da teoria DL que o descreve, com a teoria associada do metamodelo “*M*”, em adição a essa teoria resultante, os elementos do modelo, são descritos como subconceitos, dos conceitos de “*M*” que representam seu tipo associado. Tal adaptação do algoritmo original, permite que se valide a presença de propriedades do metamodelo no modelo.

Para integração de verificadores de consistência a projetos que sigam o padrão de projeto do grupo, foi definida uma mini-arquitetura para verificadores deste tipo, que prevê classes distribuídas em múltiplos níveis, de forma a separar em classes distintas, o encapsulamento do raciocinador utilizado, o uso da OWL API, e métodos que facilitem o acesso a estrutura em memória que representa o modelo, além de estar esquematizado de forma a integrar a projetos que utilizem o padrão de projeto do grupo, através da implementação da interface de validadores.

## 3 Resultados

Até o presente momento, três versões de verificadores de consistência foram implementadas em transformadores, sendo um transformador de diagramas de classe UML, para componentes EJB (UMLtoEJB), um transformador de modelos de aplicações sísmicas, para modelos de processamento paralelo (Projeto desenvolvido pelo grupo de pesquisa com a empresa Schlumberger), e um transformador de políticas de segurança escritas em SecureUML para aspecto e JAAS, (SecureUMLtoAAC+JAAS).

A versão atual do transformador DL de UML e SecureUML, juntamente com seu código-fonte pode ser encontrada em: <http://lse.ic.uff.br/?q=node/11>

Modelos que podem ser utilizados como dados de entrada para o transformador DL de SecureUML como, um de sistema de arquivos, um gerenciador de reuniões, e um sistema de controle de acesso em configuração de relatórios teste, podem ser encontrados em:

<http://lse.ic.uff.br/?q=node/6/#examples>

Modelos que podem ser utilizados como dados de entrada para o transformador DL de UML como, um de sistema de arquivos, um gerenciador de reuniões, e o sistema um blog podem ser encontrados em:

<http://lse.ic.uff.br/?q=node/3#examples>

## 4 Produção Técnico-Científica

Até o presente momento, complementar ao desenvolvimento da ferramenta, houve a participação na escrita e submissão de três trabalhos, sendo um artigo científico para uma revista internacional IET Software (Aceito para publicação), e outros dois como a seguir:

- (i) BRAGA, C. ; MENEZES, R. ; SANTOS, C. ; TRACK, A. ; IVERSEN, T. ; SILVA, R. .  
Towards Model-driven Development of Seismic Applications with Transformation Contracts. In: Brazilian workshop on model-driven software development, 2011, São Paulo. Proceedings of the 2nd. Brazilian workshop on model-driven software development (WB-DSDM'11), 2011
- (ii) BRAGA, C. ; MENEZES, R. ; COMICIO, T. ; SANTOS, C. ; ALMEIDA, E. .  
On the specification, verification and implementation of model transformations with transformation contracts. In: Brazilian Symposium on Formal Methods, 2011, São Paulo. Proceedings of the 14th Brazilian Symposium on Formal Methods, LNCS, Springer, to appear., 2011

## 5 Conclusões

O trabalho se propõe a desenvolver uma ferramenta de utilização prática, que aborde aspectos de validação não cobertos atualmente por verificadores de modelo atuais. A utilização da verificação de consistência sobre modelos, cumpriu satisfatoriamente a proposta. Sua versão atual, juntamente com seus exemplos de entrada, seu código-fonte e sua documentação podem ser encontrados em <http://lse.ic.uff.br/?q=node/11>

O trabalho terá sua continuidade, através da implementação do verificador para outros metamodelos, do mapeamento de invariantes em OCL para teorias de igual semântica em DL, assim como a criação de um transformador que gere automaticamente os elementos do verificador DL, dado um metamodelo de entrada.

## 6 Referências bibliográficas

1. D. Berardi, D. Calvanese, and G. D. Giacomo. Reasoning on UML class diagrams. *Artificial Intelligence*, 168:70-118, 2005.
2. C. Braga and E. H. Haeusler. Lightweight analysis of access control models with description logic. *Innovations in Systems and Software Engineering*, 6:115-123, 2010.
3. F. Baader, D. M. Diego Calvanese, D. Nardi, and P. Patel-Schneider. *The Description Logic Handbook*. Cambridge University Press, 2003.
4. OWL API, <http://owlapi.sourceforge.net/>
5. Pellet, <http://clarkparsia.com/pellet/>

# **Deslocamento Líquido-líquido envolvendo fluidos não newtonianos.**

**Marcio Valdemar Santana Teixeira (bolsista PIBIC), Marcelo Coimbra (colaborador graduando), Roney Leon Thompson (Orientador).**  
email: [Marcio.valdemar.teixeira@gmail.com](mailto:Marcio.valdemar.teixeira@gmail.com)

*Departamento de Engenharia Mecânica  
Rua Passos da Pátria 156  
São Domingos  
24210-240 - Niterói, RJ - Brasil*

Palavras Chave: *deslocamento, fluido Newtoniano, plástico de Bingham*

## **Introdução**

Na indústria do petróleo, uma das técnicas utilizadas em larga escala é a injeção de fluidos para melhorar a surgência (ou garantir sua existência) de petróleo dos poços. O objetivo da injeção de fluidos consiste basicamente do deslocamento dos fluidos do reservatório devido ao contato entre estes e o fluido injetado que é pressurizado reservatório adentro criando um diferencial de pressão favorável à surgência.

Este estudo consiste de uma análise teórica e numérica do deslocamento líquido-líquido, possibilitando verificar as conseqüências da variação de algumas propriedades dos fluidos em questão neste deslocamento. Duas análises em coordenadas cartesianas foram realizadas. Uma delas com ambos os fluidos sendo Newtonianos e outra com o fluido deslocado sendo Newtoniano e o deslocante do tipo plástico de Bingham.

## **Resultados e Discussão**

Como era de se esperar, nos testes, as análises teórica e numérica se corroboraram, principalmente no caso Newtoniano-Newtoniano que possui menor complexidade em comparação ao caso Bingham-Newtoniano. Foi possível determinar algumas propriedades fundamentais no deslocamento líquido-líquido (e as conseqüências de suas variações) e a utilização de grandezas adimensionais facilitou a análise.

## **Conclusões**

Na análise numérica foi utilizado o método de Newton para resolução de um sistema de equações algébricas não-lineares. Este método se provou bastante eficaz e essencial para a realização do projeto. No caso Bingham-Newtoniano, a realização apenas da análise teórica deixa a desejar devido à alta complexidade das equações não fornecendo resultado explícito. Portanto, neste caso a análise numérica se mostrou imprescindível.

# Previsão e Controle de Energia

Mirley Bitencourt Ferreira (bolsista PIBIC), Eliane da Silva Christo (Orientador)  
email: [mirleybit@hotmail.com](mailto:mirleybit@hotmail.com)

UFF Pólo Volta Redonda – Departamento de Engenharia de Produção, Av. dos Trabalhadores, 420 Bairro Vila Santa Cecília, Cidade Volta Redonda/RJ CEP 27255-250.

Palavras Chave: *Previsão de Séries Temporais; Energia; Controle Estatístico do Processo.*

## Introdução

Um dos componentes mais importantes de infra-estrutura no processo de reestruturação do setor de energia elétrica reside na oferta regular e confiável de energia elétrica, um equilíbrio entre oferta e demanda. Em termos econômicos, a previsão e o controle estatístico da demanda de energia se tornaram a base da composição de preço no mercado e os erros de previsão e falhas passaram a resultar em perdas financeiras. Diante dessa situação, o objetivo principal deste trabalho é utilizar técnicas de Controle Estatístico do Processo na detecção de pontos que possam estar afetando no bom desempenho dos modelos de previsão. Ou seja, identificar e eliminar pontos fora de controle estatístico para a redução dos erros de previsão.

## Resultados e Discussão

A série utilizada são cargas mensais da demanda de fora da ponta dos anos 1982 a 2000 de uma empresa de energia “X”. A análise de previsão foi feita para o último ano (Janeiro à Julho de 2000), o qual não entrou no modelo para identificação e estimação dos parâmetros.

A figura 1 da série original encontra-se a seguir. Nota-se, que a série é não estacionária, esse fato será confirmado com a figura 2 das autocorrelações.

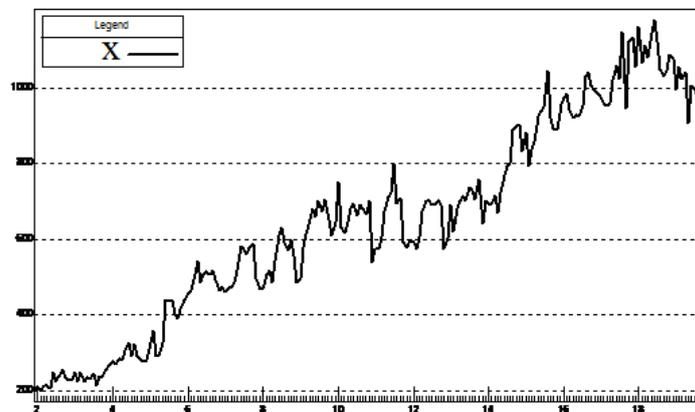


Figura 1- Série de Empresa de energia “X”

Antes de aplicar as metodologias, deve-se verificar se a série é homocedástica, ou seja, variância constante. Esta verificação é feita através do histograma da série ou através do teste de homogeneidade de variância. Quando uma série é heterocedástica deve-se aplicar a função não linear de Box & Cox para normalizá-la. Pelo teste de homogeneidade de variância, tabela 1, verifica-se que a série é homocedástica, ou seja, não há necessidade da transformação de Box & Cox.

Levene Test for Homogeneity of Variances <sup>1</sup>			
Statistic	df1	df2	2-tail Sig.
1.4529	1	221	0.229

Tabela 1 – Testes de variância

Para identificação do modelo, inicialmente, analisa-se o correlograma da série, figura 2a: Observa-se que as autocorrelações estimadas apresentam valores absolutos altos (até o “lag” 18), pois estes intervalos estão fora do intervalo de confiança, além de decaírem lentamente. Isto indica, que deve-se aplicar o operador diferença a série e fazer o cálculo novamente. O resultado se encontra na figura 2b. Aplicando a 1ª diferença na série e estimando sua função de autocorrelação observa-se que ela atingiu as características de um processo estacionário, sem necessidade de mais diferenciação. Com isto, o grau de diferenciação “d” é 1. Além do gráfico da autocorrelação, determinou-se o gráfico da autocorrelação parcial (figura 2c). Verifica-se que o “lag 1” nos 2 gráficos Figura 2b e 2c) é significativo. Com isto, tem-se, a princípio, o modelo ARIMA (1,1,1)

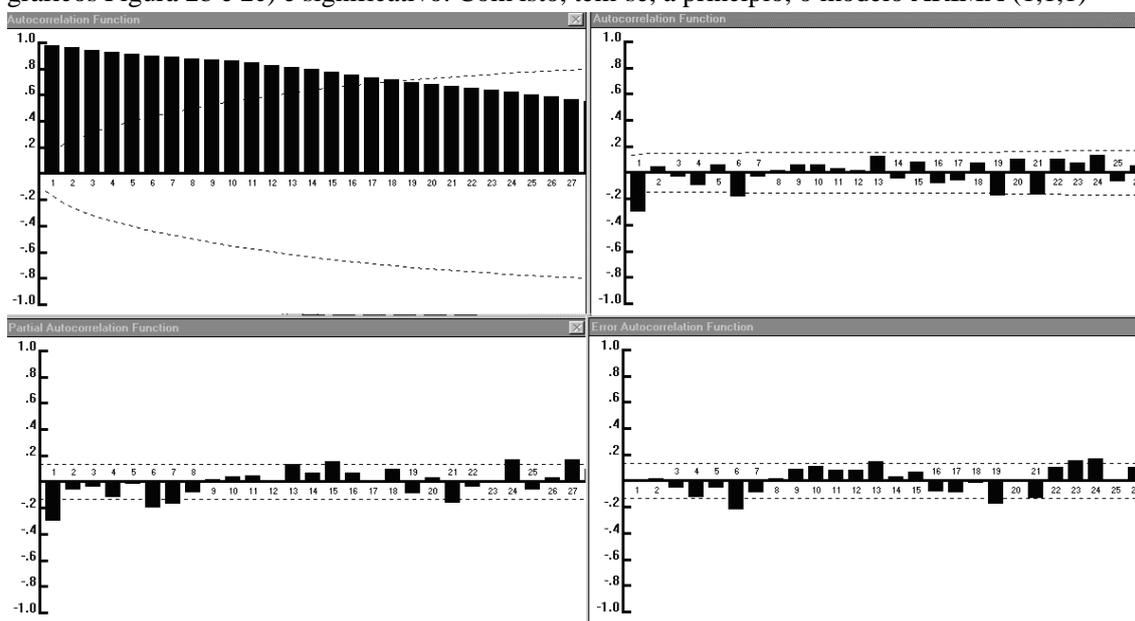


Figura 2 – Funções de autocorrelação

Ao estimar os parâmetros de 3 modelos candidatos ARIMA(1,1,1), ARIMA(0,1,1) e ARIMA(1,1,0) verificou-se que todos os parâmetros foram significativos ao nível de 5%. Porém, o primeiro modelo apresentou estatísticas melhores que as demais. O  $R^2$  e o critério BIC foram maiores e o MAPE menor. Apesar de apresentar número maior de parâmetros.

Realizando o teste de sobrefixação do modelo ARIMA(1,1,1), elaborando o modelo ARIMA(2,1,1). Ao analisar este modelo que sobrefixa o identificado, constatou-se que nem todos os parâmetros são significativos ao nível de 5%.

Pelos resultados apresentados, ainda tendo o modelo sobrefixado com  $R^2$  e BIC maiores, o modelo escolhido como representativo do processo gerador da série em estudo é o ARIMA(1,1,1) mesmo não sendo o mais parcimonioso. A figura 2d apresenta função de autocorrelação dos resíduos deste modelo.

Após o término do processo iterativo de identificação, estimação e diagnóstico, pode-se utilizar do modelo gerador da série que melhor se ajusta aos dados reais para prever valores futuros.

<sup>1</sup>  $H_0$ : Variância Homocedástica;  $H_1$ : Variância Heterocedástica

Como os resíduos do modelo são independentes e normalmente distribuídos, o gráfico de controle de Shewhart pôde ser aplicado para identificar se todos os pontos destes resíduos estão sob controle. Através da análise dos gráficos de controle da média e amplitude ( $\bar{X} - R$ ), figura 3, observa-se que um ponto (amostra 16) se encontra fora dos limites de controle.

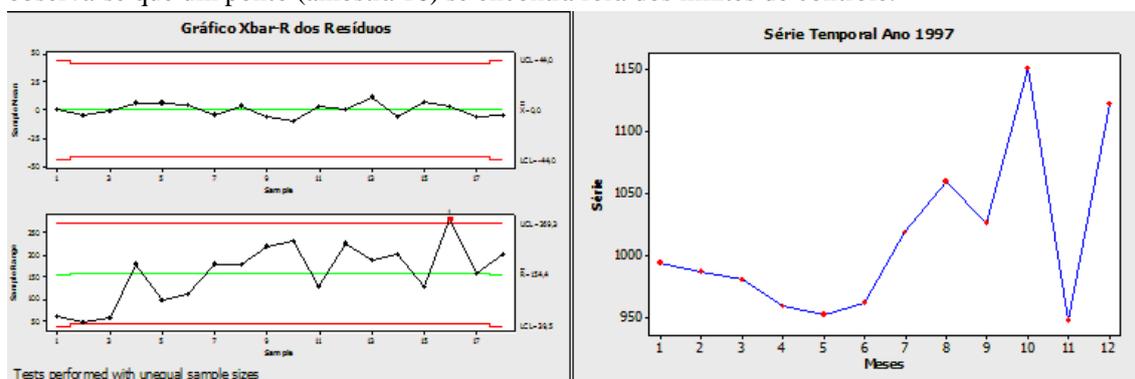


Figura 3 – a) Gráfico de Controle dos Resíduos; b) Gráfico do Ano 1997

Como o ponto fora de controle corresponde a amostra 16 (ano 1997) da série de energia, foi feito uma análise mais detalhada através do gráfico da série somente deste ano específico. A figura 5 apresenta esta análise.

Observa-se que, pela figura 5, os pontos correspondentes ao mês de Outubro, de Novembro e de Dezembro apresentam picos contrários. Por isso, foram feitas análises retirando os três pontos juntos, cada um separadamente, e fazendo combinações entre eles. E então, foi feita uma nova previsão da série de energia.

O modelo de previsão foi o mesmo da análise anterior -ARIMA(1,1,1) – e uma comparação entre os erros percentuais médios é apresentada na tabela 2.

Séries	Original	Sem Outubro	Sem Novembro	Sem Dezembro	Sem Nov. e Dez.	Sem Out. e Nov.	Sem Out., Nov. e Dez.
MAPE	0,0567	0,0557	0,0551	0,0575	0,0553	0,0553	0,0554

Tabela 2 – MAPES

Observa-se que, o melhor resultado de previsão ocorre quando é retirado o ponto onde a mudança de nível da série é mais acentuada (mês de Novembro), pois certamente este está influenciando mais fortemente para o processo estar fora de controle.

Então feita a previsão com o modelo ARIMA (1,1,1) para a série de energia sem o mês de Novembro de 1997, os gráficos de controle ( $\bar{X} - R$ ) dos resíduos independentes e normalmente distribuídos são apresentados na figura 4.

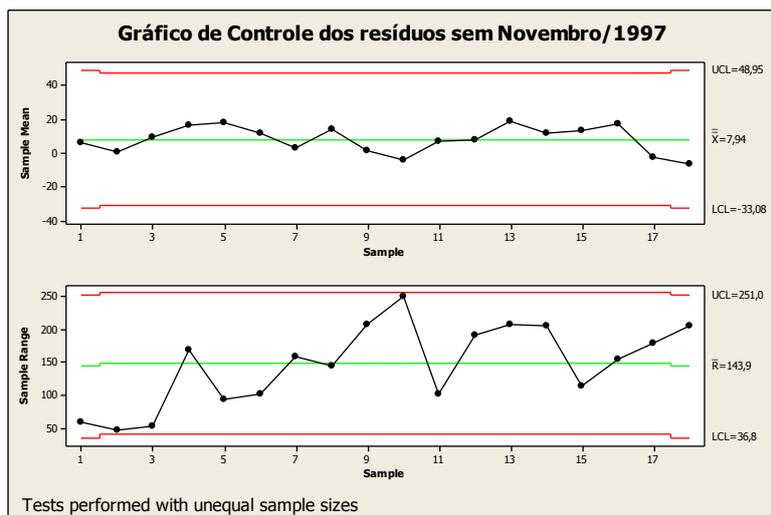


Figura 4 – Gráficos de Controle dos Resíduos sem Novembro de 1997

Observa que, após a retirada do mês Novembro de 1997, todos os pontos ficaram sob controle estatístico.

Alguns outros pontos dos resíduos gerados pela previsão se encontraram bem próximos aos limites do gráfico de controle da amplitude, o que pode estar influenciando negativamente na previsão. Porém, deve-se atentar para a não retirada excessiva de dados da série, pois isto pode levar a perda de informações.

### Conclusões

Quando os dados não são independentes, ou seja, dados correlacionados, as cartas de controle convencionais de Shewhart não devem ser aplicadas diretamente tanto para a análise de estabilidade quanto para o controle de processos Shewhart. Com isso, usa-se um modelo de previsão que mais se ajusta aos dados correlacionados, e depois se pode fazer um gráfico de controle dos resíduos deste modelo que é independente e normalmente distribuído.

No artigo foi feito, primeiramente, um modelo ARIMA(1,1,1) na série de energia, logo após observou-se num gráfico de controle tradicional se todos os dados estavam sob controle. E verificou-se que, um ponto, correspondente ao ano de 1997, estava fora de controle. Com isso, foram feitas várias análises: Retirando os pontos isolados e combinados. Constatou-se através dos erros médios percentuais (MAPE) das previsões que o melhor modelo foi aquele onde se retirou somente o mês de Novembro.

A nova série sem o mês de Novembro, modelada também pelo ARIMA (1,1,1), apresentou além de um menor MAPE, todos os resíduos sob controle estatístico. O que comprova o bom desempenho da análise.

Alguns outros pontos dos resíduos gerados pela previsão se encontraram bem próximos aos limites do gráfico de controle da amplitude, o que pode estar influenciando negativamente na previsão. Porém, deve-se atentar para a não retirada excessiva de dados da série, pois isto pode levar a perda de informações. E como se trata de uma série real de demanda de energia elétrica, as informações contidas nos dados históricos são de suma importância para uma previsão precisa.

O objetivo do trabalho, que foi utilizar ferramentas de controle estatístico de processo (CEP) para reduzir o erro de previsão, foi atingido a 2,82% do erro original. Isto é, em uma primeira análise já se alcançou um resultado considerável.

### Agradecimentos

Agradecemos ao Departamento de Engenharia de Produção da UFF Volta Redonda, a Instituição UFF e ao CNPQ pelo a oportunidade e incentivo.

# Caracterização Microestrutural da Liga Al1070 Deformada Via Prensagem em Canais Equiangulares a Frio

Christien Guisard Haugen (bolsista PIBIC), Jéssica Alves Alberice Benedicto (IC), André Luiz de Andrade Abrantes (PG), Monica Costa Rezende (PG), Jefferson Fabrício Cardoso Lins (Orientador)

email: [uff.cgh@gmail.com](mailto:uff.cgh@gmail.com)

Departamento de Engenharia Metalúrgica e Materiais – Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda – Avenida dos Trabalhadores, nº 42, Vila Santa Cecília, Volta Redonda, RJ - 27255-125

Palavras Chave: *Deformação plástica severa; Difração de elétrons retroespalhados; Evolução microestrutural; Textura cristalográfica.*

## Introdução

A deformação plástica severa (DPS) atualmente é considerada um método eficiente para se produzir materiais metálicos com grãos nanocristalinos e/ou ultrafinos. O principal objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento da textura cristalográfica a partir do refinamento microestrutural da liga comercial Al1070 durante a prensagem em canais equiangulares. Esta técnica de DPS consiste na prensagem de um tarugo previamente lubrificado que é forçado a escoar repetidas vezes através de dois canais idênticos. O efeito da rota  $B_C$  após 5 passes consecutivos de prensagem a frio (deformação verdadeira acumulada de 5,95) numa matriz em que os canais perfazem um ângulo de  $90^\circ$  entre si foi investigada em relação a evolução da microestrutura e da textura cristalográfica do material. Também foram realizadas ensaios de dureza Vickers visando avaliar o comportamento mecânico do material frente a aplicação de DPS.

## Resultados e Discussão

O material de partida apresentou uma microestrutura originada do processo de laminação a quente, processamento o qual gerou uma microestrutura formada por grãos alongados e alinhados paralelamente à direção de laminação. Observou-se, na seção transversal, a presença de subestrutura em torno de grãos que sofreram recristalização secundária. Esta alteração morfológica pode ser observada preferencialmente na seção transversal do material.

A partir da construção de mapas de orientação, utilizando-se a técnica de difração de elétrons retroespalhados (EBSD – *Electron Backscattered Diffraction*), foram obtidos dados referentes ao material analisado, tornando-se possível uma análise apurada do material. Uma simples análise, presente no software utilizado para analisar os dados obtidos, é o cálculo do tamanho de grão. No material laminado obteve-se 10,4  $\mu\text{m}$  de tamanho de grão. Também foram geradas funções distribuição de orientação (FDO), para a realização do estudo da textura do material de partida, através da observação da maior intensidade das fibras.

Com o primeiro passe de deformação foi observado um intenso refinamento da microestrutura associado a uma intensa alteração na textura inicial do material. Obteve-se aproximadamente 70% de refinamento, sendo assim, a primeira etapa do processo de prensagem em canais equiangulares (ECAP – *Equal Channel Angular Pressing*), idêntica para todas as rotas convencionais, promove a microestrutura refinada referencial para a aplicação das outras rotas existentes.

Com a rotação da amostra devido ao emprego da rota  $B_C$  ativam-se novos planos de deslizamento no material. O refinamento da microestrutura continua em vigor devido ao elevado nível de deformação associado por passe. A formação contínua de contornos lamelares associada a uma redução da fração volumétrica de contornos de baixo ângulo mantém-se presente. O segundo

passos proporcionou um refinamento microestrutural de aproximadamente 40% em relação ao primeiro passo de deformação e foi observado nos passos posteriores um comportamento constante do tamanho de grão, apenas variando o erro associado à medida. O desvio presente no referente passo foi menor que a prensagem anterior.

Através das sucessivas rotações relacionadas à rota  $B_C$ , em conjunto com a ativação de novos planos de deslizamento, forma-se no terceiro passo uma nova subestrutura com elavada fração de subcontornos no interior dos grãos. A microestrutura passa a ter uma fração volumétrica de contornos de baixo ângulo equivalente ao material de partida, porém associada a grãos ultrafinos obtidos a partir do refinamento microestrutural. Com a aplicação do quarto passo observa-se um novo estágio de redução da fração volumétrica de contornos de baixo ângulo, porém este índice está correlacionado ao início de formação de novos grãos que deixam de possuir contornos lamelares e tornam-se parcialmente equiaxiais. A alteração da morfologia dos grãos permitiu um diferente comportamento do material, mediante as tensões cisalhantes presentes no processamento, sendo assim, a fração volumétrica de contornos de baixo ângulo alcançou o nível de aproximadamente 50%, sendo assim gerada uma proporção equivalente entre grãos e subgrãos na microestrutura obtida após cinco passos.

Os resultados presentes neste trabalho revelam uma tendência da redução da fração de contornos de baixo ângulo até o quinto passo de deformação, através de um comportamento cíclico dos contornos, presente durante a DPS.

## **Conclusões**

A caracterização da evolução da microestrutura e da textura cristalográfica da liga de alumínio comercialmente pura Al1070 laminada a quente e posteriormente deformada severamente via ECAP foi realizada com sucesso. O comportamento do material a cada etapa de processamento de deformação plástica foi analisado sistematicamente. Desta maneira, a partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que o material de partida, laminado a quente, apresentou um processo de competição microestrutural entre recuperação e recristalização dinâmicas. Esta característica proporcionou uma microestrutura parcialmente recristalizada a qual facilitou o alcance do maior refinamento logo no primeiro passo de deformação.

O refinamento microestrutural foi realizado eficientemente. Com os resultados obtidos pode-se observar que os mecanismos responsáveis pela redução do tamanho de grão foram os processos de subdivisão por meio de fragmentação e rotação de grãos associados à nucleação de novos grãos ultrafinos, mecanismo proveniente da recristalização dinâmica presente através dos passos de deformação.

A textura cristalográfica do material deformado severamente apresentou principalmente componentes de cisalhamento. Este tipo de textura foi decorrente da deformação cisalhante simples que ocorre na interseção entre os canais.

O comportamento mecânico foi avaliado por meio de medidas de dureza Vickers. Após o 1º passo a dureza aumentou 58%, aproximadamente, em relação ao material de partida e com os passos seguintes observou-se um estado estacionário.

Constatou-se a presença de diversos comportamentos cíclicos correlacionados a aplicação da rota  $B_C$ . A natureza dos contornos foi influenciada pela rotação da amostra durante o processo. Especificamente os contornos de baixo ângulo oscilaram sua quantidade em função do passo aplicado. Os passos ímpares foram capazes de elevar a fração dos contornos de baixo ângulo. Outros fenômenos que estabelecem função com a rotação da amostra estão interligados aos desvios presentes nas medidas realizadas. Dentre eles, foram observados comportamentos semelhantes nos desvios associados à natureza dos contornos, tamanho de grão e dureza do material. Com o estudo do comportamento das propriedades mencionadas através do processo ECAP se torna possível obter

o controle das mesmas e assim prever as propriedades mecânicas com maior precisão, visando aplicações específicas para cada material processado.

### **Agradecimentos**

Ao CNPq e à FAPERJ pelo apoio financeiro.

# Estudo de métodos de combinação de classificadores para problemas multi-rótulo

Kassio Novaes Calembó (bolsista PIBIC), Flavia Cristina Bernardini (Orientador)  
email: [kassiocalembo@gmail.com](mailto:kassiocalembo@gmail.com), [fbernardini@puro.uff.br](mailto:fbernardini@puro.uff.br)

*Polo Universitário de Rio das Ostras  
Instituto de Ciência e Tecnologia – RIC  
Departamento de Computação*

Palavras Chave: *mineração de dados, aprendizado de máquina supervisionado, problemas multirrótulo.*

## Introdução

Um dos principais objetivos de aprendizado de máquina é aprender conceitos e padrões a partir de dados. Os classificadores construídos pelos atuais algoritmos de aprendizado de máquina rotulam os exemplos com apenas uma classe, e/ou oferecem probabilidades de um exemplo pertencer às classes do domínio em questão. Entretanto, existem problemas nos quais um exemplo é rotulado com mais de uma classe, como por exemplo, rotulamento de textos, vídeos ou imagens, onde é necessário que se utilize métodos específicos para fornecer esse tipo de classificação. Uma maneira de resolver esse tipo de problema é decompor o problema multirrótulo original em múltiplos subproblemas binários, construindo um classificador para cada classe e combinar as saídas dos classificadores criados para obtenção da classificação final. Existem diferentes argumentos para motivar a utilização desta abordagem para a solução de problemas multirrótulo, dentre esses motivos podemos citar alguns: há algoritmos de aprendizado bastante estudados e aceitos pela comunidade de aprendizado de máquina para solução de problemas binários; em geral, os algoritmos não são adequados a problemas com grande número de classes ou apresentam dificuldade em lidar com grandes volumes de dados de treinamento; e o uso de técnicas baseadas nesta abordagem podem reduzir a complexidade computacional, graças à divisão do problema inicial em subproblemas mais simples. Ainda, deve ser observado que, para problemas de aprendizado supervisionado padrão, ou seja, problemas nos quais o atributo classe possui somente um valor associado a cada exemplo, melhores resultados podem ser obtidos utilizando métodos de construção de `\textit{ensembles}` de classificadores [1].

Neste trabalho propomos um método de combinação de classificadores que explora a diversidade de classificadores induzidos por diferentes algoritmos de aprendizado de máquina. Esperamos obter uma complementaridade entre as predições para cada problema binário decomposto do problema original. O método proposto foi implementado utilizando a biblioteca Mulan<sup>1</sup>[2], que é baseado na ferramenta Weka [3]. Foram utilizados conjuntos de dados naturais, disponibilizados juntamente com a biblioteca Mulan para avaliação do método proposto.

## Aprendizado Multirrótulo

A grande maioria dos problemas de classificação apresentados na literatura<sup>2</sup> são problemas de classificação de rótulo único. Neste tipo de problema, cada exemplo é associado a uma única classe pertencente a um conjunto finito de classes. Entretanto, existe um grande número de problemas em que um determinado exemplo pode ser associado a mais de uma classe. Tais problemas recebem o nome de problemas multirrótulo. Um exemplo para essa situação é a classificação de um texto que pertence simultaneamente a mais de uma classe, como medicina e informática, ou pertence à economia, política e saúde. Apesar de problemas de classificação multirrótulo serem comuns, o estudo do processo de indução desses classificadores é relativamente novo na comunidade de aprendizado de máquina, tendo iniciado há pouco mais de uma década [4]. Observa-se que aprendizado multirrótulo é uma área emergente e promissora de pesquisa em aprendizado de máquina. Possíveis aplicações na área de aprendizado multirrótulo são classificação de imagens,

---

<sup>1</sup> Disponível em <http://mulan.sourceforge.net>

<sup>2</sup> Muitos dos algoritmos propostos de aprendizado supervisionado estão descritos em [3].

textos, bioinformática, entre outros [5,6,7]. Ainda, podem ser utilizados conhecimentos do domínio da aplicação para verificar classes que podem ser contraditórias e, nesses casos, pode ser dada preferência a uma classe em detrimento de outra [8].

Para o aprendizado multirrótulo, o conjunto de dados multirrótulo  $S$  é composto por  $N$  exemplos da forma  $(\mathbf{x}_i, Y_i)$ , com  $i = 1, \dots, N$  e  $Y_i \subseteq L$ , i.e.,  $Y_i$  é o conjunto de rótulos do  $i$ -ésimo exemplo. Considerando também que  $\mathbf{h}$  é um classificador multirrótulo,  $Z_i = \mathbf{h}(\mathbf{x}_i)$  é o conjunto de classes preditas por  $\mathbf{h}$  para um dado exemplo  $\mathbf{x}_i$ .

Para entender em um problema simplificado o comportamento dos conjuntos de dados multirrótulo, construímos um conjunto de dados multirrótulo artificial, com dois atributos e um atributo classe multirrótulo. Os atributos descritores  $\mathbf{X}_1$  e  $\mathbf{X}_2$  são ambos atributos contínuos, com domínio no intervalo  $(0,14) \in \mathbb{N}$ . Já o atributo classe possui como domínio os valores possíveis no conjunto discreto  $\{o, +, -, *\}$ . Foram gerados 132 exemplos. O objetivo desse conjunto de dados artificial é ilustrar regiões de intersecção, que pode tornar difícil o aprendizado do conceito multirrótulo. Na Figura 1 é ilustrado como estão distribuídos os exemplos desse conjunto de dados, onde nos casos em que o exemplo possui mais de um rótulo, esses são colocados um ao lado do outro. Nessa figura, pode ser notado que, na parte superior esquerda do gráfico estão exemplos rotulados com  $\{o\}$ ,  $\{+\}$  ou  $\{o, +\}$ , e na parte inferior direita estão exemplos rotulados com  $\{*\}$ ,  $\{-\}$  ou  $\{*, -\}$ . Na região central, com fundo em cinza, estão exemplos que foram rotulados com combinações dos 4 (quatro) possíveis rótulos, sendo essa a região mais difícil de realizar aprendizado.

14	+	+	o+	+	+	+	o								
13	+	o	o+	+	o	o+	o	+	o+						
12	o	+	o+	+	o	+	o+	+							
11	+	+	+	+	+	+	+	o							
10	o	+	o	o+	+	o+	o+	+							
9	o	o	o+	+	o+	o*	o*-	o-	o+*	+	*-	*	-	-	
8	o+	+	o	o	+	-+	+*	+*-	*	+-	*	-	*-	-	
7	o+		o	+	o	*-	o+-	+	o+	o	*	*	-		
6		+		o		o+	o-	+-	+*	*	*-	-		*-	
5	+		o+	o	+	*	o+*-	o+	o*	o+	*-		*-	-	
4						-			*-	-	*	-	*		
3						*-		-	*	*	*-	-		*-	
2									-	*			-		
1							*	-	*-	-	*	-	*-	-	
0						-	*				*-		*	-	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Figura 1 - Conjunto de Dados Artificiais Multirrótulo

## O Método EBR

Uma possível solução para um problema multirrótulo é a decomposição do problema em vários subproblemas binários. O problema de classificação binário é o mais estudado até hoje e, mesmo sendo o tipo mais simples, é considerado o mais importante, pois com algumas modificações, problemas mais complicados podem ser reduzidos a ele. Um método clássico que realiza a decomposição em vários problemas binários é denominado *Binary Relevance* – BR. No método BR, é construído um classificador para cada classe com um mesmo algoritmo de aprendizado de máquina supervisionado. Para simplificação, chamamos um classificador binário componente da solução multirrótulo de classificador base. Para isso, inicialmente o conjunto de dados de treinamento, cujos exemplos de treinamento possuem mais de um rótulo, é transformado em  $L$  conjuntos de dados  $S_l$ , sendo cada conjunto de dados referente a um rótulo  $l$ . Dado um algoritmo de aprendizado supervisionado para problemas de classificação de somente um rótulo, é construído um classificador base para cada conjunto de dados  $S_l$ . Para classificar um exemplo novo, o exemplo é fornecido a

cada um dos classificadores referentes a cada rótulo. Caso o classificador base prediga que o exemplo é positivo, o conjunto de rótulos de saída recebe o rótulo ao qual o classificador se refere.

O método EBR é uma extensão do método BR. A proposta consiste em induzir diferentes classificadores, utilizando diferentes algoritmos de aprendizado de máquina, para cada uma das classes. Para isso, assim como no BR, o conjunto de dados de treino é transformado em  $|L|$  conjuntos de dados  $S_l$ . No método BR, apenas um algoritmo é utilizado para induzir o classificador para aquele rótulo. No método EBR, são utilizados  $P$  algoritmos distintos, que induzem  $P$  classificadores distintos para cada conjunto de dados  $S_l$ , condizente a cada rótulo  $l$ . No BR, são induzidos  $|L|$  classificadores; já no EBR, são induzidos  $P \times |L|$  classificadores. Dessa maneira, é esperado que os erros cometidos por um classificador sejam compensados pelos outros  $P-1$  classificadores, quando se utiliza  $P$  classificadores oriundos de  $P$  algoritmos distintos.

Após serem induzidos os  $P$  classificadores para cada conjunto de dados  $S_l$ , quando um novo exemplo é dado para ser classificado, o mesmo é classificado por cada um dos  $P$  classificadores de cada rótulo  $l$ . Daí, a saída dos classificadores é então combinada para a predição daquele rótulo. O exemplo é fornecido aos  $P$  classificadores referentes ao primeiro rótulo. Quando um classificador base classifica um exemplo, o classificador também oferece como saída a probabilidade do exemplo pertencer à essa classe. As probabilidades do exemplo pertencer à classe, fornecidas por cada classificador, são somadas, e uma média simples é realizada. Se a probabilidade do exemplo pertencer àquele rótulo for maior do que a probabilidade de não pertencer, o rótulo é colocado no conjunto de rótulos a ser oferecido como saída para o exemplo. Tal procedimento é repetido para os  $l-1$  rótulos restantes.

## Resultados

Foram utilizados diferentes algoritmos de aprendizado de máquina para indução dos classificadores binários. Foram utilizadas 7 (sete) bases de dados: Emotions, Genbase, Scene, Yeast, Enron, Medical<sup>3</sup> e DSArtM, sendo este último a base de dados artificial. Foram realizados experimentos em 5 (cinco) cenários distintos – um cenário utilizando o método EBR e outros 4 (quatro) cenários utilizando o método BR com 4 (quatro) diferentes algoritmos de aprendizado supervisionado. Em relação ao conjunto de dados artificial, foi interessante observar nos resultados obtidos que o conjunto de dados é mais simples, porém não houve melhora nos resultados em relação ao método BR. Na realidade, esse resultado não é inesperado, justamente pelo conjunto de dados ser simples e, assim, é esperado que o comportamento dos algoritmos de aprendizado seja semelhante. Em relação à base Scene, o método EBR apresentou melhores resultados que o método BR para 4 (quatro) de 6 (seis) medidas de avaliação de aprendizado multirrótulo. Para essa base o método EBR apresentou os melhores resultados. Em relação à base Emotions, pode ser observado que o método EBR venceu o método BR em ao menos três dos quatro cenários em todas as medidas. O método EBR apresentou pior resultado que o método BR somente para uma medida para três conjuntos de dados – Emotions, Scene e Enron – em um dos cenários de experimentação.

Por último, para a medida mais conservadora de avaliação de classificadores multirrótulo, é apresentada uma melhora significativa do método EBR em relação ao BR em 4 (quatro) conjuntos de dados – Emotions, Scene, Yeast e Enron. Esses resultados mostram que o método EBR é indicado para solução de problemas multirrótulo. Outro fato que reforça essa indicação se dá ao fato de não ser possível rejeitar a hipótese nula na grande maioria dos experimentos: O método EBR apresenta resultados iguais à melhor combinação do método BR com algum algoritmo de aprendizado usado como base. A hipótese nula só é rejeitada quando o método EBR é comparado ao método BR em um cenário com as bases Emotions, Scene e Enron, como mencionado anteriormente. Isso indica que o método EBR é conservador em relação ao método BR, ou seja, oferece no mínimo o melhor resultado que o método BR pode oferecer com os algoritmos de aprendizado utilizados, para a maioria das métricas utilizadas.

## Conclusões

---

<sup>3</sup> Bases disponíveis em <http://mulan.sourceforge.net/datasets.html>

Neste trabalho, propomos um método para construção de classificadores multirrótulo baseado em combinação de classificadores binários, denominado EBR. O método EBR é uma extensão do método BR. O método foi implementado utilizando as bibliotecas Mulan e Weka, na linguagem Java. Foram utilizados 6 (seis) conjuntos de dados naturais e um conjunto de dados artificial para avaliar o método proposto, e 4 (quatro) algoritmos de aprendizado supervisionado distintos para compor os cenários de experimentação.

Os resultados obtidos nos experimentos realizados foram considerados promissores, indicando que a utilização do método EBR pode apresentar melhores resultados segundo a medida mais conservadora de avaliação do comportamento de um método multirrótulo. Ainda, apresenta em geral resultados muito próximos à melhor combinação do método BR com um algoritmo de aprendizado supervisionado. Esse fato pode indicar que o método EBR pode ser utilizado para avaliar como se dá o comportamento do método BR, sem ter que realizar cada cenário de experimentação em particular. Caso se verifique que o método EBR pode satisfazer as necessidades do problema, os outros cenários podem ser executados para refinar a solução. Futuramente, pretendemos explorar o método proposto em mais conjuntos de dados, e com uma maior variedade de algoritmos de aprendizado de máquina, incluindo indução de SVMs, para verificar se esses resultados são mantidos.

Uma das desvantagens do método BR está relacionada ao fato de desconsiderar a dependência entre os rótulos, assim como desconsiderar o desbalanceamento dos dados nos subproblemas de rótulo único gerados. Assim, futuramente também pretendemos explorar tais desvantagens do método BR no método EBR.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem o Programa PIBIC da Universidade Federal Fluminense pelo apoio.

### **Referências**

- [1] T. G. Dietterich. The Handbook of Brain Theory and Neural Networks, chapter Ensemble learning. MIT Press, 2nd edition, 2002.
- [2] G. Tsoumakas, J. Vilcek, E. Spyromitros, and I. Vlahavas. Mulan: A java library for multi-label learning. Journal of Machine Learning Research, 2010. (Accepted for publication conditioned on minor revisions).
- [3] I. H. Witten and E. Frank. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Morgan Kaufmann, 2nd edition, 2005.
- [4] R. E. Schapire and Y. Singer. Boostexter: a boosting-based system for text categorization. Machine Learning, chapter 2-3, pages 135-168. 2000.
- [5] X. Shen, M. Boutell, J. Luo, and C. Brown. Multi-label machine learning and its application to semantic scene classification. In Proceedings of the 2004 International Symposium on Electronic Imaging, pages 18-22. 2004.
- [6] G. Nasierding, G. Tsoumakas, and A. Kouzani. Clustering based multi-label classification for image annotation and retrieval. In 2009 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, IEEE, 2009.
- [7] F. Sebastiani. Machine learning in automated text categorization. ACM Computing Surveys, pages 1-47, 2002.
- [8] F. Bernardini, A. Garcia, and I. Ferraz. Artificial intelligence based methods to support motor pump multi-failure diagnostic. Engineering Intelligent Systems, 17:1-25, 2009.

# Modelos de localização hierárquico de plataformas de produção

**Bruno Cesar Rocha da Silva (Bolsista PIBIC), Rafael Scarpe Simao (aluno), Anibal Alberto Vilcapoma Ignacio (Orientador)**  
email: brunomagaldi@hotmail.com

*Departamento de Ciência e Tecnologia de Rio das Ostras - Rua Recife, s/n, Jardim Bela Vista, Rio das Ostras - RJ, CEP: 28890-000*

Palavras Chave: *Modelos de localização hierárquica, Plataforma de produção, petróleo*

## Introdução

Diante de um cenário altamente competitivo, aliado ao nervosismo característico do mercado de petróleo mundial e à complexidade do sistema logístico de distribuição de petróleo no Brasil, com pontos de produção de petróleo e refino espalhados por toda sua extensão geográfica, ferramentas de análise da cadeia de abastecimento do petróleo são de vital importância.

Os problemas que são identificados na cadeia produtiva do petróleo podem ser inseridos em três grandes temas: Análise de rede, programação operacional e cadeia de suprimento.

Dentre os problemas de projeto de rede, um conjunto significativo de problemas se refere à localização de facilidades, os quais podem ser abordados, tanto ao nível macro como ao nível micro, da empresa. Ao nível macro, pode-se mencionar as contribuições de Collins e Walker (1975) com enfoque geográfico; de Cosenza (1979) e de Luna (1979) com enfoque econômico.

No entanto, o interesse da presente pesquisa se concentra em modelos normativos com enfoque microeconômico, que correspondem a problemas que podem ser formulados e resolvidos com base em técnicas de otimização discreta. Neste sentido, a literatura internacional vem apresentando um crescente número de estudos com base em modelos de localização, a partir da publicação de definições e formulações matemáticas de diferentes tipos. Tais modelos podem ser utilizados na localização de instalações industriais, comerciais e de serviços (por exemplo: escolas, hospitais e unidades de atendimento de emergência), de modo a otimizar objetivos relacionados com a eficiência desses sistemas.

Na indústria do petróleo aparecem diversos problemas associados à localização de instalações, como por exemplo, localização de: refinarias, bases de abastecimento, plataformas de produção de petróleo e instalações associadas a planos de contingência em casos de acidentes e de derramamento de petróleo (COSTA e FERREIRA FILHO, 2006).

A grande maioria dos problemas de localização na indústria do petróleo está relacionada à localização de uma única facilidade que oferece um único serviço, porém, muitos problemas apresentam uma hierarquia de serviços.

## Resultados e Discussão

Os problemas de localização são caracterizados por duas componentes: as facilidades a serem localizadas e a alocação dos clientes a estas. Quando uma terceira componente de relação hierárquica é adicionada, obtêm-se os problemas de localização hierárquica. Essa terceira componente pode ser incluída, tanto na localização das facilidades, quanto na alocação ou em ambas.

Segundo Galvão et al. (2002), com frequência se encontram modelos matemáticos para os problemas de localização hierárquicos, nos quais a função é do tipo Minisoma ou Máxima Cobertura. Modelos do tipo Minisoma minimizam a distância total ponderada, percorrida de todos os pontos de demanda até uma facilidade mais próxima. Modelos de tipo Máxima Cobertura maximizam a população coberta, sujeita a restrições de cobertura do serviço.

Segundo Goldborge e Luna (2005), o petróleo é extraído da rocha da matriz de um campo submarino, através de poços de perfuração no solo. Os poços são dispostos de modo a otimizar o

volume de óleo extraído. Esses poços são dispostos de forma perpendicular ou oblíqua em relação ao solo. No primeiro caso o poço é chamado de vertical e no segundo direcional. O local do solo onde a perfuração é iniciada chama-se de cabeça de poço e o local de maior profundidade é chamada de “ponto objetivo”. O alcance do poço é a distancia entre as projeções da cabeça e do ponto objetivo no plano definido pela superfície marítima. Quando o poço é vertical o alcance é nulo, porem para poços direcionados o alcance é uma medida relevante.

Todo o óleo extraído dos poços é enviado para as unidades estacionarias de produção ou plataformas (UEP). As ligações entre os poços e UEP está relacionada a aspectos operacionais e de custo. O Controle de número de ligações diretas a UEP é realizado pelo *manifolds* que também estão localizados na superfície submarina e funciona com um concentrado de óleo .

Normalmente este tipo de problema é resolvido por etapas. Na primeira se objetiva estabelecer o número de *manifolds* que existirão no campo, suas localizações e o conjunto de poços a eles interligados. A segunda etapa visa localizar definitivamente a cabeça de poços e na terceira etapa objetiva localizar a unidade estacionária.

Estes tipos de problemas trata um problema através de subproblemas, cuja solução é um parâmetro fixo que serve de entrada para se resolver um outro subproblema. Este tipo de enfoque não garante a solução ótima do problema.

Neste sentido foi construído a proposta de um modelo de localização de facilidades de UEP ,*manifold*, e cabeças de poços. O Modelo apresentado não leva em consideração o “ponto objetivo”.

Índices:i: Define o conjunto dos possíveis locais das m cabeças de poço.j: Define o conjunto dos possíveis locais das n *manifold*.k: Define o conjunto dos possíveis locais UEP

Parâmetros de Custo:

$a_i^1$  = Custo de se usar uma unidade de capacidade de um *manifold*;

$a_k^2$  = Custo de se usar uma unidade de capacidade de uma UEP;

$c_{ij}^1$  = custo de se ligar a cabeça de poço i ao *manifold* j,  $i=1, 2,..m, j=1, 2,..n$ ;

$c_{jk}^2$  = custo de se ligar o *manifold* j a UEP k,  $j=1,2,..n, k=1, 2,..l$ ;

$f_j^1$  = custo fixo de se instalar um *manifold* no local j,  $j=1, 2,..n$ ;

$f_k^2$  = custo fixo de se instalar uma UEP no local k,  $k=1, 2,..l$ ;

Parâmetros de Capacidade:

$K_j^1$  = capacidade do *manifold* j,  $j=1, 2,.. n$ ;

$K_k^2$  = capacidade da UEP k,  $k=1, 2,.. l$ ;

M = número grande que pode ser definido como:  $M = \max K_k^2, \forall k$  ;

Parâmetros / Variáveis da demanda:

$d_{ij}$  = parâmetro da demanda do cabeça de poço i, quando alocada ao *manifold* j,  $i=1, 2,..m, j=1, 2,..n$ ;

$w_{jk}$  = variável da quantidade de demanda de processamento do *manifold* j, alocado a UEP k,  $j=1, 2,..n, k=1, 2,..l$ ;

Variáveis de decisão de localização e alocação:

$x_{ij}^1 = \begin{cases} 1, & \text{se o cabeça de poço i está ligado ao manifold j,} \\ 0, & \text{caso contrário;} \end{cases}$

$x_{jk}^2 = \begin{cases} 1, & \text{se o manifold j está ligado a UEP k,} \\ 0, & \text{caso contrário;} \end{cases}$

$$y_j^1 = \begin{cases} 1, & \text{se o manifold é localizado em } j, \\ 0, & \text{caso contrário;} \end{cases}$$

$$y_k^2 = \begin{cases} 1, & \text{se a UEP é localizado em } k, \\ 0, & \text{caso contrário.} \end{cases}$$

Formulação I:

$$\text{Min} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij}^1 x_{ij}^1 + \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^l c_{jk}^2 x_{jk}^2 + \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_j^1 d_{ij} x_{ij}^1 + \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^l a_k^2 w_{jk} + \sum_{j=1}^n f_j^1 y_j^1 + \sum_{k=1}^l f_k^2 y_k^2 \quad (1)$$

sujeito a:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij}^1 = 1, \quad \forall i \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^m d_{ij} x_{ij}^1 \leq K_j^1 y_j^1, \quad \forall j \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^m d_{ij} x_{ij}^1 = \sum_{k=1}^l w_{jk}, \quad \forall j \quad (4)$$

$$\sum_{j=1}^n w_{jk} \leq K_k^2 y_k^2, \quad \forall k \quad (5)$$

$$w_{jk} \leq M x_{jk}^2, \quad \forall j, k \quad (6)$$

$$\sum_{k=1}^l x_{jk}^2 \leq 1, \quad \forall j \quad (7)$$

$$x_{ij}^1, x_{jk}^2, y_j^1, y_k^2 \in \{0,1\}, \quad \forall i, j, k \quad (8)$$

$$w_{jk} \geq 0, \quad \forall j, k \quad (9)$$

O primeiro e segundo componentes da função objetivo representam os custos de conexão entre as cabeças de poço e os *manifold* (primeiro nível) e entre os *manifold* e as UEP (segundo nível), respectivamente. O terceiro e o quarto componentes representam os custos de operação dos *manifold* dos roteadores, UEP, que são diretamente relacionados à quantidade de petróleo processada no nível 1, e da UEP, no nível 2. O quinto e sexto componentes são os custos fixos de instalação de *manifold* e a UEP, respectivamente. O conjunto de restrições (2) assegura que cada cabeça de poço deve ser conectada a exatamente um *manifold*. As restrições (3) expressam as limitações de capacidade de processamento dos *manifold*. As restrições (4) asseguram o equilíbrio do fluxo nos *manifold* (nível 1). As restrições (5) expressam as limitações de capacidade de processamento dos UEP. As restrições (5) e (6) garantem que, se uma UEP  $k$  for instalado e atender ao *manifold*  $j$ , então deve existir uma ligação entre eles. As restrições (7), juntamente com a (5), garantem que um *manifold* aberto deve ser alocado a uma única UEP. Finalmente as restrições (8) garantem a natureza binária das variáveis de decisão e as restrições (9) asseguram a natureza não negativa das variáveis de demanda de processamento.

Os testes foram realizados, no Laboratório de Otimização de recursos, de simulação e de Apoio a decisão na indústria do Petróleo ([www.petroleo.ufrj.br/lorde/](http://www.petroleo.ufrj.br/lorde/)) utilizando-se um computador com processador Intel® Core™ 2 Duo com 2.66 Ghz e memória de 8 Gb. O sistema operacional utilizado foi o Microsoft Windows Server 2003, Enterprise x64. Este computador foi acessado remotamente pelos alunos bolsistas da UFF/Rio das Ostras. A ferramenta, na qual o modelo foi

implementado, é o AIMMS e teve como solver o GURUBI. O GURUBI é um solver, destinado a resolver problemas de programação linear, programação quadrática e programação inteira mista

Nas quatro primeiras colunas são mostrados os parâmetros do problema testado, onde i define o número de cabeças de poço, j o número de Manifold, k o número de UEP. Na quinta coluna é mostrado o tempo computacional, seguido do valor da função objetivo. Nas duas últimas colunas mostra-se o uso de memória por cada um destes problemas.

Foram gerados 3 tipos de problemas e foram rodados cinco problemas para cada um deles. Na Tabela 2 são mostrados os resultados médios do tempo de execução para cada um dos problemas.

Tabela 1 - Médias do tempo de execução para cada um dos tipos de problemas

Tipo de problema	i	j	k	Tempo de Execução Mínimo (s)	Tempo de Execução Máximo (s)	Tempo de Execução Médio (s)
1	40	10	5	0.53	0.86	0.662
2	80	20	10	12.5	53.5	24.808
3	160	40	20	155.31	3282.58	955.654

### Conclusões

A definição do tipo de serviço existente das diversas facilidades que participam na exploração de petróleo em campos submarinos é de vital importância para se definir num modelo matemático de otimização. Nesse sentido o modelo apresentado pode ser uma ferramenta útil para resolver este problema.

Deve-se também lembrar que estes tipos de problemas têm uma forte influência, não somente do custo de instalação, como também da lucratividade de cada do poço que está diretamente relacionado à vazão deste que por sua vez é inversamente proporcional ao tempo de operação.

Neste cenário, modelos de pesquisa operacional com enfoque em problemas de localização hierárquicos que levem em consideração todos os aspectos mencionados não são triviales precisam de um estudo na sua modelagem e método de solução.

### Agradecimentos

Nosso agradecimento ao PROPPI/CNPq pelo auxílio financeiro que está possibilitando a realização deste trabalho

### Bibliografia

COLLINS, L. e WALKER, D.F., (1975). *Locational Dynamics of Manufacturing Activity*, John Wiley & Sons.

COSENZA, C.A.N., (1979). *Modelo de Localização Industrial*, COPPE/UFRJ.

COSTA, L.R.A. FERREIRA FILHO, V.J.M. HEURÍSTICA PARA O MODELO DE OTIMIZAÇÃO ESTRATÉGICO PARA RESPOSTA A DERRAMAMENTOS DE ÓLEO. In: Rio Oil&Gas 2006 Expo and Conference, 2006, Rio de Janeiro. Rio Oil&Gas 2006 Expo and Conference, 2006. v. 1. p. 1-8.

GALVÃO, R.D., ESPEJO, L.G.A., BOFFEY, B., 2002, "A hierarchical model for the location of perinatal facilities in the municipality of Rio de Janeiro", *European Journal of Operational Research*, v. 138, pp. 495-517.

GOLDBARG, LUNA (2005), *Otimização Combinatória e Programação Linear*, Ed. Campus

LUNA, H.P.L., (1979). *Alguns Modelos Espaciais de Interesse para o Setor Agrícola*, Monografia no. 1/79, Depto. de Ciências da Computação, UFMG.

# Técnicas de Reconstrução 3D para o Ferro Puro Policristalino

**Daniel Souto de Souza (bolsista PIBIC), Wesley Luiz da Silva Assis (Colaborador, Pós-Doutorando), Gláucio Soares da Fonseca (Orientador)**

email: [daniel.souto@hotmail.co.uk](mailto:daniel.souto@hotmail.co.uk)

*Departamento de Engenharia Mecânica (VEM), Avenida dos Trabalhadores, 420, Vila Santa Cecília, Volta Redonda, RJ, CEP: 27255-125*

Palavras Chave: *Topologia, Recristalização, Ferro Puro, Autômato Celular, Modelamento.*

## Introdução

A caracterização de microestruturas de materiais metálicos é de suma importância na quantificação e na qualificação das propriedades finais dos mesmos. Dentre os métodos mais utilizados para esse fim está a metalografia, que consiste na análise morfológica e estrutural da microestrutura metálica.

Todavia, as técnicas tradicionais de metalografia não permitem que sejam deduzidas certas informações, geométricas e morfológicas, sobre uma microestrutura tridimensional a partir de observações metalográficas numa única seção plana. Num policristal, informações fundamentais, como a distribuição de volumes e de números de faces dos grãos, não podem ser obtidas com precisão por métodos de metalografia quantitativa bidimensional. Tendo em vista as limitações das técnicas metalográficas bidimensionais e impulsionada pela crescente necessidade de materiais cada vez melhores, que dependem de um detalhado conhecimento da microestrutura, há uma transição dos estudos microestruturais de 2D para 3D.

Particularmente, as teorias analíticas demonstraram serem muito convenientes, pois através de manipulações analíticas advindas de aproximações do grão do material a formas geométricas, torna-se possível a obtenção de diversos dados metalográficos. No entanto, certas limitações, como a imprecisão e a aplicabilidade seletiva, destas teorias geram a necessidade de um estudo prévio sobre estas, para que se possa saber qual seria a mais adequada para ser utilizada em cada situação. Dado que características como o material a ser analisado e os tipos de tratamentos termomecânicos ao qual este foi submetido interferem na seleção desta.

Nesse trabalho serão apresentadas deduções de aproximações do grão a diversas formas geométricas, além das aproximações aos poliedros de Voronoi, apresentada no livro *Statistical Analysis of Microstructures in Materials Science* de Ohser e Mücklich, e a Grãos Reais de DeHoff, apresentada no livro *Quantitative Microscopy* de DeHoff e Rhines.

Além das teorias analíticas, outra técnica muito utilizada nos estudos em metais e que será utilizada nesse trabalho é a simulação computacional. Neste trabalho, a simulação é realizada por um autômato celular desenvolvido no Núcleo de Modelamento Microestrutural (NMM) da Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda (EEIMVR – UFF). Um autômato celular consiste em um programa que a partir de um conjunto de regras determinísticas permite a simulação de um fenômeno físico. O autômato celular desenvolvido no NMM tem como objetivo simular a recristalização do metal a partir de dados de entradas simples como o tamanho da malha, o  $N_V$  a ser utilizado e o tipo de nucleação desejada, dando origem a uma malha representativa de uma amostra metálica.

Neste trabalho busca-se encontrar a teoria analítica mais adequada para ser utilizada na análise do ferro puro policristalino e para a malha obtida através da simulação computacional através do autômato. Então, a partir disso, apontar meios de aprimorar o autômato celular, a ponto de este se tornar um satisfatório modelo para a microestrutura do ferro puro policristalino. Pois, uma vez feito isso, será possível explorar o método de Reconstrução 3D e sua aplicação no ferro puro, sem que

haja a necessidade de dispendiosos processos tradicionais de reconstrução e com a praticidade, a agilidade e a precisão provida dos modelos computacionais.

### Resultados e Discussão

Realizada a etapa experimental de medições estereológicas do ferro puro, iniciou-se a dedução das equações para os métodos de aproximação que ainda se faziam necessárias. Concluída essa etapa, houve a caracterização da amostra de ferro puro, através de uma análise abrangente, e após isso, tentou-se estipular qual seria o melhor método de aproximação ao ferro puro.

Através de simulação obteve-se uma matriz, esta foi medida estereologicamente e analisada. Esta análise buscou encontrar o melhor método de aproximação para o autômato celular.

Por fim, ocorreram comparações entre o ferro puro e o autômato celular, citando suas semelhanças e diferenças, e propondo uma maneira de se aprimorar o autômato, para que este se torne um modelo adequado ao ferro puro.

Antes de iniciar as comparações visadas, é necessário deduzir fórmulas relativas aos métodos de aproximação citados e novas fórmulas relativas a métodos de aproximação de algumas formas geométricas.

Tabela 1. Valores de volume (V), área de superfície (S), comprimento médio das interseções dos contornos de grão ( $\lambda$ ), diâmetro calibre ( $\bar{D}$ ),  $N_A$  e  $N_V$  para diferentes formas geométricas.

Forma Geométrica	V	S	$\lambda$	$\bar{D}^*$	$N_A$	$N_V$
Cubo	$a^3$	$6a^2$	$\frac{2}{3}a$	$\frac{3}{2}a$	$\frac{2}{3}N_L^2$	$\frac{8}{27}N_L^3$
Esfera	$\frac{4}{3}\pi R^3$	$4\pi R^2$	$\frac{4}{3}R$	$2R$	$\frac{8}{3\pi}N_L^2$	$\frac{16}{9\pi}N_L^3$
Dodecaedro	$\frac{15 + 7\sqrt{5}}{4}a^3$	$3a^2\sqrt{25 + 10\sqrt{5}}$	$1,48468a$	$2,64312a$	$0,76029N_L^2$	$0,42707N_L^3$
Dodecaedro Rômbo	$\frac{16\sqrt{3}}{9}a^3$	$8\sqrt{2}a^2$	$1,08866a$	$2a$	$0,76979N_L^2$	$0,41902N_L^3$
Icosaedro	$\frac{15 + 5\sqrt{5}}{12}a^3$	$5\sqrt{3}a^2$	$\frac{3 + \sqrt{5}}{3\sqrt{3}}a$	$1,74210a$	$0,81082N_L^2$	$\frac{4(3 + \sqrt{5})^2}{135\sqrt{3}}N_L^3$
Octaedro	$\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$	$2\sqrt{3}a^2$	$\frac{2\sqrt{2}}{3\sqrt{3}}a$	$1,17548a$	$0,73883N_L^2$	$\frac{16}{27\sqrt{3}}N_L^3$
Ortotetra-caidecaedro	$8\sqrt{2}a^3$	$6 + 12\sqrt{3}a^2$	$1,68958a$	$3a$	$0,75696N_L^2$	$0,42632N_L^3$
Prisma Hexagonal**	$\frac{3\sqrt{3}}{2}a^3$	$(6 + 3\sqrt{3})a^2$	$\frac{6\sqrt{3}}{6 + 3\sqrt{3}}a$	$2a$	$0,73219N_L^2$	$0,32978N_L^3$
Tetraedro	$\frac{\sqrt{2}}{12}a^3$	$\sqrt{3}a^2$	$\frac{\sqrt{2}}{3\sqrt{3}}a$	$0,91226a$	$0,57339N_L^2$	$\frac{8}{27\sqrt{3}}N_L^3$

\*Os diâmetros calibres (excetuando aqueles do Dodecaedro Rômbo e do Prisma Hexagonal) tem como fonte: HILLIARD, J. E.; LAWSON, L. R. Stereology and Stochastic Geometry: Computational Imaging and Vision. Chap. 6, p. 269-271. First Edition. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003. \*\* O prisma hexagonal utilizado possui altura igual a sua aresta  $a$ .

O método de Grãos Reais de DeHoff, como relatado a seguir nesse trabalho, se mostrou adequado a modelar o ferro puro, com uma aceitável precisão. No entanto, poucas informações a respeito do peso percentual de cada um dos quatro poliedros – cubo, prisma hexagonal, dodecaedro rômbo e ortotetra-caidecaedro – é fornecida no livro de DeHoff e Rhines. Como há somente a

alegação de que os grãos dos metais são mais aproximados do ortotetraicadeaedro, buscaram-se os valores percentuais da quantidade que cada poliedro representaria no modelo.

Para isso foi considerado que, se a microestrutura suposta pelo método de Grãos Reais é formada pelos quatro poliedros citados, é possível afirmar que o valor, tanto de  $N_A$  quanto  $N_V$ , apresentado pelo método dos Grãos Reais é uma média ponderada dos valores respectivos dos quatro poliedros, onde o peso de cada um é seu peso percentual na microestrutura. Equações foram formuladas baseadas na Tabela 1. As soluções das Equações foram realizadas através de um programa criado via FORTRAN e o resultado obtido informa que, com apenas 2,581% de erro, 96,67% da matriz é constituída por ortotetraicadeaedros e os outros 3,33% por cubos. Isso condiz com a afirmação de Russ e DeHoff de que o grão metálico é mais aproximado do ortotetraicadeaedro. Além disso, fazendo uma média ponderada do número de faces dos grãos, chegou-se que número médio de faces encontrado na microestrutura proposta era de 13,73. Esse valor (13,73) reforça a validade do resultado encontrado para os pesos percentuais. Pois, como relatado por Glicksman em seu trabalho Analysis of 3-D network structures, publicado no volume 85 da Philosophical Magazine, existe um número de faces médio para o grão metálico onde é alcançada a estabilidade. Esse valor foi encontrado por DeHoff, respeitando as Leis de Plateau, como sendo 13,397; por Matze e Nestler, através de Monte Carlo, como sendo 13,7; por Hilgenfeldt *et.al.* como sendo 13,85; e por Glicksman como sendo 13,397.

Após a obtenção destes resultados, iniciou-se a caracterização do ferro puro e do autômato celular. Imagens de microestruturas dos dois podem ser vistas na Figura 1. Então, a partir das medições estereológicas realizadas, foram obtidos, entre outros, os dados apresentados na Figura 2.

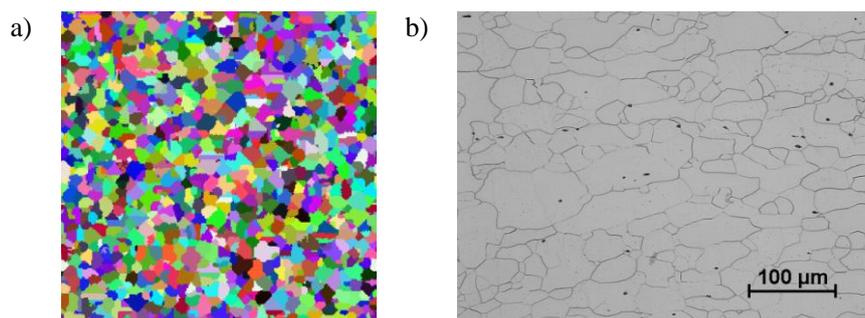


Figura 1. Microestruturas do Autômato Celular (a) e da amostra de Ferro Puro de 60 minutos (b).

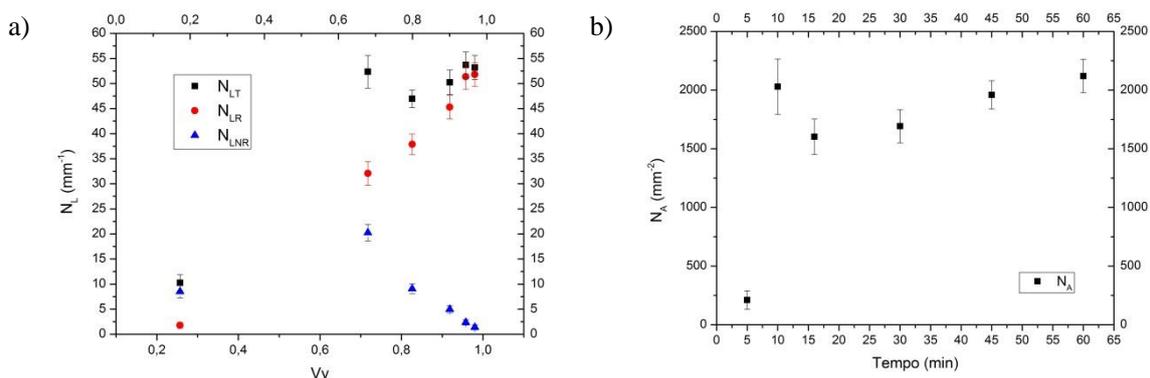


Figura 2. a) Medidas de  $N_{LT}$ ,  $N_{LR}$  e  $N_{LNR}$  em função de  $V_v$ . b) Medidas de  $N_A$  em função do Tempo.

Onde  $N_{LR}$  é o número de intersecções por unidade de comprimento de regiões recristalizadas,  $N_{LNR}$  é o número de intersecções por unidade de comprimento de regiões recristalizadas com regiões não recristalizadas,  $N_{LT}$  é o número de intersecções por unidade de comprimento total e  $N_A$  é o número de grãos por unidade de área.

A partir das análises realizadas foi possível dizer que a amostra de ferro puro, de acordo com as Teorias de JMAK e Avrami, apresentou saturação em sítio. Além disso, foi observado também que, embora tenha se mostrado muito próximo à aleatoriedade ideal, o ferro puro apresentou formação clusters. E finalmente, através da comparação entre os diversos métodos deduzidos e aqueles obtidos na bibliografia, o pôde-se afirmar que o ferro puro é melhor modelado pelos métodos de Grãos Reais de DeHoff e Poliedros de Voronoi. Figura 3, abaixo, apresenta os pontos experimentais utilizados nas comparações e as curvas dos quatro melhores métodos de aproximação.

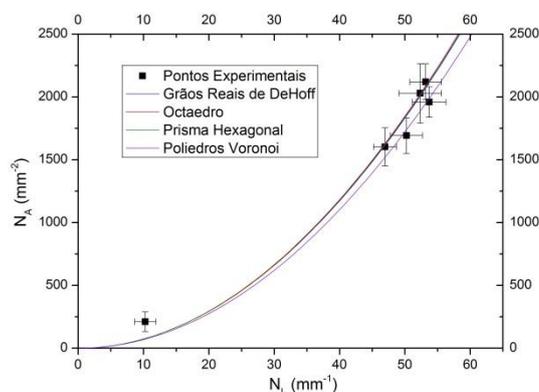


Figura 3. Curvas dos Métodos de Aproximação Grãos Reais de DeHoff, Octaedro, Prisma Hexagonal e Poliedros de Voronoi comparados aos dados experimentais.

Além disto, encontrou-se que o método do Cubo é o mais apropriado para o autômato celular, e se supôs que a diferença de forma do grão do autômato celular quando comparada a forma do grão do ferro puro é o principal fator a ser corrigido para que o autômato celular seja capaz de modelar satisfatoriamente o ferro puro.

### Conclusões

A partir dos resultados obtidos foi possível encontrar os métodos de aproximação adequados ao Ferro Puro Policristalino e ao Autômato Celular.

O ferro puro policristalino se mostrou ser satisfatoriamente representado pelos métodos de aproximação dos Grãos Reais de DeHoff e Poliedros de Voronoi. Sendo essa afirmação garantida caso ele tenha nucleação por saturação de sítios e tendo notável aleatoriedade em seus grãos (mesmo apresentando formação de *clusters*). No entanto, por essa afirmação ter sido realizada com base apenas em análises bidimensionais, é passível de correções.

O autômato celular, a partir de análises bi e tridimensionais, mostrou-se ser satisfatoriamente representado pelo método de aproximação ao Cubo. E a ocorrência deste resultado será analisada criteriosamente em trabalhos futuros. Além disso, esse resultado demonstra que o autômato atualmente não é um satisfatório modelo para o ferro puro.

Equações para nove diferentes métodos de aproximação baseado em formas geométricas variadas foram deduzidas; e equações para os métodos encontrados na bibliografia foram adicionadas. Com base nas equações encontradas para o ortotetraedro, cubo, dodecaedro rômbo e prisma hexagonal, foi possível encontrar um valor aproximado para os pesos percentuais destes poliedros no método dos Grãos Reais de DeHoff. O resultado encontrado foi que, o método dos Grãos Reais dá origem a uma microestrutura constituída por 96,67% de ortotetraedros e 3,33% de cubos. A partir desses valores, é possível avançar na tentativa de se modelar computacionalmente o ferro puro policristalino.

### Agradecimentos

A UFF pela concessão da bolsa de Iniciação Científica a Daniel Souto de Souza. Aos órgãos de fomento: FAPERJ, CNPQ e CAPES.

# **EFEITO DAS BOLHAS IONOSFERICAS NAS TELECOMUNICAÇÕES**

**T. A. Rezende e A. S. de Assis**

Instituto de Matemática - GMA

Hoje é essencial para os engenheiros de telecomunicações estudar os fenômenos espaciais (como as tempestades solar e magnetosférica) e seu acoplamento com a atmosfera terrestre, a fim de viabilizar ou aperfeiçoar os métodos usados na transmissão de sinais (informação), no caso os satélites e meios de propagação de rádio difusão. Com esta motivação, propõe-se um estudo aprofundado da dinâmica da ionosfera, e em particular estudaremos o fenômeno das bolhas ionosféricas. Serão considerados os efeitos de reflexão e refração na propagação de uma onda eletromagnética, as influências diretas da radiação eletromagnética solar, e do campo magnético terrestre, como causadores de interferências fortes o suficiente para causar “blackouts” nos sistemas de telecomunicações. As bolhas ionosféricas é uma das causas dessas interferências principalmente aqui no Brasil, por ser um problema predominante na região equatorial. Ao se concentrarem em certo ponto, as bolhas geram campos magnéticos e campos elétricos, que variam de baixos a médios, o suficiente para interferir na propagação de qualquer onda eletromagnética. A variação de intensidade, do campo magnético e elétrico, depende de pequenos fatores físicos e climáticos que influem decisivamente na situação. Isso torna, dependendo da intensidade dos campos e da frequência que são transmitidas, as ondas eletromagnéticas, muito dificultosas a comunicação via rádio e a localização por radar e GPS. Além de atrapalhar gravemente aparelho que dependem das ondas eletromagnéticas ou de impulsos eletromagnéticos para funcionarem. Houve um enfoque no embasamento teórico da física do plasma e dos fenômenos atmosféricos e espaciais (clima espacial) que causam interferência semelhante à das bolhas para compreender como funciona a dinâmica da ionosfera.

As comunicações de rádio que utilizam enlaces ionosféricos, através de refrações múltiplas na camada ionosférica, ou enlaces via satélite, onde o sinal atravessa a ionosfera, estão sujeitas às distorções provocadas pelas irregularidades ionosféricas, variações na densidade ou turbulência no plasma. Um dos fenômenos que interferem nesses enlaces são as bolhas ionosféricas, como dito acima. A sua formação varia de acordo com o ciclo solar e causa atenuação nos sinais enviados da terra.

Para compreender a dinâmica posta, estudaremos a teoria do plasma, com ênfase no plasma ionosférico, o meio em que se formam as bolhas e que se propagam as ondas eletromagnéticas oriundas dos satélites de interesse para as telecomunicações, e após este estudo será estudada a formação das bolhas e sua dinâmica em geral.

Será feito, também, um estudo do comportamento das ondas eletromagnéticas, com o auxílio da teoria básica de propagação das ondas de rádio através da ionosfera, conhecidas como teoria magneto iônica. Teoria essa que prestou enorme auxílio ao estudo das comunicações rádio ionosférica pela reflexão e espalhamento nas camadas ionosféricas.

## **A documentação sobre a América Latina no acervo do Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro**

**Bolsista PIBIC: Drielle da Silva Pereira**

**Orientador: Samantha Viz Quadrat**

Local onde a pesquisa foi realizada: Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro.  
Endereço: Praia de Botafogo, 480- Botafogo, Rio de Janeiro, RJ. Cep: 22250-040.

Palavras - chaves: América Latina; Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro; DOPS; documentação sensível; Paraguai.

### **a) Introdução**

O presente trabalho consistiu na conclusão das atividades de pesquisa desenvolvidas desde 2008, acerca da documentação referente à América Latina no acervo das Polícias Políticas do Rio de Janeiro presentes no Arquivo Público do Estado, tendo por recorte cronológico os anos 1964-1985. A pesquisa teve por finalidade formar um quadro geral das documentações presentes no acervo sobre o continente latino-americano, tratando em diferentes etapas do trabalho, países como o Brasil, o Uruguai e no caso último, o Paraguai.

Trabalhar com a documentação referente às polícias políticas retoma a discussão sobre o acesso à informação nos arquivos brasileiros, tema este que desde a abertura dos arquivos da chamada “guerra suja”, ou seja, referente aos crimes que atingem diretamente os direitos humanos, vem sido debatido por historiadores, arquivistas, membros da Justiça e também organizações de direitos humanos.

Levando-se em consideração que a documentação com a qual tivemos contato ao longo do trabalho, insere-se na categoria denominada “documentação sensível”, ou seja, aquelas cujos dados são vistos como referentes à esfera do privado e também relacionadas a questões de interesse do Estado brasileiro, como por exemplo, segurança nacional, soberania, relações internacionais e portanto, acabam tendo o seu acesso restrito devido às informações as quais fazem referência. Diante desta particularidade da documentação trabalhada, o pesquisador fica sujeito às restrições legais feitas pelo Estado brasileiro, que como nos mostra Célia Maria Leite Costa, vem adotando políticas que perpetuam o sigilo das documentações. Por mais que o Estado brasileiro na década de 90, percorreria um trajeto razoavelmente avançado no que tange o acesso às informações nos arquivos do país, o que vemos desde 2002 com o Decreto n 4553/02, é um retrocesso no movimento que vinha sendo feito para possibilitar o acesso às informações.

É em meio a esta discussão, que o projeto se insere, afinal, teve dois objetivos interligados entre si: o primeiro consistiu, na catalogação das fontes, presentes no acervo do Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro sobre a América Latina para então chegarmos ao segundo objetivo, que é a criação de uma base de dados para facilitar os trabalhos posteriores a serem feitos na região.

No caso desta última etapa da pesquisa, tratamos especificamente do caso paraguaio considerado um caso peculiar das ditaduras latino-americanas, pois se destaca o fato de ter sido o regime autoritário mais longo no continente latino americano, mais especificamente

35 anos, o que equivale a sete períodos presidenciais normais e também por ter sido aquela, que adentrou em um regime militar mais cedo que os demais países latino-americanos. Além disso, mesmo com a desestruturação do regime militar paraguaio em 1989, as estruturas políticas do país se mantiveram intocáveis com o predomínio do Partido Colorado nas eleições posteriores.

## **B) Resultados e discussões**

Como foi dito anteriormente, as discussões que tal pesquisa suscita encontram-se extremamente entrelaçadas à discussão sobre o acesso à informação no Brasil, que vem sendo cerceado por uma série de leis e decretos que regulamentam de forma frágil o acesso à informação em documentos de arquivos. Sendo assim, ficamos com uma pendência em “dispositivos que assegurem a transparência dos atos do governo e o exercício da democracia no país.”( COSTA:2008. P.25)

Diante dos dados coletados, tivemos acesso a documentações importantes para compreendermos a estruturação do regime autoritário brasileiro, ficando diante de documentos que nos mostram a forma como as polícias políticas atuavam no período militar. Além disso, no caso específico da pesquisa referente ao Paraguai, pudemos ver as redes de amizade que se formavam entre brasileiros contrários ao regime de Stroessner, a ligação entre as polícias políticas com membros do Judiciário a fim de coletar informações sobre indivíduos considerados “subversivos” e também, uma ampla diversidade de fontes, que iam desde documentos textuais e impressos, passando por fotos e jornais da época.

## **C) Conclusões**

Mediante ao que foi trabalhado ao longo do projeto, podemos perceber que o acesso à informação no Brasil ainda é um projeto inconclusivo, afinal, pesquisadores ficam a mercê de leis que muitas vezes limitam o trabalho acadêmico. Mediante a este cenário se faz necessário, uma revisão da legislação atual para melhor servir o cidadão e permitir a liberdade de pesquisa e memória do país.

## **D) Agradecimentos**

Agradeço, primeiramente, a Deus por ter permitido esta preciosa oportunidade de pesquisa, em meio à minha formação profissional.

Em segundo, à minha orientadora Samantha Viz Quadrat por ter me concedido à bolsa de pesquisa ao longo destes meses, e por ter aberto a chance para que eu tivesse acesso a uma variada gama de documentos referentes ao Departamento de Polícias Políticas do Rio de Janeiro.

Ao CNPQ, por ter financiado a pesquisa ao longo deste período.

E por fim, e não menos importante, aos funcionários do Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro, que muito me auxiliaram ao longo das visitas para consultar as fontes.

## **Integralismos, Nacionalismos e Conservadorismo no Rio de Janeiro**

**Sandro Figuerêdo Silva – (Bolsista PIBIC/UFF do Projeto: Integralismos, Nacionalismos e Conservadorismo no Rio de Janeiro)**

**Orientador: Márcia Regina da Silva Ramos Carneiro**

email: [sandrinhofigs@hotmail.com](mailto:sandrinhofigs@hotmail.com)

*Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional  
Departamento de Fundamentos de Ciências da Sociedade  
Pólo Universitário Campos dos Goytacazes  
Rua José do Patrocínio, 71 - Centro*

Palavras Chave: integralismo, conservadorismo, catolicismo, tradicionalismo

### **Introdução**

Os estudos sobre os chamados movimentos de direita vêm ganhando importância na Historiografia Brasileira desde finais da década de 1990. As análises sobre o integralismo e outros movimentos nacionalistas e conservadores no Estado do Rio de Janeiro devem contribuir para o aprofundamento dos estudos regionalizados destas manifestações que se apresentam resistentes em certas regiões do Estado, exemplarmente nas regiões do Norte e Noroeste Fluminense. Esta pesquisa integra um conjunto de estudos sobre o *Integralismo e outros movimentos nacionalistas* que se desenvolvem em todos os Estados brasileiros e que privilegiam por tema as questões da intolerância, dos autoritarismos, da negação à democracia. Além do movimento integralista, que conta com importante referências e fontes nos municípios deste Estado, como nos arquivos municipais e estaduais das cidades de Campos dos Goytacazes e Rio de Janeiro, a pesquisa procurará mapear outros movimentos tipicamente conservadores, nacionalistas e autoritários, como o liderado pela Sociedade Tradição, Família e Propriedade, a TFP, os chamados movimentos nativistas, neo-nazistas, entre outros. Como metodologias a serem utilizadas, além das investigativas, será a História Oral, com o resgate das memórias locais, a base para a construção de um acervo sobre o tema neste Instituto. Para isto, contará também com o apoio do Laboratório de História Oral e Imagem do Curso de História do Instituto de Ciências Humanas e Filosofia (ICHF – UFF/Niterói).

### **Resultados e Discussão**

A pesquisa busca discutir aspectos do catolicismo fluminense e suas relações com o movimento integralista local, na década de 1930, e a Sociedade Tradição Família e Propriedade, desde a década de 1960, assim como analisar as permanências de uma forma de conservadorismo, principalmente, do Norte e Noroeste fluminense que mantém rituais e ideários católicos em obediência às determinações do Concílio Vaticano do século XIX, de inspiração tomista.

### **Conclusões**

A pesquisa ainda se encontra em estágio inicial

## **Tensões em Torno das Representações do Feminino e do Masculino em uma Escolinha de Futebol**

**Tiago Figueiredo (bolsista PIBIC),**  
email: [slf.tiago@gmail.com](mailto:slf.tiago@gmail.com)

**Simoni Lahud Guedes (Orientador)**

### **INTRODUÇÃO:**

Comecei minha pesquisa a partir do projeto TRANSMISSÃO DE SABERES E EXPERIÊNCIAS ENTRE TRABALHADORES URBANOS: socialização e profissionalização através dos esportes em projetos sociais em Niterói-RJ, coordenado pela professora doutora Simoni Lahud Guedes, da Universidade Federal Fluminense. Minha idéia inicial era estudar genericamente a construção do corpo de um jogador de futebol e a maneira que as técnicas corporais (Mauss, 1968) eram aprendidas através da repetição. Mas, quando iniciei o trabalho de campo, o que me chamou atenção foi ver meninas jogando com meninos e se destacando entre eles. Nesse momento, minha investigação mudou de foco. Interessei-me, especialmente, quando vi na quadra de futsal uma garota séria e dedicada ao esporte. Não falava com ninguém, só fazia gols, armava belas jogadas e era elogiada pelos pais na arquibancada. Eles chegaram a compará-la com a Marta, eleita cinco vezes melhor jogadora de futebol do mundo. Acompanhando este caso tive uma série de perguntas sobre a posição da mulher no esporte, o porquê de não haver muitas modalidades mistas. As indagações foram mudando até chegar a uma questão central, que tem orientado meu trabalho de campo: como se dá a inserção das mulheres em espaços majoritariamente masculinos (como o futebol)? Será necessário, para isso, que ela tenha que legitimar o machismo ou novas formas de inserção estão sendo construídas?

Assim, procurei fazer uma reflexão sobre as tensões de gênero em escolinhas de futebol em Niterói-rj. Especificamente no clube Tio Sam no Barreto que já venho acompanhando há sete meses, onde os treinos são realizados com a participação de meninos e meninas, entre 9 a 11 anos sendo duas meninas e dezoito meninos. Considerando as crianças como atores sociais produtoras de cultura busco raciocinar sobre como elas entendem a socialização entre gêneros em um espaço majoritariamente masculino. Esta análise se foca primeiramente em dois pontos: os conflitos em torno da construção do feminino e do masculino na infância, ou seja, a maneira que elas delimitam os espaços a partir do gênero. O outro ponto será a incorporação das “técnicas corporais” (MAUSS, 1968) representação dos ídolos dentro do esporte, a perspectiva de profissionalização por parte das meninas.

Como método de pesquisa, utilizei-me das premissas básicas da antropologia, ou seja, a construção dos dados a partir da observação contínua e interação com os “nativos”. O trabalho com crianças é demasiado complexo, principalmente pelo fato de não serem só crianças, e sim crianças do sexo feminino. Qualquer abordagem precipitada poderia ser lida de maneira errada pelos pais, instrutores, e até por elas mesmas. Desta maneira, como estratégia de pesquisa, pensei o trabalho de campo de modo artesanal, a construção dos laços de confiança foi feita de uma maneira bem lenta. Minha idéia, após me apresentar para o professor da escolinha e pedir permissão para acompanhar as aulas, foi ir ao local; sentar na arquibancada, observar e esperar que alguém tomasse a iniciativa de conversar comigo.

Imaginava que seria um “corpo estranho” dentro daquele grupo, sendo motivo de curiosidade. No entanto, minha inserção na arquibancada foi encarada como “natural” pelos presentes ali. Depois de um mês apenas observando os treinos percebi que teria que partir de mim a aproximação. Queria ter contato primeiramente com os pais, de modo a eles terem total ciência de meus objetivos em campo e também para fazer um paralelo entre a visão dos pais na arquibancada que, muitas vezes, vibram com o jogo mais que as próprias crianças dentro da quadra.

Também para poder cruzar as informações construídas no trabalho de campo, vali-me de análise de material publicado em jornais e revistas do meio dentro o período de 05/03/11 até 26/08/11, sendo este material essencial para o desenvolvimento dessa pesquisa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Neste trabalho tive o prazer de aprender a entrar em campo construir uma relação de confiança com meus nativos.

O meu primeiro interlocutor em campo veio após mais ou menos um mês de observação. Já estava cansado de apenas sentar e ficar olhando. Ao mesmo tempo sabia que esse tipo de pesquisa requer muita paciência. E quando menos se espera algo novo e empolgante pode acontecer no campo.

“Foi em um dia com poucos pais observando os treinos, e poucas crianças na quadra que uma personagem nova apareceu na arquibancada da ala esquerda. Uma garota que aparenta não passar de 20 anos, branca, vestida de uma maneira bem desleixada. Ela estava perto de mim, quando resolveu ir ao banheiro e disse para mim: “Amigo, você pode olhar minha mochila enquanto vou ao banheiro” fiz sinal afirmativo com a cabeça. Enquanto ela estava fora, tentei conversar com o senhorzinho que estava lá, mas ele não me deu muita bola.

Quando voltou a menina, ela me agradeceu, com um sorriso. Pude notar que ela tem aquele jeitinho meio moleque de ser. Perguntei então, sobre se ela sabia alguma coisa sobre algum campeonato em uma data próxima, pois queria ir ver algum jogo das crianças. Contei-lhe também que estava ali há bastante tempo e não havia conseguido conversar com ninguém a respeito. Então me contou que no sábado houve uma partida, onde o time da escolinha do Tio Sam ganhou de 4x1 do Cubango.

Um minuto de silêncio, prestando atenção no jogo quando um garotinho comete um erro infeliz de tentar parar a bola com o pé e deixa-la passar direto. Isso foi um gancho para perguntar se ela acha que o treino da escolinha contempla um aprimoramento da técnica dessas crianças. Ela me contou que semana passada, chamou os garotos que perdiam para o time da no canto da quadra para dar dicas de como vencer. Fez isso pois tinha ficado *injurizada*; estavam cometendo erros banais e segundo ela o professor não estava orientando para o caminho certo. Acabaram virando o jogo Com sua orientação e na outra partida ganharam de 12x4.

Eu perguntei de quem ela era irmã. Disse-me então, que na verdade ela estava ali para acompanhar seu vizinho. Ela o trazia para o treino a pedido da mãe dele. A partir desse momento começou a me contar de sua vida. Disse que toca bateria, gosta de rock e jogou no projeto social do Cubango há dois anos. Além dela havia cerca de seis meninas que jogavam junto com meninos, e não era nenhum problema para elas o time misto, contudo foi difícil continuar devido à maneira rude com que o treinador tratava os jogadores, sem distinção; xingava a todos. “Parecia um sargento.”

Apontou para a quadra e falou que não gostava de um garotinho que tinha lá, simplesmente pelo fato ele sempre estar com o uniforme do Vasco, ela como uma flamenguista fanática se sentia ofendida ao vê-lo das cabeças aos pés vestido com a roupa do time rival. Após falar isso me questionou qual era o meu time. Eu que estava muito empolgado para manter essa conversa não disse que torço para o Rosário Central e sim, me intitulei flamenguista. Olhou-me com uma cara de descrente e falou “Você tem cara de tricolor, é muito contido para ser flamenguista”. Neste mesmo dia por sorte ainda pude estabelecer contato com uma das meninas que jogavam ali.

A entrada das mulheres no espaço ditos masculino é uma conquista. Uma partida de futebol no Brasil é vista como expressão obrigatória dos sentimentos do homem. Por exemplo, o estádio é o lugar onde pode chorar pelo seu time sem ser recriminado por isso. Fiz entrevistas com doze torcedores fanáticos perguntando o que eles acham dos esportes femininos, da mulher no futebol, como jogadora e por fim levantava a hipótese: “E se o futebol fosse misto?” As respostas foram unânimes em dizer que as categorias que não sejam de homens costumam ser pouco interessantes. O que me chamou mais atenção foi o desprezo que tiveram sobre a hipótese da grande paixão nacional virasse um esporte onde homens e mulheres jogassem juntos. Os argumentos foram curtos e muito incisivos, tais como: “Mulher e homem? Ta zuando né, em perguntar isso? Como nego vai disputar a cabecear no ódio uma bola como uma mulher? E dar uma ombrada e matar ela de dor?”

Já no trabalho de campo na escolinha de futsal em Niterói-RJ as opiniões divergem. Como afirmei acima, minha principal informante é uma garota de dezesseis anos acompanhante de um dos alunos da escolinha. Essa menina jogou durante dois anos futebol em um projeto esportivo em um bairro operário da cidade. Ela desistiu, pois dizia que o treinador tratava todo mundo muito mal, xingando por qualquer erro. “Não podia suportar isso.”. Acha que as meninas que jogam sofrem muitos preconceitos, são taxadas de lésbicas. Ela me acrescenta que não é pelo fato da garota ter um comportamento mais “moleque” que necessariamente não vá gostar de meninos. Outro problema apontado por ela é o menosprezo que tem os meninos pelo jogo das meninas: eles nunca acham que elas podem jogar tão bem, nunca marcam direito as garotas, por terem medo de machucá-las. No entanto, me afirmou que mulher aguenta muito mais pressão do que qualquer homem.

Já uma mãe de outro aluno me disse que eles só jogam juntos aqui por que são crianças. Quando eles forem mais velhos, e as diferenças físicas começarem a aparecer dificilmente haverá essa igualdade em uma partida mista. O fato de ali estarmos lidando com crianças muda muita coisa. Primeiro que por ser uma escolinha o esporte ali está sendo entendido muito mais como lazer do que uma real profissionalização. Disse também que seu filho gostava quando ela estava no mesmo time dele, no entanto a menina que ali se destacava era uma exceção da exceção.

A menina que se destacava no jogo tinha algumas características que me chamavam a atenção. Em primeiro lugar, ela apresentava gestos de jogador de futebol, andando jogando os braços e com passos bem largos. Prendia o cabelo de uma forma bem prática com um elástico rosa fluorescente um rabo de cavalo. Também me pareceu ali no treino muito séria; calada. Fez-me pensar em algumas hipóteses. Talvez uma representação, numa mascara social (Goffman), já que ali ela é a única menina que por aí, sofra muito mais cobrança. Se ela deixa de ser uma menina por jogar futebol, isso me remeteu instantaneamente ao livro da Judith Butler: “Problemas de Gênero”, no qual a autora problematiza toda

essa questão da bipolaridade dos sexos. Ou seja, nenhuma menina faz coisas de menina 24hrs por dia nem todos os meninos fazem o mesmo. E nem por isso eles deixam de ser XX ou XY. Não é porque a menina vai sentar sem cruzar as pernas que ela em seu grupo social será vista como menino. E assim é. Não é por que ela tem trejeitos de “moleque” que os próprios “moleques” não a vejam como menina. Lembrou-me a outra oportunidade que tive em campo, de ouvi alguns garotos comentando sobre ela, e falando que ela é bonitinha. Sendo assim, apesar do meio masculino no qual ela está, ela não deixa de ser interpretada como uma menina.

Os resultados do meu trabalho me mostram que a mulher no futebol ainda é vista de uma forma muito discrepante. Tangenciar este espaço masculino já é motivo de estranhamento para torcedores. Contudo essa perturbação não é tão grande se a mulher se apresenta nesse contexto reproduzindo lógicas machistas. Como por exemplo, a presidenta do flamengo Patrícia Amorim. Lembro de ter ouvido muitas piadas em relação a colocar um time de futebol na mão de uma mulher. Patrícia, entretanto, compara a gerencia de um clube com a de um lar, buscando uma forma de tornar mais “feminina” sua tarefa. A coelhinha da playboy Ana Paula Oliveira sumiu dos gramados quando passou de bandeirinha para ser a bandeirinha que pousou nua. Ou seja, a reprodução do discurso machista em voga, da mulher como objeto de desejo.

Quando falamos de jogadoras com seus calções de futebolistas largos, camisas igualmente pouco atraentes, o comentário geral é que os futebol feminino é sem graça, elas tentam, mas não é a mesma coisa. Houve um caso que vi na televisão entre Brasil x Holanda: a melhor jogadora da partida iria ganhar um presente dos patrocinadores. Escolheram a Marta. O presente era um kit de produtos de limpeza. A cara de indignação dela foi clara. Contudo ela soube sair muito bem com um comentário: “Agora minha casa vai ficar muito mais limpa”.

## **CONCLUSÕES**

Logo, pode-se observar um longo caminho a ser trilhado para inserção das mulheres nesse espaço. A idéia é de que uma forma de se amenizar estes preconceitos é que as meninas sejam socializadas desde criança no futebol. A grande discrepância entre homens e mulheres nos esportes é a falta dessa pratica na primeira fase da vida. O que faz existirem muito menos jogadoras que jogadores. Já que estes são milhões no meio amador como escolinhas e projetos sociais esportivos, enquanto elas não chegam, talvez, a milhares.

Dentro da escolinha de futebol pude entender certas representações do feminino dentro do esporte, no caso específico do futebol no Brasil. As meninas que lá estavam treinando num primeiro momento sofriam alguns tipos de preconceitos por partes dos meninos. Até que chegava um momento onde elas passavam a ter um domínio de bola suficiente para conseguir fazer um gol, driblar, ou roubar uma bola. A partir desse momento os meninos passavam a entender as meninas como um adversário. Já os pais na arquibancada as vêem como um fato isolado e fenomenal.

## **Criação Artística como Prática Social** **Artistas Plásticos**

**Renan Prestes Muros Genésio (bolsista PIBIC), Ana Carolina Miranda (bolsista BIBIC), Carolina Soares (bolsista IC FAPERJ), Gabriela Rodrigues (bolsista PIBIC), Patrícia Freire (bolsista PIBIC), Philipe Costa (bolsista PIBIC), Professora Lígia Maria de Souza Dabul (orientadora)**  
email: [renanprestes86@gmail.com](mailto:renanprestes86@gmail.com)

*NECTAR – Núcleo de Estudos Cidadania, Trabalho e Arte. Praça Leoni Ramos s/n, ICHF, Bloco O, Sala 340; São Domingos, Niterói-RJ*

Palavras Chave: *Sociologia da Arte, Correspondência Íntima, Processo Criativo*

### **Introdução:**

O objetivo primeiro de análise se concentrou na compreensão dos discursos que os artistas elaboram sobre suas práticas, focando perceber possíveis ritualizações e sensações físicas ligadas ao momento da criação, apreendendo as influências que podem comprometer ou ajudar na chamada inspiração artística.

Essa perspectiva adotada frente ao objeto da pesquisa remete a teoria sobre a criação que Norbert Elias (1994) propôs a partir do estudo do caso Wolfgang A. Mozart. Para Elias, esse artista em especial construiu uma capacidade criativa exemplar para a compreensão do processo de criação também como um fato social. Situado historicamente num momento de transição dos padrões de produção artística, Mozart teve uma infância diferenciada que imprimiu um desejo de liberdade criativa e de reconhecimento no grande público que ainda não era possível na estratificada sociedade de corte em que estava inserido.

Essa situação tão ambígua, somada ao desejo de correspondência afetiva familiar, possibilitou um exercício especial de contenção dos impulsos – ou nos termos da psicanálise, das forças libidinais - através da composição musical. Esse tipo criativo de que Mozart é exemplo, se dá através da sublimação de fantasias que se materializam na manipulação do objeto artístico. A capacidade de sublimação esta ligada ao conhecimento e domínio dos materiais utilizados. É importante salientar que muitas vezes a técnica pode limitar o potencial de comunicação das fantasias. Para elaborar novidades, os artistas testam suas fantasias no material o que exige a elaboração de uma consciência artística do produtor de arte. A criação nesses termos pode ser compreendida como uma resolução do conflito entre as fantasias, o material e a consciência crítica.

É nesse nicho das representações tidas como individualizadas, que dentro do “mundo da arte” operam de maneira coerente e imbuídas de valores muitos específicos, que o trabalho se centrou. Essa orientação suscita a busca de entradas na dinâmica do discurso dos atores e que a partir daí, fosse possível compreender os processos que articulados fornecem a base para a prática artística. Partindo dos pontos principais da teoria de Elias, fluxo-fantasia, manipulação dos materiais e constituição de uma consciência artística, buscou-se perceber como cada um destes é descrito nos relatos autobiográfico.

### **Resultados e Discussão:**

A partir da leitura introdutória referida nas Ciências Sociais a cerca do objeto, e, de um levantamento da disponibilidade do material biobibliográfico de artistas plásticos reconhecidos socialmente como tais, foi decidido dedicar uma atenção especial às cartas que Van Gogh trocou com seu irmão Théo. Esse material se mostrou potencialmente importante na sondagem preliminar, pois além de cobrir grande parte do período produtivo pintor, contém um alto nível de considerações sobre o processo criativo.

A leitura do total das 645 cartas seguiu critérios definidos e construídos em conjunto com todos os participantes e orientados pela professora Lígia Dabul. Estes critérios englobam o formato do texto e remetem a teoria proposta por Norbert Elias. Para organizar a leitura, compreensão e classificação, o material foi redigido em tabela segundo a numeração abaixo:

1 – Consciência artística

- 2 – Técnicas
- 3 – Criação
  - 3.1 – Estados de criação
  - 3.2 – Deflagradores
  - 3.3 - Criação como busca e/ou atualização de objetos pré-existentes
- 4 – Razões para o registro
- 5 – Temporalidade

A distribuição dos recortes temáticos assinalados pelas categorias referência foram dispostas construindo um quadro temático que forneceu um panorama de como de Van Gogh tratava a criação nos diversos momentos de sua carreira e seu conseqüente registro impresso nas cartas

#### Cartas e Senso Crítico do Artista

A leitura das cartas de Van Gogh sugere que além de toda ritualização que era deflagradora de sua produção - incursões ao campo, isolamento social, tentativas incessantes de experimentação das cores -, o pintor exercesse uma outra dimensão ritual fundamental de sua criação artística através de uma relação especial que manteve com a escrita de cartas, tornando esse momento também como essencial para o exercício do seu ofício.

Michel Foucault (1992) sustenta que a escrita de si elabora um “adestramento” do indivíduo por ele próprio, na medida em que, a prática do auto rascunho, reaviva a memória que se materializa no papel. Nesse momento, as disposições que estão latentes se manifestam e possuem um tempo e espaço diferenciados para a reflexão, reelaboração e conseqüente assimilação. Essa atividade cria uma interação entre o espaço real e a abstração dos pensamentos, reafirmando e reconstruindo os discursos legítimos que referenciam as ações.

As cartas assim assumem um papel diferenciado das diversas práticas escritas, visto que pressupõe uma interlocução, exercendo agência tanto naquele que a escreve quanto naquele que a recebe. Esse caráter recíproco pode fundar uma solidariedade entre as partes que sugere a necessidade de ajuda, de conselhos, que estimulam a reflexão entre os correspondentes e ainda propicia uma preparação de si para o mundo. É um treino para situações de interação.

Essa exibição encurta os espaços tornando as partes presentes, representadas por elas próprias, se ofertando aos olhos de quem lê. Além da assimilação dos discursos reelaborados na narrativa de si, o gesto de trocar cartas, cria um ciclo onde os participantes tornam objetivo os processos muitas vezes não considerados, revisam sua consciência.

Sob essa perspectiva, relacionar as cartas com o exame crítico do artista Van Gogh pode fornecer elementos interessantes para o entendimento do processo criativo. Retomando a teoria proposta por Elias onde a criação é proposta como a resolução do conflito existente entre as fantasias e material guiados pela consciência artística, é possível apontar que grande parte da reflexão que o pintor elabora sobre sua pintura é exercida na escrita de si.

Para um indivíduo que na maior parte do seu período produtivo como artista esteve isolado dos grandes centros, as cartas eram um meio quase que imprescindível de exame da sua personalidade, mas principalmente da sua obra. No recorte temático de *Cartas a Théo*, é possível constatar que grande parte do diálogo com seu irmão se pauta pelo exame clínico da sua produção diária, o que de certa forma, muito se aproxima da função proposta por Foucault às missivas.

Diferente da imagem romântica que muitas vezes é vinculada a Van Gogh, nas cartas é observado uma figura meticulosa e com uma profunda preocupação quanto à técnica e à avaliação. O que se apresentou como mais recorrente durante o levantamento dos dados, foi o item “consciência artística”, fato que alude uma visão diversa do que é recorrente ao senso comum.

Sendo assim, a tentativa de uma plena compreensão do legado do pintor, pressupõe a necessidade de vincular cartas e pinturas, pois elas se pensadas em conjunto, além de constituírem um todo coeso, formam complexo indissociável, pois a existência da obra pintada, nos moldes que conhecemos, prescindia do exercício reflexivo que se dava muitas vezes através da escrita.

#### Cores e o Fluxo-Fantasia

Elias propõe que Mozart possuía um grau de inventividade que o permitia fantasiar em padrões sonoros. Sobre Van Gogh, somente as cartas não são um material definitivo para fazer uma afirmação tão substancial quanto a que Elias faz sobre Mozart, porém alguns trechos podem sugerir

uma relação especial entre a cor e o fluxo fantasia.

A complexidade da descrição das paisagens partindo das cores, dando liberdade a imaginação, e, recorrendo às matizes da palheta para materializar essa “inspiração”, em muito tem a ver com o “pináculo da criação artística” de Elias, “onde a espontaneidade e a inventividade do fluxo-fantasia se fundem de tal maneira com o conhecimento das regularidades do material e com o julgamento da consciência do artista, que as fantasias inovadoras surgem como por si mesmas, satisfazendo as demandas do material, como da consciência.” (2004: 63)

Van Gogh não nega seu tempo, mas também não é mero fruto das novas tendências estilísticas de que tinha plena ciência. Suas palavras não podem ser tomadas como verdade absoluta sobre sua posição, visto que, grande parte das motivações segue direcionamentos a partir de disposições inculcadas e tão naturalizadas, que se orientam a nível subliminar. Porém, apesar de ser uma questão em aberto, o que sugere a leitura das suas cartas é uma experimentação diferenciada das cores.

### Van Gogh e o seu tempo

A tomada da compreensão das formas de produção de Van Gogh nos termos de Elias carece de uma correlação com as disposições assumidas pelo campo artístico no qual o pintor estava inserido. Para tal, o apanhado desenhado por Bourdieu (1989) sobre a consolidação de um campo artístico que orientou as ações dos artistas de vanguarda na Europa é exemplar. Segundo o autor, no momento que Manet fura a ordem vigente, subvertendo os salões com suas “impressões”, abala os pilares que fundamentavam a pintura institucionalizada. A difusão de um novo modo de pintar, não condicionado às restrições e monopólios acadêmicos hierarquizados e controlados por um aparelho coativo, abriu um novo segmento de estilo de vida – o artista boêmio – e a instauração de um mercado de concorrência simbólica, onde o que estava em jogo, era a legitimidade artística regrada pelos próprios artistas. O movimento impressionista é o pontapé inicial para a consolidação desse campo artístico relativamente autônomo, sistematizado por princípios propriamente estéticos, e, que impôs a lógica da primazia da forma sobre a função dos objetos de arte.

Van Gogh se encontra nesse momento de transição das relações. Submetido a um novo *habitus*, constrói o desejo de elaborar a sua obra com a liberdade que lhe era sensivelmente emergente. Essa possibilidade parece ser influente na sua forma de produzir. É possível supor que esse novo referencial para as ações, permite que suas fantasias fluam distante das amarras acadêmicas, permitindo trilhar padrões artísticos desconhecidos e se deixando guiar pelo senso crítico.

Porém essa uma escolha é perigosa, principalmente em razão da impossibilidade do público, nas condições apresentadas, assimilar de imediato os códigos que estão materializados na tela. O que aponta como significativo nessa situação tão ambígua em se tratando o processo criativo, é que diferente de Mozart, que projeta sua realização no reconhecimento – impossível – da corte de Viena e se frustra com a sua não consagração, Van Gogh, quando novamente trazemos recortes de suas palavras, parece ter uma ciência relativa da manutenção temporária dos códigos sociais estabelecidos.

A questão em aberto é tentar entender como essa possível compreensão da incongruência em relação à dificuldade de recepção de sua obra poderia interferir na execução dessa obra. O que seus relatos sugerem, é que apesar do insucesso concreto durante a vida, o pintor cada vez mais se aprofundou na sua profusão das cores. Dessa forma, entrando no terreno das hipóteses, abre-se a possibilidade de que a falta de reconhecimento ou de correspondência com um público, tenha fornecido um espaço para um exercício profundo do “livre-arbítrio” quanto à sua maneira de pintar.

Considerar que o artista *outsider*, poderia se “beneficiar” de alguma forma de sua posição em razão da não necessidade de corresponder a um público específico é arriscar no terreno das suposições. O que fica de consistente é a constatação de um artista, que contraria a versão metódica que a história da arte faz dos movimentos artísticos, a qual considera como substantiva a “fase plena” de determinado “estilo”. Van Gogh possivelmente se “aproveita” criativamente do momento crítico de “transição” em que vive. Diante da leitura das cartas, o pintor se mostra um criador com uma relação singular com o seu tempo. Foi capaz de a partir das dificuldades que se impuseram, de maneira consciente ou não, ampliar os padrões de arte existentes. Às custas de uma empreitada

pessoal difícil, rompeu convenções e abusou da experimentação, enriquecendo os prazeres e as discussões das gerações que vieram depois.

#### Referências Bibliográficas

BOURDIEU, Pierre. "A institucionalização da anomia". In: *O poder simbólico*. Lisboa/Rio de Janeiro: DIFEL/Bertrand Brasil, 1989.

\_\_\_\_\_. "Modos de produção e modos de percepção artísticos". In: *A economia das trocas simbólicas*. São Paulo: Perspectiva, 1974.

\_\_\_\_\_. "Mas quem criou os criadores?". In *Questões de Sociologia*, São Paulo: Marco Zero, 1983.

DABUL, Lígia. *Criação artística como prática social* (Projeto de Pesquisa), 2009.

ELIAS, Norbert. "*Mozart: sociologia de um gênio*". Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

FOUCAULT, Michel. "A escrita em si". In: *O que é um autor?* Lisboa: Vega, 1992

HEINICH, Nathalie. "*The glory of van Gogh – an anthropology of admiration*". Princeton: Princeton University Press, 1996.

VAN GOGH, Vincent. "*Cartas a Théo*". Porto Alegre: L&PM, 2002.

#### Conclusões:

Ao longo da pesquisa, houve um exercício difícil para tratar de um "Van Gogh histórico", despir-se da imagem estereotipada que é atribuída pela admiração do público a essa figura aparentemente controversa. Porém nunca se tratou de ignorar as lendas - ou verdades - dirigidas à personalidade do artista, lendas essas que certamente foram estimuladas pelos acontecimentos trágicos que rechearam sua vida. Mas de buscar abordar o problema através do discurso do ator; e quando essa perspectiva foi assumida, Van Gogh se apresentou socialmente muito lúcido, mesmo quando discorre sobre seus surtos.

Essa tomada de posição, de não tentar desmistificar o "Van Gogh ungido" pelo tempo e nem tentar denunciar elaboração social de um personagem extra-ordinário, aproximou o pintor e abriu uma janela para suas questões pessoais, e mais especificamente do que era caro: a maneira por meio da qual ele compreendia e representava o seu modo de pintar. De forma abstrata, foi possível manter um diálogo com as cartas, fazer questionamentos e buscar respostas, na mesma medida que a leitura me suscitava questões. Essa dialética tornou possível uma prática específica de sociologia, permitindo examinar alguns alcances da teoria que Norbert Elias propôs para criação.

A conclusão do trabalho deixa a sensação de dever cumprido. Não é uma postura pretensiosa, o que foi escrito sobre nenhum aspecto é definitivo. O que permite satisfação é a crença de que foi possível articular pensamentos que enriquecem o debate sobre arte, principalmente pelo desejo de apontar quem venha ser interlocutor para olhar essa categoria tão fluída a partir de um prisma um pouco diferente: ressaltar a lógica da criação levando em consideração o discurso que os artistas elaboram sobre suas práticas.

#### Agradecimentos:

Em primeiro lugar à minha família que tanto me segura. Minha mãe Sandra, minha tia Eliana, minha irmã Michelle, Manga e Minha vó Maria.

À Professora Lígia pelo carinho, atenção, compreensão e ajuda.

Aos meus amigos que tanto me empurram.

À Juliana por tudo que veio e que esta por vir.

## **Criação Artística como Prática Social Coletivos de arte**

**Ana Carolina Miranda (bolsista PIBIC). Professora Lígia Maria de Souza Dabul (orientadora)**  
email: [aninha.accorsi@gmail.com](mailto:aninha.accorsi@gmail.com)

**Colaboradores: Renan Prestes Muros Genésio (bolsista PIBIC), Carolina Soares (bolsista IC FAPERJ), Gabriela Rodrigues (bolsista PIBIC), Patrícia Freire (bolsista PIBIC), Philipe Costa (bolsista PIBIC), Professora Lígia Maria de Souza Dabul (orientadora)**

*NECTAR – Núcleo de Estudos Cidadania, Trabalho e Arte. Praça Leoni Ramos s/n, ICHF, Bloco O, Sala 340; São Domingos, Niterói-RJ*

Palavras Chave: *sociologia da arte, coletivos de arte, criação artística*

### **Introdução**

O projeto de pesquisa “Criação artística como prática social” busca analisar nos processos criativos aspectos rituais e possíveis reações corporais que são encontrados nos momentos especiais de *inspiração* dos artistas, ou no caso deste presente trabalho, dos Coletivos de Arte. Estes processos foram durante muito tempo negligenciados pelas ciências sociais e foram tratados como assunto das ciências da psique. Porém um autor nos desperta acerca da importância do entendimento desses processos para entendermos a vida social : Norbert Elias. Quando este escreve sobre o artista no ser humano, ao analisar seus processos de produção artística , em “Mozart: a sociologia de um gênio”, este autor não separa Mozart enquanto artista de Mozart enquanto homem. Pois segundo ele, o senso comum pensa a criação de grandes obras de arte como algo independente da existência social de seu criador, de seu desenvolvimento e experiência como ser humano no meio dos outros seres humanos, mas ele pensa diferente. O autor não concorda com a tendência de tratar a arte como algo que flutua no ar, exterior e independente das vidas sociais das pessoas. A ressonância de uma obra de arte pode não estar limitada a seus contemporâneos , isso a transforma em algo autônomo em relação a seu produtor. Muitas vezes uma obra só é reconhecida em gerações posteriores a de seu produtor, e por isso muitas vezes o destino do artista na sociedade em que vive, é delineado pela relação das suas obras de arte com a sociedade.

No caso de Mozart, ele mostrou uma capacidade particularmente latente de transformar suas energias instintivas em sublimação. E entre os fatores que influenciam o processo de sublimação, estão a direção e a extensão da sublimação tomada pelos pais do artista e outros adultos que quando criança tem contato em seus primeiros anos de vida. Pois, para Elias, a maior parte das pessoas é capaz de produzir fantasias inovadoras, a diferença dos artistas residindo no fato de que eles conseguem sublimá-las e transformá-las em material comunicável por meio de uma linguagem, portanto em arte. As fantasias inovadoras dos que não são artistas são normalmente caóticas, desordenadas ou confusas, interessante para os que as possuem mas normalmente desinteressante para as outras pessoas. Já o artistas, possuem uma peculiaridade nas suas fantasias inovadoras , estas podem ser despertadas em materiais sensíveis a um público. O autor costuma dizer que são fantasias desprivatizadas, toda a particularidade da criação artística se encontrando na capacidade de atravessar a ponte de desprivatização das fantasias ou a ponte da sublimação. É preciso saber subordinar seus fluxos de fantasia e sonho às regularidades intrínsecas do material, para poder atingir uma relevância extra-pessoal, atingindo as outras pessoas também com sua obra de arte. E isso requer uma completa intimidade com o material para poder manipulá-lo de acordo com suas fantasias. A manipulação do material se dá através de experiências. Os criadores testam suas fantasias no material, que assumem diversas formas. Um terceiro elemento presente na criação artística como prática social é o da consciência artística, esse senso crítico artístico que faz o artista capaz de avaliar sua obra, dizer se esta está boa ou ruim, se já está pronta ou não. Se a produção se

direciona por caminhos já antes traçados, essa consciência respeita os padrões sociais da arte, mas se os artistas ampliam o padrão estabelecido, como aconteceu com Mozart, eles tem que contar com sua própria consciência artística.

Vimos que a fusão da inventividade dos fluxos fantasia, com o conhecimento das regularidades do material, e o o julgamento da consciência artística são os pilares da criação artística, e segundo Norbert Elias este é um dos tipos de processo de sublimação mais frutíferos socialmente. Desta maneira, são esses as três esferas principais que focamos nossa análise dentro do nosso grupo de pesquisa no NECTAR, quando nos deparamos com os depoimentos pessoais de artistas falando sobre seus processos criativos.

## **Resultados e Discussão**

Dentro do nosso projeto de pesquisa, abordamos diversas modalidades de artistas como objeto de análise, tais como pintores, videoartistas, fotógrafos e escritores. Neste presente trabalho enfocaremos dentre os segmentos artísticos existentes, uma modalidade que vem tomando grande espaço na cena da chamada Arte Contemporânea brasileira. Tomamos para coleta de dados e objeto de pesquisa empírica os Coletivos de Arte. Se pensarmos que nas duas últimas décadas um fenômeno novo em que os artistas se reúnem nesses chamados “Coletivos” vem ocorrendo com frequência no campo das artes, e que nos últimos dez anos estes coletivos tomaram grande proporção, pode-se dizer que estes refletem uma parte do panorama do que se vem produzindo em arte contemporânea atualmente e por isso se tornam um objeto passível de ser estudado por quem se aproxima da sociologia da arte. Os Coletivos, que surgem com maior força nos anos 2000, costumam ser caracterizados pelos seus pares como questionadores e criadores de alternativas de criação, comércio e exposição da arte, por estarem à parte deste mercado, e por isso muitas vezes não ser de interesse destes que sua produção vá parar em espaços institucionalizados. Porém ao coletarmos os dados em entrevistas concedidas pelos artistas dos Coletivos, vemos que há um grande senso comum acerca do que vem sendo escrito sobre as práticas artísticas dos Coletivos. Notamos que muitas vezes nas falas dos artistas sobre seus momentos de criação nos deparamos com um ambiente muitas vezes institucionalizado, inserido sim em um mercado de arte, participando de editais, festivais, e muitas vezes expondo até em galerias.

Até o seguinte momento da pesquisa, a análise dos dados vem sendo realizada através da elaboração de um quadro onde classificamos trechos das falas dos artistas encontrados no livro “Coletivos” de Felipe Scovino e Renato Rezende. Nosso critério de classificação se encontra numa escala numérica:

- **1 – Consciência artística**, avaliação e critérios utilizados pelo ator social para avaliar seu trabalho e de outros artistas, formas de aquisição dessas disposições.
- **2 – Técnicas**, material utilizado, técnicas de concentração e criação, como treina, que técnicas utiliza para/no momento de criação.
- **3 – Criação**, descrição e referencias.

**3.1 – Estados de criação**, sensações sentidas durante a criação. Possíveis experiências corporais, sublimação, transe, etc.

### **3.2 – Deflagrações**

### **3.3 -- Criação como busca e/ou atualização de objetos pré-existentes**

- **4 – Razões da autobiografia.**
- **5 – Temporalidade** – Localização de tempos de criação específicos.

Assim, selecionamos uma parte das falas que se encaixem nas classificações a cima, que estão diretamente relacionadas a teoria da criação artística como prática social de Norbert Elias, e as realocamos em uma tabela, colocando o número correspondente de sua classificação ao lado, nesta tabela acompanha também um quadro com comentários a cerca dos critérios escolhidos para classificar aquele trecho de tal maneira.

Esta pesquisa está sendo desenvolvida com um objeto de análise contemporâneo, sobre o qual há pouco material bibliográfico que contenha os relatos pessoais dos artistas presentes nos coletivos. Por isso e ao lado da bibliografia pesquisada, está sendo realizado um trabalho etnográfico, uma observação participante dos eventos dos coletivos onde nos inserimos neste mundo da arte, acompanhando campo artístico dos coletivos, buscando compreender seus processos criativos, através de entrevistas abertas, e de uma descrição densa da inserção em campo.

## **Conclusões**

Algumas conclusões já podem ser tiradas de todo o processo de pesquisa. Nas entrevistas catalogadas percebemos que muitas vezes a criação se dá na interação com o outro, no improviso. E assim, as situações que provocam diferentes reações nas pessoas repercutem novas ideias, e logo, em novos processos criativos, sendo deflagradores da criação. Percebemos também de que maneira a problemática da institucionalização do coletivo se faz presente, como uma grande questão para esses artistas. Afinal, o que se espera de um coletivo, é a marginalidade. Mas como vemos nos relatos, muitas vezes, a existência de festivais impulsionam a criação do grupo. Logo, criamos muitas questões acerca deste fenômeno da criação dos coletivos: afinal esta foi uma necessidade dos artistas, ou foi uma demanda da instituição?

Ao fazer uma avaliação da dinâmica do coletivo, um artista entrevistado no livro assume, “ Vogler: Penso que a crítica institucional é um problema da década de 1980, nos Estados Unidos, e que chegou com um atraso de uns 15, 20 anos no Brasil. Mas quando chega, ela vem um pouco mais amadurecida, ninguém foi a rua por se opor a galeria. Fomos até convidados depois para exposições.” (REZENDE e SCOVINO, 2010). Em outro relato os artistas do Coletivo Atrocidades Maravilhosas afirmam ainda: “Ronald: É melhor você entrar no sistema maquinal do que ficar do lado de fora se esgoelando. Mas eu acho que todos nós, até por conta da própria formação, sabemos que ninguém é ingênuo de estar entrando num sistema, de colocar a cara a tapa... Ducha: Fazemos concessões. Ronald: Exatamente. Vogler: Porque você pode fazer um trabalho dentro da instituição e ter uma contundência. Felipe Barbosa: Se o trabalho é bom, não necessariamente a instituição estraga seu conteúdo” (REZENDE e SCOVINO, 2010)

Enquanto isso, nos deparamos muitas vezes com artigos dos teóricos das artes que insistem que os coletivos surgem para criticar a instituição “Os coletivos artísticos, como as organizações civis, são redes de trabalho e de relações. Eles hoje abundam e não se limitam apenas a questionar o lugar e a função da Arte. Grupos atuantes em 2009, como PORO, Laranjas, Frente 3 de Fevereiro, RRADIAL, Filé de Peixe, entre outros, realizam ações em espaços públicos e artísticos, e tanto focam na crítica ao sistema institucional da arte como em questões éticas, políticas e sociais.” (LABRA, 2009), e que estão fora deste circuito institucional das artes, “Na Europa e nos EUA, a fusão de arte e política já estava presente nos dadaístas e surrealistas, se essa junção sempre esteve presente lá fora, o atual beco sem saída do neoliberalismo parece haver despertado a consciência de vários grupos no Brasil, que passaram a criar fora das instituições estabelecidas com performances, intervenções urbanas, festas, tortadas, filmagens in loco de protestos e manifestações, ocupações, trabalhos com movimentos sociais, culture jamming e ativismo de 130 mídia.” (ROSAS) “Além de promoverem ações estéticas e políticas no espaço social, os coletivos também respondem a um problema do mercado: falta instituição para tantos artistas. Diante deste fato, eles realizam

exposições e vendas em paralelo ao circuito de galerias e curadores mainstream. Organizam seus próprios eventos, escrevem seus textos e anunciam suas ações em blogs, twitter, redes de relacionamento etc. E, desse modo, vão construindo seu próprio canal oficial para a circulação de arte.”(LABRA, 2009)

A tensão em torno da institucionalização da arte é visível, teóricos das artes insistem em um discurso que não bate com o que estamos nos deparando na prática. Estes dizem que os coletivos são formados para criticar a instituição e criar um mercado marginal a parte, mas como vemos nessas entrevistas e principalmente o que está se vendo de maneira muito recorrente no trabalho de campo nos permite formular uma hipótese de que os coletivos estão surgindo justamente pelo contrário, para se inserir na instituição e conseguir um lugar dentro do campo consagrado artístico. Um dos relatos dos artistas observados consistia na confissão de que conseguiu fazer sua primeira exposição e ganhar dinheiro com suas obras, apenas depois que entrou para um coletivo, e essa era sua intenção ao entrar neste, entrar na instituição das artes e principalmente “ganhar dinheiro”. O diferencial de alguns destes, não podemos generalizar, pode ser de que maneira eles se posicionam dentro dessa instituição, já que estar dentro é inevitável. Vemos que ela própria influencia os momentos de criação, pois por exemplo para fazer um trabalho de interferências urbanas, se necessita logisticamente de financiamento, e assim toma-se o espaço público para tornar a arte pública, abrangendo assim os espaços físicos da instituição, faz-se uma crítica da instituição mas sem sair de dentro dela.

#### **Referências Bibliográficas**

- DABUL, Lígia. *Criação artística como prática social* (Projeto de Pesquisa), 2009.
- ELIAS, Norbert. “*Mozart: sociologia de um gênio*”. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.
- LABRA, Daniela. “Coletivos Artísticos como Capital Social” Publicado na Revista Dasartes n.5. Agosto, 2009.
- REZENDE, Renato e SCOVINO, Felipe. *Coletivos*. Rio de Janeiro: Editora Circuito, 2010.
- ROSAS, Ricardo. Nome: Coletivo; Senha: Colaboração. Disponível em: <<http://www.rizoma.net/interna.php?id=170&secao=intervencao>>.

#### **Agradecimentos**

Agradeço à minha família pelo apoio. Aos amigos da UFF e do NECTAR pela ajuda. E a Professora Lígia Dabul pela orientação.

## **Criação Artística como Prática Social – Artistas Plásticos**

**Patricia Freire (bolsista Cnpq), Lígia Dabul (Orientadora)**

email: [patriciafreire2@gmail.com](mailto:patriciafreire2@gmail.com)

**Renan Prestes Muros Genésio (bolsista PIBIC), Ana Carolina Miranda (bolsista BIBIC),  
Carolina Soares (bolsista IC FAPERJ), Gabriela Rodrigues (bolsista PIBIC), Philipe Costa  
(bolsista PIBIC), Professora Lígia Maria de Souza Dabul (orientadora)**

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia/ Departamento de Sociologia/Nectar*

Palavras Chave: *criação artística, correspondência, artistas plásticos.*

### **Resumo:**

O objetivo deste trabalho é apresentar a correspondência trocada entre Iberê Camargo e Mário Carneiro no período entre 1953 e 1969, observando este material íntimo como fonte para esta pesquisa e também como forma de criação, já que nas cartas há várias questões e dúvidas sobre gravura.

As reflexões sobre a correspondência como um item importante para o processo criativo aconteceu com a participação no grupo de pesquisa Criação Artística como Prática Social, coordenado pela professora Lígia Dabul. O objetivo do grupo “é descrever e refletir sociologicamente sobre os processos, por meio dos quais, artistas criam suas obras. O interesse em particular, são os estados especiais de criação relatados pelos mais diferentes artistas, que acompanhariam os fluxos criativos, ou a inspiração, ou revelação – situações eventuais e incomuns que, para muitos deles, consistem no fundamental e característico da atividade artística”. (DABUL, 2009)

Na época minha intenção era trabalhar com autobiografias de artistas plásticos. Fiz um levantamento bibliográfico a procura de material que poderia ser utilizado para a discussão no grupo. Desse jeito, tive contato com o livro “Gaveta dos guardados”, de Iberê Camargo, cadastrado na instituição como autobiografia e que depois se revelou um livro com textos escritos pelo autor, mas não uma autobiografia.

O livro é uma coleção de textos escritos por Iberê, mas que foi organizado por Augusto Massi a pedido de dona Maria Coussirat Camargo (esposa de Iberê). Segundo Massi, Iberê Camargo escreveu os textos quando estava próximo da morte e não havia elaborado um roteiro a ser seguido na organização dos textos.

De acordo com Massi, se os textos fossem lidos isoladamente, pareciam peças soltas, que possuíam extrema individualidade. “Porém, como carretéis, rodopiavam em torno de núcleos temáticos, configurando as linhas de força de uma prosa memorialística intensa e breve” (CAMARGO, 1994).

Em Gaveta dos Guardados, era possível observar dois pontos que distinguiam a criação e o destino pessoal do pintor. O primeiro tem a ver com a visão do autor da vida como uma caminhada.

O segundo tem a ver com a metáfora da viagem, que o autor utiliza do texto: “Antes de iniciar a viagem – o quadro – consulto minha bússola interior e traço o rumo. Mas quando estou no mar grosso, sempre sopra um vento forte que me desvia da rota preestabelecida e me leva a descobrir o novo quadro”.

Os textos demonstram os anos de formação, de aprendizagem e de fuga: primeiro de Restinga Seca para Porto Alegre, depois de Porto Alegre para o Rio de Janeiro e ainda do Brasil à Europa. Os deslocamentos do pintor estavam relacionados diretamente com o amadurecimento do seu trabalho como artista plástico.

O livro não explica a pintura do autor, mas permite compreender alguns aspectos da criação, consciência artística e das técnicas empregadas por ele. A leitura do livro foi feita buscando as categorias que foram desenvolvidas no grupo de pesquisa baseado no que Norbert Elias apresentou em Mozart.

Posteriormente fiz a leitura de Conversações com Iberê Camargo, de Lisette Lagnado, que é um livro de entrevistas, escrito em 1992. O trabalho final possui 153 perguntas. Este livro também foi lido observando as categorias de classificação.

E por fim, li Iberê Camargo/Mário Carneiro: Correspondência, onde foi possível com a ajuda dos outros materiais, observar como o processo criativo pôde se desenvolver. As cartas descrevem detalhadamente algumas das técnicas empregadas pelos pintores, o material utilizado, a temperatura, etc.

Com a leitura deste livro foi possível observar alguns problemas e segredos do fazer artístico. Com a troca de cartas entre os anos de 1953 e 1958, “esses dois grandes artistas revelam, além de uma tocante amizade e respeito mútuo, a necessidade permanente de aprender e aprender para o dia a dia mais se aproximar da nunca atingida perfeição” (CAMARGO, CARNEIRO, 1999).

Segundo Mário Carneiro, este livro “é uma doce classificação de cartas. O que nos unia era olharmos a pintura com a mesma volúpia, acrescido ao fato de Iberê necessitar permanentemente de um interlocutor pictórico”.

As cartas são apresentadas em uma ordem cronológica, com o objetivo de demonstrar uma sequência do pensamento e do diálogo entre os pintores. A troca de cartas permite acompanhar o registro de algumas informações biográficas, questões sobre pintura, assim como comentários sobre artistas favoritos, visitas a exposições e observações sobre história da arte e literatura.

O texto das cartas é “muitas vezes, guiado pelas preocupações compartilhadas por ambos em relação às dificuldades enfrentadas ao longo do aprendizado da gravura, em relação aos diferenciados procedimentos técnicos, procurando o esclarecimento de dúvidas, aventando a possibilidade de aquisição de novos materiais e discussões a respeito do funcionamento do recém-criado Instituto Municipal de Belas-Artes no Rio de Janeiro” (CAMARGO, CARNEIRO. 1999 ).

Para Iberê Camargo, escrever cartas era um hábito. As descrições observadas nas cartas são organizadas em torno da incansável dedicação à pintura e à gravura e uma permanente inquietação em relação às questões artísticas. A leitura das cartas possibilita uma melhor compreensão do processo de gravura para Iberê Camargo.

Iberê enviava a Mário dúvidas de como eram empregadas as técnicas, como misturar certos materiais, para que Mário perguntasse a Friedlaender e também enviava listas de pedidos de tintas e outros materiais (sempre reclamando das dificuldades de encontrar estes materiais no Brasil). Mário respondia da forma como conseguia, descrevia algumas visitas a museus e suas impressões sobre as obras.

Mário Carneiro pede em algumas cartas notícias do que Iberê anda pintando e de preferência com alguns *croquis* que matarão a curiosidade dele. Iberê pedia que Mário o enviasse tudo o que estava aprendendo e Mário mandava o resumo das aulas que tinha com Friedlaender.

Com a leitura dos materiais encontrados durante esta pesquisa, e com a ênfase nas cartas trocadas entre Iberê Camargo e Mário Carneiro no período entre 1953 e 1969, foi possível observar as formas de criação neste material íntimo, através das dúvidas que surgiam e que eram respondidas nas cartas seguintes.

Mário Carneiro, que fazia aulas de gravura com Friedlaender, em Paris, procurava resolver as questões apresentadas por Iberê Camargo em suas cartas para responder nas cartas seguintes. Desta forma ia ocorrendo uma troca de conhecimento. Nem sempre as técnicas empregadas na Europa podiam ser empregadas no Brasil, já que os materiais lá usados sofriam alterações por causa do clima e era necessário fazer algumas adaptações.

## **APROXIMANDO A EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)**

Este projeto integra uma das linhas de pesquisa do Grupo ELAC (Educação Física Escolar; Experiências Lúdicas e Artísticas; Corporeidades), registrado no CNPq, sob coordenação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rosa Malena Carvalho, o qual se destina à pesquisa e ao desenvolvimento de práticas pedagógicas que tematizam a cultura corporal, o lúdico e as experiências como potencializadores das oportunidades educativas desenvolvidas na Educação Básica e no Ensino Superior. O projeto “Aproximando a Educação Física Escolar da Educação de Jovens e Adultos (EJA)” está diretamente vinculado à linha que pesquisa os sentidos atribuídos à Educação Física Escolar. Partimos da hipótese de que a Educação de Jovens e Adultos favorece essa discussão, pois a diversidade de sujeitos possibilita ampliar a noção de corporeidade e de práticas corporais. Objetivamos problematizar as formas como a Educação Física Escolar vem se desenvolvendo nas escolas públicas, em particular na modalidade Educação de Jovens e Adultos.

Assim, iniciamos diálogo com gestores, professores e alunos da Rede Pública Municipal de Educação de Niterói, e do Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho (IEPIC), em especial os envolvidos com a Educação de Jovens e Adultos.

Esta articulação entre universidade, rede pública municipal e estadual favorece a parceria e estreitamento de laços entre Educação Básica e Ensino Superior, possibilitando local para os graduandos em Educação Física iniciarem pesquisa e, ao mesmo tempo, promovendo a troca de experiências e a construção coletiva. O que causa impactos na organização das diversas disciplinas oferecidas pelo curso de formação de professores – ou seja, vai além da pesquisa, atingindo o ensino e a extensão.

Movimento que possibilita afirmar as formações de Professores/as (iniciais e permanentes), como local privilegiado para contribuir com a inovação dos cotidianos e organizações dos tempos e espaços escolares.

A pesquisa “Aproximando a Educação Física Escolar da Educação de Jovens e Adultos (EJA)”, é movida pelas seguintes problematizações: como as concepções relacionadas à Educação Física Escolar dialogam com o cotidiano escolar pesquisado? Como a mediação, intervenção, proposições e produções advindas da Educação Física Escolar repercutem nas fases de desenvolvimento e de escolarização dos jovens e adultos? Quais as relações com a formação e atuação dos/as Professores/as em exercício na EJA? Quais as

possibilidades de integração e parceria, através da Educação Física Escolar, entre Educação Básica e Ensino Superior? Quais os impactos desta parceria e integração na formação de professores desenvolvida pelo Instituto de Educação Física da UFF?

Pretendemos alcançar os seguintes objetivos:

A) Gerais: fortalecer atuação universitária voltada à pesquisa e ao desenvolvimento de vínculos interinstitucionais; contribuir com fortalecimento e ampliação das possibilidades da pesquisa na formação de professores/as para a educação física escolar; colaborar com aprimoramento do sentido social, emancipador e a função pública do projeto pedagógico da formação de professores/as do IEF/UFF; potencializar a produção de práticas pedagógicas problematizadoras do contexto sócio-educacional; aprofundar a parceria entre a Educação Básica e o Ensino Superior.

B) Específicos: problematizar a concepção naturalizada de corpo; discutir a construção social do corpo, considerando as convenções, à diversidade dos valores, comportamentos e identidades, segundo diferentes culturas, grupos sociais, contextos históricos e vivências pessoais; perceber o corpo como artefato cultural, envolvido em políticas de poder; compreender a escola como uma das agências fundamentais de conformação das corporeidades; compreender a Educação de Jovens e Adultos como direito, por constituir-se em uma modalidade da Educação Básica; avaliar a contribuição do estudo da corporeidade e das práticas corporais socialmente construídas como constituinte do humano e integrante dos processos de socialização, identidade, aprendizagem e produção de conhecimento na EJA; analisar e produzir textos imagéticos dos corpos nos cotidianos (livros, cartilhas, filmes, retratos, desenhos); produzir propostas e materiais pedagógicos que possibilitem a efetivação da Educação Física Escolar na Educação de Jovens e Adultos.

Para o desenvolvimento e análise dos resultados, escolhemos: potencializar a integração entre o Ensino Superior e a Educação Básica através de pesquisa com/no/do cotidiano escolar; realizar observação participante e entrevistas; caracterizar a Educação Física Escolar e Educação de Jovens e Adultos (com sua contextualização histórica, política e social); dialogar esta caracterização e a EJA em desenvolvimento na Rede Pública Municipal de Niterói e no IEPIC; construir artigos, oficinas, encontros, propostas e materiais pedagógicos (incluindo mídias) referentes à temática, em parceria com os locais pesquisados; avaliar a repercussão de todo esse processo na formação de professores desenvolvida pelo Instituto de Educação Física da UFF.

Até o momento, nossas principais leituras têm sido: conceituar a EJA (através das Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA); o estudo do conceito de experiência

(especialmente com Jorge Larrosa) e de corporeidade (com Denise Najmanovich, Humberto Maturana e Carmen Soares).

Na Semana Acadêmica de 2011, as graduandas do curso de Licenciatura em Educação Física Paula M Azevedo (bolsista PIBIC), Daniella Cláudia L Bertulino (bolsista treinamento) Jaine Cristina A de França (bolsista treinamento) apresentarão o projeto e o que está sendo iniciado em 2011. Além de compartilhar essa pesquisa, o momento da apresentação e do debate em muito contribuirão para o desenvolvimento do projeto.

## ***“A cidade interativa: o mapa do Rio de Janeiro no período Joanino”***

Karoline Marques (Graduanda em História da UFF e Bolsista PIBIC UFF/CNPQ)

Marcela Moraes Gomes (Graduanda em História da UFF e Bolsista PIBIC FAPERJ)

**Colaboradores:** Daniel Felismino Rodrigues (Graduando em História - UFF e Bolsista PIBIC UFF/CNPQ), Prof. Dr. José Simões de Belmont Pessoa (Departamento e PPG em Arquitetura e Urbanismo - UFF), Guilherme Meirelles Mesquita de Mattos (Mestrando em Arquitetura e Urbanismo - UFF).

**Orientadora:** Prof. Dra. Maria Fernanda Baptista Bicalho (Departamento e PPG em História - UFF).

**E-mail:** [marmogo@uol.com.br](mailto:marmogo@uol.com.br) / [karolmarques5@gmail.com](mailto:karolmarques5@gmail.com)

### **Endereço de realização da pesquisa:**

NUPEHC - Departamento de História - UFF

Campus do Gragoatá, s/n, Bloco O, Sala 421 - CEP: 24210-350 - Niteroi, RJ – Brasil

Telefone: (21) 2629-2902

**Palavras chave:** *História do Brasil, Rio de Janeiro, Período Joanino, Mapa interativo.*

### **Introdução**

O presente trabalho pretende apresentar as primeiras realizações da nossa atuação como bolsistas PIBIC UFF/ FAPERJ e CNPQ no projeto de pesquisa: *“Cidade, política e território: A Capitalidade do Rio de Janeiro no Século XVIII e Início do XIX”*. Primeiramente, foi realizado um trabalho de pesquisa documental e bibliográfica, através do levantamento de fontes, coleta de dados, leitura e cópia dos manuscritos e de obras impressas relativas ao tema proposto pelo projeto. A partir desse trabalho, foi possível um acréscimo de informações aos Bancos de Dados relativos à pesquisa, um primeiro sobre os indivíduos que vieram com a Corte portuguesa para a nova capital do Império português: a cidade do Rio de Janeiro. O outro, referente às ruas da cidade nesse período; e conseqüentemente, uma análise crítica sobre os dados encontrados. Após essa etapa, transferimos as informações coletadas, sobretudo as encontradas na *Gazeta do Rio de Janeiro* (jornal publicado entre 1808 e 1822, disponível *online* no site do IHGB), para o mapa interativo referente à espacialidade da cidade durante o período Joanino. O enfoque deste trabalho consistirá não só na apresentação deste mapa interativo, mas também na

exposição da forma que o confeccionamos. Além disso, pretendemos relatar o processo de construção do mesmo, evidenciando a viabilidade do historiador em trabalhar com recursos multimídias capazes de aproximar os seus projetos de pesquisa com outras áreas de atuação, como a Arquitetura, por exemplo, e como tal possibilidade tem a capacidade de ilustrar e complementar tais trabalhos.

A transferência da Corte portuguesa para o Rio de Janeiro e a transformação da capital da colônia em sede do Império português provocaram diversas mudanças, tanto no aspecto físico como nas formas comportamentais da população. Dentre os aspectos de mudança, pode-se citar a expansão dos limites geográficos urbanos a partir do aumento do número de habitantes, capazes de impulsionar grandes obras de infra-estrutura. Além disso, percebe-se a imposição de novos padrões de comportamento na tentativa de aproximar a cidade do Rio de Janeiro – nesse momento capital da Monarquia portuguesa – à maneira das Cortes europeias, e assim, legitimar a aproximação de parcela da população que pretendia conviver nessa Corte e usufruir cargos administrativos, títulos de nobreza e mercês.

Ao trabalharmos o termo “corte”, partimos do conceito presente no trabalho de Pedro Cardim, ao colocar que este vinha a abarcar tanto o local de residência do rei e de sua família quanto os que o serviam, quer nos ofícios da Casa Real, quer no governo do reino. Corte também pode designar a cidade onde a principal residência do rei se encontrava sediada, cidade “cabeça” do reino, ou cidade-capital, na qual se encontravam, igualmente, os tribunais e conselhos da Coroa, órgãos responsáveis pela administração e governo do reino. Portanto, a cidade do Rio de Janeiro no período estudado estaria inserida no conceito cunhado pelo autor, a Corte Joanina se fazia presente na sociedade não se limitando apenas à elite colonial.

## **Resultados e Discussão**

O mapa interativo referente à cidade do Rio de Janeiro durante o período Joanino (1808-1821) contem 14 categorias: Administração, Infra-estrutura, Sociedade Brasileira, Sociedade Portuguesa, Cemitérios, Comércio e Serviços, Conventos, Defesa, Ensino, Hospitais, Igrejas, Trapiches, Lazer e Cultura e Representação Estrangeira. A partir da planta cadastral de 1821, foram demarcados as ruas e lotes que compunham a cidade,

preenchidos de acordo com as informações coletadas na primeira etapa do trabalho que consistiu na pesquisa documental. Através dos recursos multimídias e dos programas especializados utilizados tornou-se possível proporcionar ao visualizador a opção de observar cada categoria individualmente, a fim de gerar uma melhor análise dos dados encontrados e colocados no mapa interativo.

Durante o processo de transferência das informações, principalmente do Banco de dados referente às ruas da cidade, podemos perceber que a transformação da cidade colonial em capital do Império português designou uma série de intervenções, não só no âmbito espacial com as obras de infra estrutura, mas também no âmbito das sociabilidades, com a criação da Intendência Geral de Polícia da Corte e do Estado do Brasil - através do alvará de 10 de maio de 1808, sob a responsabilidade de Paulo Fernandes Vianna<sup>1</sup> - que pretendia adequar o espaço urbano à sua função de Corte, isto é, tornar a cidade mais *civilizada*, segundo a mentalidade do início do século XIX<sup>2</sup>. Tal adaptação dos habitantes da cidade a essa civilidade torna-se evidente, sobretudo no processo de confecção do mapa interativo no qual nos deparamos com a forte influência dos elementos estrangeiros na (re) construção da espacialidade do Rio de Janeiro.

Ao longo do trabalho percebemos o crescimento especialmente de duas das categorias do mapa - Comércio e Serviços, e Ensino, fundamentais para ampliar as análises sobre o tema. Os anúncios da *Gazeta do Rio de Janeiro*, durante o período estudado, ilustram tais hipóteses, a partir da percepção de que a partir da chegada da família real portuguesa, os serviços de modistas e lojas com artefatos considerados das Cortes europeias, cresceram de forma considerável na cidade. Tal reflexão expõe a tentativa da população da cidade do Rio de Janeiro, ou de uma parcela desta, em ‘se sentir parte’ da sociedade cortesã. Além disto, a ampliação da categoria Ensino, também contribui para tal análise, sobretudo com o aumento dos anúncios voltados para aulas particulares de ler, escrever e contar.

---

<sup>1</sup> HOLLOWAY, T. *Polícia no Rio de Janeiro: repressão e resistência numa cidade do século XIX*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997. p.46.

<sup>2</sup> No Brasil esse processo civilizador teria início na primeira metade do século XIX sob o impacto da sociabilidade de Corte. O processo civilizador por que passa a sociedade do Rio de Janeiro pode ser interpretado, então, como um processo de europeização dos hábitos da população colonial.

## **Conclusões**

Tendo em vista que a pesquisa encontra-se em andamento, tais reflexões e percepções ainda não são conclusivas, inclusive porque acreditamos que tal mapa interativo pode impulsionar futuras pesquisas sobre o período proposto e também sobre a história da cidade do Rio de Janeiro. Além disso, dentre as muitas contribuições da pesquisa não só para a área da História, mas também para outras disciplinas, percebemos a viabilidade de trabalhar tal mapa em salas de aula possibilitando uma nova perspectiva dos alunos e professores tanto de Ensino Fundamental e Médio como de Superior e pesquisas acadêmicas, sobre a cidade. Com isso acreditamos na função do mapa como instrumento capaz de ilustrar o conteúdo e a análise gerando uma interdisciplinaridade com outras áreas das ciências, através do uso da cartografia, por exemplo. Portanto, os efeitos da pesquisa não se limitam apenas à consolidação do mapa em si, mas a todos os resultados e reflexões que o trabalho pode proporcionar. Percebemos que este se torna, deste modo, um veículo de integração entre os estudos acadêmicos e a sociedade.

Deparamo-nos ao longo da pesquisa com problemas referentes ao ofício do historiador, principalmente ao que se refere às fontes. Não conseguimos ao longo dos últimos anos acesso a documentos que nos ofereceriam novas informações sobre o espaço urbano do Rio de Janeiro durante o período estudado, o que viabilizaria uma maior compreensão da dinâmica da cidade. É o caso, por exemplo, dos livros da Décima Urbana - imposto que começou a ser cobrado com a chegada de D. João VI – guardados no Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro. A partir disto compreendemos, que não basta termos vontade de colocar nossas ideias em prática, dependemos da viabilidade do acesso à documentação depositada em arquivos e a colaboração de todos de uma forma geral.

## **Agradecimentos**

Primeiramente, à UFF e aos financiadores FAPERJ e CNPQ pela viabilidade de nossa atuação na pesquisa. Agradecemos especialmente, ao Guilherme Meirelles, por toda assistência e competência e a importante contribuição de Daniel Felismino Rodrigues. Por fim, ao laboratório NUPEHC que diariamente nos abrigou para confeccionar o mapa e principalmente, à nossa orientadora Maria Fernanda Bicalho por reger com tamanha excelência nossas trajetórias como pesquisadoras.

# **Considerações acerca da clínica com jovens: o perfil de adolescentes envolvidos com drogas**

**Josiele Cristina da Silva (bolsista FAPERJ),  
Larissa Pace Leite (aluna de IC);  
Carolina Peixe (aluna de IC);  
Ana Carolina L. de Magalhães (aluna de IC);  
Raíssa Cavalcanti (aluna de IC);  
Karyna Couto Corrêa (aluna de IC)  
Pedro Henrique S. Domingues (aluno IC)  
Valentin Heigl (aluno IC)  
Anelize Terezinha da Silva Araújo (Orientadora)**

**email: [josielec.silva@yahoo.com.br](mailto:josielec.silva@yahoo.com.br)**

*Universidade Federal Fluminense, ICHF; Departamento de Psicologia – Rua: Professor Waldemar de Freitas Reis, s/ número, Bloco O – São Domingos – Niterói – RJ - CEP: 24210-201.*

*Palavras Chave: drogas – clínica – ERIJAD – crianças - adolescentes*

## **Introdução**

Este trabalho baseia-se na experiência com instituições de saúde mental e assistência social por onde circulam adolescentes envolvidos com drogas. O objetivo é buscar estratégias para lidar com esta população considerando as particularidades desta clínica. Qual o trabalho possível nesses casos em que muitos adolescentes colocam a própria vida em risco, quando os meios criados para lidar com o problema mostram-se ineficazes e o trabalho é realizado não a partir da tomada dos adolescentes em tratamento, mas, indiretamente, a partir das instituições que os acolhem? Este trabalho não negligência também o contexto no qual estes jovens estão inseridos, que apresenta uma precariedade social e econômica.

Como metodologia para a realização do trabalho fizemos a análise de 73 prontuários de casos acompanhados pelo ERIJAD (Equipe de Referência infanto-juvenil para ações de atenção ao uso de álcool e outras drogas) no período compreendido entre maio de 2008 e setembro de 2010.

A pesquisa bibliográfica atém-se, principalmente, à produção psicanalítica na medida em que é esta que, a nosso ver, mais convém ao resgate do que propõe a “reforma”, apesar das diferenças que precisam ser mantidas. No contexto da Reforma que sugere a multidisciplinaridade de agentes e de saberes a propriedade do discurso psicanalítico diz respeito a sua práxis que toma o saber em suas relações com o sujeito.

Nesses termos, como objetivo compreender o modo como acontece o circuito desses jovens usuários de álcool e outras drogas, antes e a partir dos encaminhamentos dados a cada caso. Bem como traçar o perfil destes adolescentes considerando a realidade social (apenas 2 casos poderiam ser classificados como de classe média baixa, os demais estão abaixo desta classificação) e propor estratégias para avançar no enfrentamento desta problemática.

## **Resultados e Discussão**

Quanto ao circuito desse jovens destacamos que ele se dá, geralmente, da seguinte forma: 10 anos sai da escola - rua – desaparecimento – dispositivos assistenciais – volta para casa (família) – violência doméstica e do tráfico – situação de miserabilidade – rua – errância pelos espaços públicos. A errância e irregularidade presentes nesses casos configura-se como um desafio no atendimento dessa população, pois há um período em que eles permanecem desaparecidos do campo de ação. Tal

característica os tornam mais inacessíveis e vulneráveis. Daí a necessidade da reinvenção da intervenção clínica já que a continuidade e regularidade não estão postas nesses casos.

Com relação ao perfil desses adolescentes, é possível salientar que dos prontuários analisados há uma prevalência de casos envolvendo o sexo masculino (82%). Com relação à faixa etária articulada ao nível de complexidade do caso, há uma variação de idade entre os 12 e 18 anos. E já aos 12 anos há registro de casos considerados de alta complexidade. Apesar desse número ser maior aos 17 anos.

No que concerne à taxa de evasão escolar nos casos atendidos pela ERIJAD podemos considerá-la alta já que em 64% dos casos, os jovens encontram-se fora do ambiente escolar. Apenas 24% dos jovens assistidos pela ERIJAD continuam frequentando a escola. Ressaltamos, ainda, que em 9 casos (12%) não foi possível saber se tais jovens estavam ou não frequentando a escola posto que essa informação não constava em seus prontuários. Destacamos, também, que quanto maior o grau de complexidade do caso, maior é a taxa de evasão escolar. Assim, nos casos de baixa complexidade há uma menor ocorrência de evasão escolar.

Na análise acerca das instituições que fazem encaminhamentos para a ERIJAD apontamos que a maioria dos casos (19) são encaminhamentos dos Conselhos Tutelares onde os casos apresentam-se, em sua maioria (8) como de alta complexidade. Há 15 casos relacionados a *outros* (associações, escolas etc.) que concentram a maioria (5) dos casos de baixa complexidade. Assim como as demandas espontâneas concentram somente casos de baixa complexidade.

## **Conclusões**

Quanto à alta, média e baixa complexidades pode-se perceber que localizar cada caso nestas “categorias” permite indicar a direção de tratamento e/ou acompanhamento: em geral, os casos de procura espontânea são de baixa complexidade. Nestes casos uma articulação com ambulatórios da rede é possível. Nos casos de Média e Alta complexidade um “acompanhamento” seria prudente antes da tomada do caso em “tratamento”.

No que diz respeito a estratégia da Redução de Danos na Infância e na Adolescência – ou Intervenção Precoce e considerando o circuito já identificado desses jovens é preciso pensar se ainda é possível a interlocução com a área de Educação. Portanto, antes da espinhosa distribuição de insumos é preciso atingir às crianças, escutá-las em suas TDAHs, Hiperatividades, não aprendizagens crônicas e outras coisas mais. A isso chamamos de Intervenção Precoce que difere da prevenção porque trata de escutar que recurso a criança usa ao fazer-se sujeito.

No que se relaciona à história pregressa e intervenção no território os dados colhidos (principalmente no Conselho Tutelar) indicam que antes das drogas há “sintomas” que são endereçados ao circuito escolar. Fazer circular no discurso a história pregressa nos parece de fundamental importância.

No que tange à articulação com a área médica há indícios de que as jovens mães e seus bebês podem ajudar a ERIJAD a conversar com a área médica e transmitir aos médicos e afins uma visão diferenciada sobre o uso excessivo de drogas em detrimento da concepção de dependência química.

Entendemos não existir um modo único de tratar o problema, é preciso analisar qual o sentido que a droga tem e que lugar ela ocupa na dinâmica subjetiva de cada sujeito. Assim, um trabalho possível nas instituições que assistem esse público segue na direção de barrar o termo droga como significante intoxicante – tanto para os adolescentes quanto para as instituições - buscando a abertura de outras dimensões da vida dos adolescentes.

## **Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer à FAPERJ por ser financiadora desse projeto. Também à Júlio César Nicodemos (coordenador da ERIJAD) e toda a equipe da ERIJAD por ter nos disponibilizado o material para a análise e por sempre terem nos atendido diante de nossas solicitações.

## **Os Estudantes da UFF-Campos: quem são e suas relações com o saber**

**Coordenação: Eloiza Dias Neves**

Conforme política do MEC de expansão universitária, a UFF-Campos cuida da implantação de novos cursos, com a elevação do número de alunos para cerca de 800 estudantes de Serviço Social, Ciências Sociais, Geografia, História, Economia e Psicologia. E, se nas últimas décadas, o trabalho dos professores tem sido objeto de múltiplos estudos, o mesmo não se pode dizer acerca do trabalho dos estudantes, cujos modos de exercer o ofício constituem um tema periférico. Produzir conhecimento acerca dos estudantes da unidade UFF-Campos constitui-se condição básica para que se possam estruturar as novas áreas de estudo e uma possível melhoria nas condições educacionais da população do noroeste fluminense - como um possível modo de se buscar romper com o processo “restrito, autoritário e excludente”, criado pelas elites locais, de apropriação e uso dos recursos existentes na região e que tem respondido pelos mecanismos de produção e reprodução das desigualdades, da pobreza e da exclusão sociais, segundo Cruz. O objetivo geral da pesquisa é o de mapear quem são os estudantes da UFF-Campos e os modos como se relacionam com o saber e com a universidade. Para tal, será estabelecido um perfil socio-econômico-cultural dos estudantes; um mapa da trajetória escolar; e suas relações com a Universidade e seus estudos. Assim, faz-se necessário explicitar as condições básicas à constituição do ofício do aluno, tais como o perfil socioeconômico das famílias, as práticas culturais e as atividades de lazer desses jovens, assim como o fluxo escolar e o lugar ocupado pelos estudos nas suas vidas cotidianas. Dois instrumentos estão sendo usados para colher tais dados, a saber: um questionário aplicado a todos os estudantes e relatos individuais acerca das relações estabelecidas com o saber.

Palavras-chave: ofício de aluno, estudante universitário, relações com o saber, saberes acadêmicos, perfil institucional

# ANTÔNIO DE ARAÚJO DE AZEVEDO, CONDE DA BARCA (1754-1817): Uma trajetória literária no mundo luso-brasileiro, de um proto-romântico no século das Luzes.

Pollyanna Cabral de Souza (bolsista de IC FAPERJ), Guilherme Pereira das Neves (Orientador).

e-mail: [pollyannacabral@hotmail.com](mailto:pollyannacabral@hotmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia-ICHF - Departamento de História  
Universidade Federal Fluminense. Campus do Gragoatá, Bloco O, sala 503. Niterói-RJ*

Palavras Chave: Luzes, Século XVIII, Antonio de Araújo de Azevedo, Proto-romantismo

## Introdução

A pesquisa a ser apresentada é fruto do trabalho desenvolvido no âmbito do projeto de pesquisa do Prof. Guilherme Pereira das Neves, intitulado *Letrados do Império: Trajetórias, Conceitos e Linguagens políticas no Mundo Luso-brasileiro (1750-1830)*. O projeto, que inclui outros bolsistas pesquisadores, tem como proposta central o estudo de alguns letrados representantes do mundo luso-brasileiro de fins do século XVIII e inícios do XIX. Tais personagens podem ser “tomados como *mônadas*, das estruturas mentais do Brasil e de Portugal,” na medida em que, através da análise de suas trajetórias, seus gostos literários, dos autores e livros que valorizavam, revelam-se, diante das muitas novidades surgidas no período, indícios das características do pensamento luso-brasileiro da época.

## Resultados e Discussão

Partindo destas considerações, o objetivo desta comunicação é refletir um pouco sobre um aspecto da trajetória de vida de Antônio de Araújo de Azevedo (1754-1817), a sua posição enquanto letrado apaixonado pela literatura. Para tanto, foi preciso situar a personagem não só na tumultuada época em que viveu como também no específico ambiente luso-brasileiro. Sendo assim, a pesquisa pretendeu através de um apanhado sobre a literatura portuguesa do século XVIII, identificar um pouco de Luzes, ou a falta delas, no estilo literário da personagem, através da classificação de algumas traduções feitas por ele, encontradas na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro<sup>1</sup>.

Antônio de Araújo de Azevedo nasceu em Ponte de Lima, a cerca de 50 km ao norte de Braga, em Portugal, no ano de 1754, na Casa de Sá, pertencida a uma típica família da antiga nobreza provincial portuguesa. Alguns de seus parentes prestaram importantes serviços à Coroa. Seu avô foi Doutor e Provedor do Conselho de Guimarães, o tio Desembargador na Relação de Braga e o outro tio Brigadeiro de Cavalaria e o bisavô Mestre de Campo de Auxiliares na Guerra da Restauração<sup>2</sup>. Contudo, Antônio de Araújo de Azevedo foi o que exerceu as funções mais importantes no governo, chegando a adquirir um título para sua casa. Sua atuação começou durante o reinado de D. Maria I (1777-1816), se estendeu na regência (1792-1816) de D. João e no início do reinado de D. João VI (1816-1826).

Inicialmente como diplomata, foi enviado extraordinário e ministro plenipotenciário de Portugal em Haia; em seguida, na França, também responsável pelas negociações com o Diretório francês, e ainda, representante em São Petersburgo, Rússia. Em suas andanças pela Europa conheceu importantes escritores, cientistas, botânicos e políticos, aumentando significativamente

<sup>1</sup> Ode de Gray sobre o progresso da poesia. BN-RJ. Obras Raras PL, 1bis, 197 e Ode de Gray, vindo ao longe o colegio de Eton. BN-RJ. Obras Raras. PL, 1bis, 62

<sup>2</sup> Antonio Pedro de Souza Leite. *O Conde da Barca e o seu papel em alguns aspectos da relações culturais de Portugal com a Inglaterra e a Alemanha*. Braga, 1962 pg.7

sua erudição e sendo influenciado, de certa forma, pela cultura das Luzes, que estava em difusão no Continente. Em 1803, ingressou no gabinete de D. João, sendo o principal responsável pela tentativa de aproximação política com a França napoleônica. Em 1808, acompanhou a Corte ao Brasil, mas só retornou ao gabinete em 1814, após a morte, dois anos antes, de Rodrigo de Sousa Coutinho, partidário da aliança inglesa e seu grande rival. Recebeu o título de Conde da Barca<sup>3</sup>, mas faleceu em 1817. Ilustrado, manteve no Rio de Janeiro uma importante biblioteca, que acumulou em suas viagens pela Europa, e um laboratório químico-farmacêutico, além da instalação de uma fábrica de porcelanas e ensaios de adaptação, no Jardim Botânico, de uma enorme variedade de plantas estrangeiras, entre as quais o chá. Araújo, também, teve grande importância como *mecenas* patrocinou muitos escritores e cientistas, sendo, de maior destaque, o seu apoio na vinda da Missão Artística Francesa de 1816<sup>4</sup>.

Dito isto, podemos explicar a proposta inicial de escolha do aspecto literário da personagem, pois, através da concepção literária de um indivíduo podemos perceber gostos, valores e ideias. Partindo dos documentos e das leituras já mencionadas, pude chegar a algumas conclusões. Entendendo por Luzes o movimento filosófico, científico, literário e social que mudou as estruturas do mundo a partir do século XVIII, segundo Robert Darton, elas foram difundidas primeiro entre as elites aristocratas, especialmente através da promoção da informação, do conhecimento da *philosophie*, presentes na Enciclopédia.<sup>5</sup> Maria Lucia Palhares-Burke mostra que os periódicos, tal como o *Spectator*, serviu para espalhar um pouco dessas Luzes para outros setores, através da popularização de grandes obras, e medir um pouco, de certa forma, o quanto de compreensão estava-se tendo dessas Luzes<sup>6</sup>. Franco Venturi e Kosseleck comentam sobre o surgimento da opinião pública e do âmbito privado no homem do Antigo Regime. Franco Venturi fala da intervenção que o homem passa a fazer no mundo, querendo modificar, organizar, racionalizar todos os seus âmbitos sociais. Lembremos, também, que, sob alguma influência dessas Luzes, na França, surgiu o movimento mais radical do século XVIII, onde todo um sistema foi colocado em xeque tendo, até mesmo, o rei degolado; e nas treze colônias inglesas, um país estava surgindo livre da ligação com a metrópole e com seu Rei.

Ainda sob influência dessas Luzes, houve o surgimento de uma nova sensibilidade. Elizabeth Badinter mostra a evolução da mesma em Voltaire, que se indignou com a execução do padre Malagrida, pela Inquisição Portuguesa, em plena metade do século XVIII. E acabou desenvolvendo um sentimento de pena para com o padre jesuíta, mesmo discordando de sua ordem religiosa<sup>7</sup> Nessa nova sensibilidade ilustrada nascerá, também, o romantismo, estilo cuja importância maior é dada aos sentimentos e emoções. Ainda, surgiram, para além das Universidades, outros espaços de discussão e sociabilidade do saber, tais como as Academias Científicas e Literárias, os cafés e até mesmo espaços de discussão secretos como a maçonaria<sup>8</sup>.

### **O Proto-romantismo Português**

Estilo situado entre o Arcadismo e o Romantismo, possui permanências de um e já algumas inovações do outro. Teófilo Braga, diz que *no período do Proto-romantismo, a imitação da forma clássica sofreu um primeiro ofuscamento pelos estudos das ciências naturais, pela poesia descritiva dos fenômenos físicos e orgânicos, como de seus belos quadros*. Surgiu o gosto pelo exotismo, cuja importância reside no fim da busca desesperada pelos modelos greco-romanos, vinculados à

<sup>3</sup> BN-RJ, Manuscritos. C-0479,019 n°004

<sup>4</sup> Afonso de E. Taunay. *A Missão Artística de 1816*. Brasília Editora Universidade de Brasília, 1983.

<sup>5</sup> Robert Darton. *O Iluminismo como Negócio. História da publicação da "Enciclopédia" 1775-1800*. Companhia das Letras. Cap. 10, pp 404 e 405

<sup>6</sup> Maria Lúcia Palhares Burke. *The Spectator; O Teatro das Luzes. Diálogos e Imprensa no Século XVIII*. Editora Hucitec. São Paulo, 1995. Introdução. Pp 11 e 12

<sup>7</sup> Elisabeth Badinter. *As paixões intelectuais. Exigência de dignidade (1751-1762)* Vol.2 Ed. Civilização Brasileira. RJ 2007. pp 294 a 297

<sup>8</sup> Peter Burke. *Uma História Social do Conhecimento, de Gutenberg a Diderot*. Ed. Jorge Zahar. Cap. 3 pp 37 a 40 e 47 a 51.

retomada que alguns países fizeram de suas origens, como por exemplo, os alemães e ingleses que recuperaram suas tradições anglo-normandas<sup>9</sup>. Saraiva e Lopes citaram, ainda, a profunda impressão que a literatura inglesa teve nas posições de alguns poetas portugueses, citando como exemplo, José Anastácio da Cunha<sup>10</sup>.

Sobre os poetas e obras do gênero, Zenóbia Moreira salientou que as primeiras manifestações do Proto-Romantismo surgiram na Inglaterra e na Escócia, depois na França e na Suíça, seguida da Alemanha. Sendo os ingleses os mais numerosos e os primeiros a ter grande influência em outros países. A autora cita James Thompson, poeta escocês, como introdutor do sentimento estético da natureza; o inglês Edward Young, com seu poema *As Noites*, como responsável pela moda européia de poesia noturna e sepulcral; ainda, Samuel Richardson como iniciador do romance sentimental. Sobre o estilo, Zenóbia e José Cândido Martins relembram que a literatura do período clássico e neoclássico<sup>11</sup> é de natureza intelectualizada e contida em relação aos sentimentos. Nela, *os sentimentos só são admitidos nos domínios da literatura após passarem pelo crivo da razão, que os despojará dos excessos e de tudo quanto for julgado inaceitável pelas regras de contenção, das conceniências e dos valores absolutos.*<sup>12</sup> A autora mostra que os pré-românticos não aceitavam estas interjeições propostas, e começaram a valorizar a *sensibilidade e os sentimentos. Compreendendo-os como elementos da vida moral que não devem ser sacrificados pela razão, porque possuem igualmente valor e eficácia*<sup>13</sup>.

Com relação à entrada em Portugal dessa nova corrente, a autora defende que houve tendências pré-românticas em alguns Arcades, mesmo sem que esses percebessem. Por isso, ela classifica-os como pertencentes a tal estilo<sup>14</sup>. A autora, também, explica que em Portugal *não houve sinais de ruptura com os modelos poéticos e as convenções do Arcadismo, tanto que não houve sequer uma obra poética que se apresentasse pré-romântica em sua totalidade.*<sup>15</sup>

#### **Filinto Elísio e sua relação com Antonio de Araújo de Azevedo**

Como grande último expoente da corrente Arcade esteve o padre Francisco Manuel, ou como é mais comumente conhecido, em seu nome arcade, Filinto Elísio. Poeta e defensor teórico do Arcadismo, tornou-se responsável pela educação humanística de D. Leonor de Almeida, a Marquesa de Alorna, enquanto ela estava presa no Convento, devido ao *caso do Távoras*, seus parentes pelo executados pelo crime de lesa majestade. Há toda uma discussão teórica sobre o estilo do padre. Oscar Lopes e Antonio Saraiva, sublinham que o educador da Marquesa *tinha um excessivo zelo purista para com o idioma, cultuava a literatura em moldes horacianos, pretendendo preservar o estilo afrancesado e a linguagem alatinada dos Quinhentistas*. Destacam, também, *que ele fazia um culto da forma segundo padrões especificamente literários, que se transmitem da Antiguidade até o neoclassicismo, culto que voluntariamente depreciava a língua vulgar e coloquial; bem próprio da poesia Arcádia e oposto ao Pré-romantismo*.

Apesar disso, Zenóbia Moreira enxerga algum proto-romantismo em Filinto, destacando duas poesias do autor, que a seu ver, se encaixam na corrente pré-romântica<sup>16</sup>. Contudo, Oscar e Saraiva, classificam-no como o último mestre do arcadismo<sup>17</sup>. Em sua passagem por Paris, Filinto se depara com grandes dificuldades financeiras, pois estava fugido de Portugal, onde a Inquisição o condenara e caçara seus bens. Na famosa capital, ele encontra Antonio de Araújo de Azevedo que o convida para morar com ele em sua casa de Haia, cidade onde o ministro diplomata residia na época. Filinto aceitou e relatou que apesar das dificuldades do clima, apreciava a estadia devido à valiosa biblioteca de Araújo estar à sua disposição. Contudo, um dos biógrafos do Conde da Barca relata-nos um acontecimento. Araújo, que estava fazendo uma de suas investidas literárias, traduzindo para o

---

<sup>9</sup> Op. cit. 11. pp. 240 a 242

<sup>10</sup> Op cit. 19. pg 641

<sup>11</sup> Como alguns teóricos chamam o Arcadismo, Zenóbia e José Cândido seguem esta linha.

<sup>12</sup> Op cit 24. pp 21

<sup>13</sup> Ibid pp 21 e 22

<sup>14</sup> Ibidem pg 21 a 35

<sup>15</sup> Ibidem pg 32

<sup>16</sup> Op cit.24 pp. 104 a 107

<sup>17</sup> Op. cit. 19. pp 632

português uma Ode de Horácio, oferece a tradução para Filinto analisar. Quando o poeta faz duras críticas à forma da escrita do Conde acusando-o de cesarianismo, mistura de linguagem coloquial com formal, e de depravar o estilo da Ode. Filinto, conta que a partir deste dia o ambiente na casa do ministro ficou hostil para com ele, o que o fez decidir voltar para a França. As acusações que Filinto faz nos permite situá-lo como um dissidente árcade e ao Conde da Barca como um pré-romântico, estilo este que se confirmará pelas outras traduções que o Conde fez<sup>18</sup>.

## Conclusões

Seguindo esse fundo intelectual do Proto-Romantismo, e das Luzes, podemos observar que Antonio de Araújo de Azevedo possuía um grande interesse pelas ciências, em especial pela farmácia e botânica, pois em todos os países que visitou, na Europa, sempre procurou conversar com algum especialista e trazer novas ideias para Portugal. E, tal como, alguns poetas portugueses a literatura inglesa marcava presença em sua Biblioteca. E ainda, podemos notar algum indício de Luzes neste estilo literário, já que valoriza o estudo das ciências naturais, dos fenômenos físicos; deseja conhecer novas realidades e especialmente por valorizar uma nova sensibilidade. Não julgando necessário conter os sentimentos, como faz o arcadismo. Pelo contrário valorizando-os e aproximando-se, dessa forma, do Romantismo e das Luzes. Se nos focarmos, nas poesias noturnas e sepulcrais, por exemplo, podemos ver a noite e os cemitérios celebrados como inspirações para reflexões e meditações sobre a morte e imortalidade, a partir dos sentimentos que isso provoca.

As traduções, feitas pelo Conde da Barca, mencionadas acima, eram de poetas proto-românticos ingleses. Araújo traduziu a famosa *Elegia escrita em um cemitério camponês* de Thomas Gray<sup>19</sup>, um expoente pré-romântico noturno e fúnebre. Araújo traduziu para o português, uma *Ode de John Dryden para o dia de Santa Cecília* feito considerado, anteriormente impossível por D'Lambert, sendo o Conde muito elogiado por este<sup>20</sup>. Assim como, um *Hynno de Gray à adversidade*<sup>21</sup>, uma *Ode de Gray sobre o progresso da poesia*<sup>22</sup> a *Ode de Gray vendo ao longe o Colégio de Elton*,<sup>23</sup> e a *Elegia de Gray escrita no adro de uma igreja da aldeia*<sup>24</sup>, todas dentro do tal estilo proto-romântico, anunciador da nova sensibilidade ligada às Luzes.

## Agradecimentos

Agradeço à FAPERJ pelos dois anos de bolsa de iniciação científica, que foram cruciais para minha formação acadêmica. Como, ao meu orientador, Guilherme Pereira das Neves, pela dedicação que confere aos seus bolsistas, facilitando-lhes ao máximo a abertura ao mundo do conhecimento da história. E ainda, um agradecimento especial aos meus pais por todo o amor, apoio e torcida em todos os momentos, assim como, ao meu namorado Frederico e a minha amiga Caroline Pimentel.

---

<sup>18</sup> Artur da Cunha Araújo. Perfil do Conde da Barca. Imprensa Portuguesa.

<sup>19</sup> Esta mesma Elegia foi traduzida por Fernando Pessoa e pela Marquesa de Alorna. A primeira tradução encontra-se disponível em:

<http://coloquio.gulbenkian.pt/bib/sirius.exe/issueContentDisplay?n=88&o=p>.

[Consultado em 25/08/2011 às 20:26h]. A segunda tradução, em: MESQUITA, Ari. *O Livro de Ouro da Poesia Universal. 30 séculos de Poesia do século IX A.C até o século XX*. Editora Ediouro. Pag. 193

<sup>20</sup> Antonio Pedro de Souza Leite. *O Conde da Barca e o seu papel em alguns aspectos da relações culturais de Portugal com a Inglaterra e a Alemanha*. Braga, 1962. PP 60 e 61

<sup>21</sup> Ibid pg. 74

<sup>22</sup> BN-RJ. Obras Raras PL, 1bis, 197.

<sup>23</sup> BN-RJ. Obras Raras. PL, 1bis, 62

<sup>24</sup> Op cit 46. Pp 67 a 74

## **O Sete D'Abril na legitimação do Regresso**

**Luaia da Silva Rodrigues (bolsista FAPERJ - IC)**  
**Mateus Bertolino Sampaio (colaborador com bolsa PIBIC)**  
**Gladys Sabina Ribeiro (Orientadora)**  
email: [luaiarodrigues@gmail.com](mailto:luaiarodrigues@gmail.com)

*Local de Realização do projeto (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório): CRG, ICHF, Departamento de História, Centro de Estudos do Oitocentos (CEO)- PRONEX / ;CNPq- FAPERJ. Endereço: Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis s/n Bloco N, sala 216ª. Bairro: São Domingos. Cidade: Niterói. UF: RJ. CEP: 24.210-201*

Palavras Chave: *Império – Regências – Moderados - Liberdade – Regresso.*

### **Introdução**

O presente trabalho é fruto da pesquisa desenvolvida no projeto intitulado “Dimensões da construção do Estado nos jornais cariocas entre 1834 a 1840” orientado pela professora Gladys Sabina Ribeiro. Através da análise dos impressos do período assinalado, o projeto em questão pretende compreender a influência das diferentes identidades políticas na construção do Estado. Essa construção se dá na medida em que essas identidades disputavam/negociavam um espaço de atuação, portanto o Estado se construiria a partir da convergência de diferentes interesses e projetos políticos. Qualquer grupo que aspirasse exercer alguma influência nos negócios públicos necessitava de um órgão de expressão pública, como os jornais. Por isso é necessária a análise de tais fontes por expressarem as convicções e engajamentos de figuras centrais do período regencial.

O trabalho em questão tem o objetivo de compreender a importância da ressignificação da ideia de liberdade e o movimento de legitimação do regresso iniciado em 1836, a partir da ótica de um dos impressos estudados, o *Sete D'Abril*, dirigido por Bernardo Pereira de Vasconcelos, figura emblemática no estabelecimento do movimento regressista, que é definido por Marco Morel como mão-de-ferro do Estado centralizador e autoritário. Bernardo Pereira de Vasconcelos pertencia ao grupo dito moderado, mas é essencial frisar que não existiam identidades políticas ideais. Não apenas os moderados, como os exaltados e os caramurus, outros grupos característicos do período regencial, possuíam identidades múltiplas, ou seja, não possuíam uma unidade política e de interesses. A partir de 1834 é evidente a divergência de projetos no interior dos moderados, tornando inevitável sua ruptura e uma futura reorganização que ocorre com o Regresso.

### **Resultados e Discussão**

O *Sete d'Abril* é um jornal extenso, que circulou durante seis anos, desde 1833 até 1839. A pesquisa é, atualmente, uma análise do ano de 1836. Nesse recorte temporal a principal temática do jornal é a crítica ao governo do atual regente, o Padre Antônio Feijó, em relação a assuntos como a monarquia constitucional, o absolutismo, republicanismo, federalismo, separatismo e liberalismo. As críticas eram feitas através de uma linguagem irônica, característica marcante do discurso de Bernardo Pereira de Vasconcelos. Nas páginas do *Sete* é perceptível a tentativa dos autores de tornar evidente sua desvinculação do grupo governista, vistos também como moderados. É o momento onde claramente começam a dissociar sua imagem frente à opinião pública, ou seja, tem o cuidado de marcar a diferença entre “eles” e o governo dito moderado. A partir disso o grupo assume além de uma nova configuração uma nova posição política: são os homens do Regresso.

O ano de 1836 é uma referência para a edificação do “regresso conservador”, como nomeia N. Werneck Sodré, e isso se reflete nas páginas dos jornais, que iniciam um processo de legitimação do movimento regressista, que é definido, justificado e defendido. No discurso construído, a palavra Liberdade é fundamental, pois ao mesmo tempo em que a identificam com todos os males que vivenciam, há uma ressignificação da mesma para que ela se adeque aos ideais do regresso. Nesse processo é importante ressaltar que em nenhum momento os defensores do regresso tem o objetivo de retirar os avanços conquistados até então, como a liberdade, mesmo porque eles tinham grande

importância no imaginário coletivo. A saída para essa questão foi a adequação do conceito de liberdade ao que eles acreditavam ser a verdadeira necessidade da Nação.

A data de sete de abril de 1831 é uma referência de conquista da liberdade, da luta contra o governo de D. Pedro I denominado opressor pelos liberais, sejam os mais exaltados ou os mais conservadores. Era um momento inédito, pois a vida política poderia ser alterada de acordo com a agitação da opinião pública. Os cidadãos se sentiam livres, pois teoricamente a vontade geral definia as ordens governamentais que eram determinadas a população, por isso o entendimento do que era ser livre perpassava o pensamento de autores como J. Locke.

Na ótica dos teóricos desse movimento, representados nesta pesquisa pelo *Sete d'Abril*, a liberdade conquistada em 31 passou a ser a responsável em 36, pelo esfacelamento do país devido aos intensos conflitos ocorridos durante o período regencial e o atraso da Nação. Entendiam que o país necessitava de outro tipo de liberdade, já que a conquistada na data citada apenas levou ao poder homens que se tornaram tão déspota quanto o regime de D. Pedro I derrubado anos antes. Afirmam que ser livre até então não significou benefício aos cidadãos, portanto não era essa liberdade que eles realmente necessitavam. A liberdade agora significava a ordem, a paz e uma constituição justa.

O “regresso conservador” era a conquista dessa liberdade, que era baseada na razão e que traria o tão desejado desenvolvimento econômico e da “civilização”. Mas para haver tais mudanças o governo deveria ser alterado, pois os seus dirigentes não eram os mais capacitados para tal função. Essa era a visão do jornal, que compartilhava do pensamento de Platão, em sua obra *A República*, para justificar a alteração do governo, dizia que quem deveria governar eram os mais preparados e isso nem sempre coincidia com os mais votados, se houvesse essas transformações o país não sofreria com a incompetência, com a corrupção, e com o abuso de poder.

## **Conclusões**

A constituição do regresso é fundamental para a compreensão da construção do Estado na segunda metade da década de 30. O assunto tratado nesta apresentação é essencial no estudo da organização desse movimento político, mas não é o único relevante. O período regencial é de uma complexidade tão grande que diversos outros aspectos são indispensáveis para o seu entendimento, que serão pesquisados no desenrolar do projeto do qual participo.

O trabalho ressalta a necessidade de perceber a utilização e a ressignificação de elementos presentes no imaginário público, como a liberdade, para fundamentar o movimento regressista. O *Sete d'Abril* conclui que a liberdade conquistada não trouxe a felicidade que é inerente a ela, pois o governo que deveria propiciar o bem público havia se tornado tão déspota quanto o antigo imperador. Com isso o conceito de liberdade é redenotado: a felicidade era ser livre porque haveria a participação popular, mesmo que por via indireta, no processo político. Então teoricamente, o povo decidiria os rumos da Nação. Mas não foi o que aconteceu, e com isso a liberdade passou a ser associado a paz, a segurança, a estabilidade e a ordem. O periódico explicita que esta seria a felicidade que o povo tanto ansiava.

## **Agradecimentos**

Agradeço a Gladys Sabina Ribeiro pela orientação do trabalho, a Márcia Azevedo, Mateus Bertolino, Juliana Moura e Luciene Garrido que trabalham comigo no Centro de Estudo dos Oitocentos. E pelo apoio das amigas Julia Passos e Caroline Guedes.

# **A Utilidade da lei antes do Princípio da Utilidade: aspectos práticos e teóricos da justiça criminal portuguesa, séc XVIII.**

**Alexandre Rodrigues de Frias Barbosa , Guilherme Pereira das Neves (Orientador)**  
email: [alexandrerodriguesfb@hotmail.com](mailto:alexandrerodriguesfb@hotmail.com)

*ICHF – GHT - Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/nº, Bloco O, sala 450*

Palavras Chave: 1. *Direito penal* 2. *justiça* 3. *Antigo Regime* 4. *utilitarismo* 5. *pena de morte*

## **Introdução**

Essencialmente, o Iluminismo se caracteriza por uma perspectiva política laica e reformista, sendo a segunda uma notável consequência da primeira. A vanguarda política e intelectual do século XVIII valoriza a compreensão material do poder, entendido como produto sócio-cultural, cada vez mais dissociado da sua tradicional legitimação religiosa<sup>1</sup>. Os patronos do regime então lutam pela sua sobrevivência em meio ao debate sobre a legitimidade do contrato social entre o Rei e seus súditos, juntamente com o liberalismo de John Locke (1632-1704), a separação e articulação entre as esferas de poder no *L'Esprit des lois* (1748), e o utilitarismo de Jeremy Bentham (1748-1832), entre outras idéias cujos princípios antagonizam a natureza da legitimidade do poder político e da ordem vigentes. Dentre estes pensadores, havia outro que fora também capaz de provocar alvoroço, ao questionar a validade e funcionalidade do direito penal tradicional, especialmente, no que concerne a pena de morte e a prática da tortura como método de interrogatório. Cesare Bonesana, marquês de Beccaria, cuja obra *Dos delitos e das penas* (1764), crítica contundente da justiça penal em vigor, fora discutida em todo velho continente. Este trabalho monográfico tem como tema central o resultado da penetração no reino português das idéias contidas no tratado de Beccaria, e do produto do debate e apropriação destas idéias pelo mundo afora; considerando as particularidades do contexto luso: no plano político, marcado pelo esforço de centralização do poder monárquico, junto à apropriação do reformismo ilustrado como promoção da figura real, especialmente no seu papel judicial; e no plano do pensamento, por uma crise da identidade portuguesa, pelo consentimento sobre a condição de país relativamente atrasado frente às demais potências européias, e sob influência cultural e política da França e, ainda em menor proporção, da Inglaterra.

## **Resultados e Discussão**

A análise das fontes, literárias e legislativas, confirmou a hipótese da investigação e gerou novas questões. Antes de tudo, coube pesquisar a política da monarquia portuguesa no tocante à administração da justiça do reino. Foi possível então formar uma paisagem dos panoramas urbano e rural, ao desvendar o tipo de criminalidade encontrada em uma e outra região, e qual as iniciativas tomadas para garantir a segurança pública, como por exemplo, o sistema dos “quadrilheiros”, e mais tarde a Intendência de Geral de Polícia (1760) e a Guarda Real (1780). Em seguida, ao comparar essas e outras medidas tomadas em Portugal com o caso de outros países europeus, foi possível situar o reino luso – ainda no que tange à justiça – numa condição de retardatário, já que tais políticas se deram muito menos por uma demanda interna – como ocorrido na França, por exemplo<sup>2</sup> – e mais por uma política apropriada de forma particular e com interesses próprios. É a partir da segunda metade do século XVIII que essa política ganha contornos mais claros, com a administração pombalina (1760-1777) se encarregando das reformas educacionais e institucionais de Portugal e

---

<sup>1</sup> Não se trata da doutrina materialista que, aliás, é o produto último desse pensamento.

<sup>2</sup> Ver Michel Foucault. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*; tradução de Raquel Ramalhet. 38.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

conquistas; o que coincide com a época do tratado beccariano e a discussão pela Europa sobre o direito penal. Portanto, ao investigar as fontes coube procurar nelas os sinais da influência das idéias liberais e do marquês de Beccaria, no que consiste um tema a parte sobre a influência doutrinária dessas idéias antes do liberalismo português e da elaboração do Código Penal (1837). De fato, a obra *Dos delitos e das penas* (1764) e todo debate gerado a partir daí marca indelevelmente o pensamento jurídico, sendo encontrada menção à suas idéias, senão ao próprio Beccaria, em todas as obras subsequentes, analisadas durante a pesquisa. Feita essa constatação, a investigação prosseguiu movida pela curiosidade de descobrir como os juristas lusitanos puderam conciliar idéias tão paradoxais quanto o liberalismo contratualista – elemento fundamental do pensamento beccariano – e os princípios legitimadores do Antigo Regime, dentre os quais estão a prerrogativa do rei de legislar e o seu poder capital sobre a justiça. Como resultado obtido pela leitura atenta da literatura jurídica da época, é possível notar que certas questões fundamentais como a igualdade de direitos e a proporcionalidade dos castigos, não entraram em pauta. Sobre a pena de morte, por sua vez, mesmo os mais abertos às idéias beccarianas advogam a favor da sua necessidade; como António Ribeiro dos Santos que no seu *Discurso sobre a Pena de Morte e Reflexões sobre alguns Crimes* (s.d), reconhece a necessidade – e por isso mesmo, legitimidade – da pena capital como recurso último para salvar o Estado – mesmo sem aparente correlação com a opinião de Ribeiro dos Santos, fato é que as execuções por crimes políticos se intensificaram cerca de vinte vezes na primeira metade do século XVIII em relação ao século anterior.

A pesquisa revelou ainda que a mais notável influência do discurso beccariano à administração jurídica do reino de Portugal, fora a apropriação pela Coroa do seu espírito racionalista. Mais que isso, fez o governo da monarquia dos Bragança observar as questões de justiça e de segurança pública com o olhar que já vinha prestando a outras esferas administrativas. Dessa forma, o dever do monarca em garantir a segurança dos seus súditos e a paz no reino é supervalorizado e insistentemente ligado à imagem de *pater familiaris*; ou seja, do Rei zeloso em manter a felicidade dos seus fiéis vassalos tal como um pai se comporta com seu filho. Tal racionalismo está na origem da fundação de órgãos de polícia com caráter mais institucional, em especial a Intendência-Geral da Polícia da Corte e do Reino (1760) – que apesar de criada quatro anos antes da publicação de *Dos delitos e das penas* a sua fundação é reflexo dessa política que, aliás, se intensifica, com o intendente-geral ganhando cada vez mais importância e assumindo outras prerrogativas – e da Guarda Real da Polícia (1801); e a reforma das Ordenações e leis extravagantes do Reino, revisadas por ordem de D.Maria I (Alvará de 31 de março de 1778).

## Conclusões

Diante da situação em que se encontrava Portugal, as fontes mais importantes sugerem que o interesse lusitano na discussão sobre o tema das penalidades é grande, porém restrito. No âmbito do Direito Penal, o debate teórico esteve assentado na argumentação do marquês de Beccaria e dos demais reformistas, como se os juristas portugueses ignorassem os princípios que sustentam outras questões levantadas a época. O reformismo penal parece ter sido apropriado em meio a uma política reformista que lhe é anterior. Os portugueses haviam sentido – mesmo que com certo atraso – a perda da condição de potência hegemônica no cenário europeu, e o desejo de se recuperar pode ser traduzido da importação de políticas e ideologias das nações consideradas mais avançadas. A decadência é associada à falta de um governo “político”, ou seja, de um governo que policie a “incivilidade”, dando àquilo que está mal uma nova ordem. É essa a proposta dos ilustrados, que, assim, relacionam a decadência com a política de quietismo político, que inventariam as características da sociedade e do homem portugueses e traçam programas correspondentes de

reformas.<sup>3</sup> Dessa forma, a postura dos magistrados lusitanos revela-se bastante conservadora – confesso que por falta de fontes, a investigação não pôde avançar para descobrir se a razão se encontra na censura ou se, de fato, os juristas eram adeptos do modelo jurídico vigente. O maior nome da reforma das Ordenações e demais leis extravagantes do reino ordenada por D. Maria I, José Pascoal de Mello Freire (1738-1798), revela a sua opinião; diz ele: “sei muito bem os argumentos do Marquês de Beccaria [...]; mas eu tenho para mim que em Portugal não pode, por ora, haver segurança pública sem penas capitais”(MELLO FREIRE, 1884, p.48). A maior contribuição do tratado *Dos delitos e das penas* para o reino luso, fora mesmo a de fortalecer o discurso racionalista, ao defender as vantagens burocráticas de uma legislação simples, com uma penalidade correspondente a cada delito; e por outro lado, ao defender a primazia do legislativo frente à jurisprudência.

Esse último ponto, inclusive, privilegia a única fonte legislativa durante o Antigo Regime, a saber, o Rei, detentor único da prerrogativa de emitir novas leis, decretos, alvarás ou cartas régias. Além disso, como já foi dito, as reformas levadas a cabo são associadas à figura real: flagrante paradoxo que marca a história da política portuguesa; a qual, pela falta de demanda interna anterior à maior atenção prestada à justiça – o que talvez a justificasse como ocorreu na França – , e pela falta de autonomia de seus principais letrados, formados todos na Universidade de Coimbra e à serviço da Coroa, parece apresentar seus sinais de modernização enquanto projeto político patrocinado pela monarquia, representante de um regime obsoleto. Mais que isso, as reformas são empregadas como estratégia para reforçar a promoção da imagem real. Com isso, o espírito racionalista que está por detrás da burocratização e institucionalização do aparelho jurídico português de Antigo Regime, incorpora mais justificativas a seu favor após o tratado beccariano. Outras idéias são deixadas de lado como a pena capital: em Portugal ainda não se admite a abolição da pena de morte até o Código Penal, aprovado em 1837 – portanto, após a Constituição de 1822 que pôs fim ao absolutismo monárquico.

Com efeito, o estudo da penetração das idéias do marquês de Beccaria no Portugal do século XVIII revelou, num primeiro plano, a apropriação e a discussão viciadas do pensamento, pois não foram levados em consideração os seus princípios fundamentais: a igualdade de direitos; a separação dos poderes (sob influência de Montesquieu); a separação da Justiça divina (que tem por pena o castigo) da Justiça humana, em que as penas deveriam recuperar o criminoso e prevenir o crime (como o escopo jurídico atual)<sup>4</sup>; e a obscuridade das leis, que deveriam ser escritas na língua vernácula e do conhecimento de todos os cidadãos, obrigados à aprende-las ainda na fase escolar. E no plano político, o estudo revelou a influência do discurso beccariano na reforma da legislação de 1778, no zelo em garantir legalidade – mesmo que não chegue a constituir um princípio, e ainda, mesmo que o legislativo esteja nas mãos do soberano – ; na burocratização e institucionalização do aparato jurídico, processo mais intenso a partir da administração pombalina, além da determinação em cumprir mais rapidamente a demanda de casos, o que muitas vezes obrigou a Coroa à conceder ampla jurisdição aos magistrados, ou o direito de juízes ordinários de procederem sumariamente.

## Agradecimentos

---

<sup>3</sup> António Ribeiro Sanches. *Dificuldades que tem um reino velho para emendar-se e outros textos*. Lisboa. Horizonte, 1980; e José Sebastião da Silva Dias. *Portugal e a cultura europeia (sécs. XV-XVIII)*. Coimbra. Imprensa da Universidade, 1953.

<sup>4</sup> Com a notável exceção de António Ribeiro dos Santos, que, contudo, contraditoriamente admite a necessidade de ser mantida a pena capital para os crimes contra o Estado, como o de lesa-majestade.

Gostaria de agradecer ao CNPq pela oportunidade de inserir-me no projeto *Letrados do Império: Trajetórias, Conceitos e Linguagens Políticas no Mundo Luso-Brasileiro (1750-1830)*, sob orientação do professor Guilherme Pereira das Neves e na qualidade de bolsista, tendo em vista as responsabilidades que tal condição acarreta, sem as quais não poderia amadurecer tanto no ofício de pesquisador. Também agradeço ao professor Guilherme pela dedicação impecável em orientar-me mesmo a despeito da minha falta de disciplina e organização.

Agradeço também à Ingrid Ferreira de Souza, por todas as ajudas que prestou e pela paciência em escutar as minhas reflexões atenciosamente além de me aconselhar.

## **Política Nacional de Assistência Social e território: desafios, identidade e intersectorialidade - os casos de Niterói e de São Gonçalo.**

**Fernanda Silva Back (Discente ESS/UFF, colaboradora)**

**Rafaelle Vanny Teixeira (Discente ESS/UFF, bolsista PIBIC/UFF), Amanda Diniz de Oliveira (assistente social, colaboradora), Ingrid Adame (Discente ESS / UFF, colaboradora), Bruna Abreu (Discente ESS/UFF, colaboradora), Tatiana Dahmer Pereira (coordenadora).**

Universidade Federal Fluminense (UFF) - Departamento de Serviço Social de Niterói - DSSN

Palavras Chave: Território – políticas públicas – assistência social.

**Email discente: fsback@gmail.com**

### **Introdução:**

O presente trabalho é resultado dos debates suscitados no interior do grupo de estudos da pesquisa Política Nacional de Assistência Social e território: desafios, identidade e intersectorialidade - os casos de Niterói e de São Gonçalo. A pesquisa é coordenada pela professora Tatiana Dahmer Pereira e possui como objetivo analisar a categoria território na Política de Assistência Social<sup>1</sup>.

No decorrer do processo de amadurecimento teórico acerca do campo da pesquisa - a assistência social - percebemos alguns pontos de entrave no que diz respeito a sua construção e a sua implementação enquanto política pública no âmbito da efetivação de direitos.

Compreendemos a assistência social no Brasil como a forma histórica com que o Estado brasileiro tratou as questões emergenciais (SPOSATI et all YASBECK, 1985) manifestas a partir das expressões da chamada “questão social”. Essas respostas têm se caracterizado pela atuação fragmentada e superposta das ações e programas assistenciais como mecanismo de enfrentamento frente às demandas. Além de destacar o caráter dual (COUTO, 2008) da assistência social, pois, simultaneamente, atua tanto na provisão de condições para reprodução da força de trabalho quanto na efetivação parcial de direitos da classe trabalhadora – ainda existe um longo caminho a ser percorrido para a sua plena efetivação enquanto política pública.

Neste sentido, a análise concreta dos equipamentos<sup>2</sup> que integram essa política pública – Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), Centro de Referência Especializado da Assistência Social (CREAS) e casas de acolhimento, preconizadas conforme a Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS, 1993) e a Política de Assistência Social (PNAS, 2004) – permitem traçar um panorama sobre o processo de implantação e implementação da Política de Assistência Social. Para compreensão sobre a racionalidade que orienta a descentralização e os desafios em relação à implementação da Política Pública de Assistência Social, utilizamos a reflexão de Arretche (2000), contemporizando sobre a análise da natureza institucional (ARRETCHE, 2000) – se esses equipamentos orientam-se a princípios democráticos ou não.

Sendo assim, a assistência social enquanto política pública encontra-se hoje em vias de sua efetiva implementação, possuindo como marcos deste processo: a aprovação do Projeto de Lei da Câmara (PLC nº189), mais conhecido como PL SUAS (Sistema Único da Assistência Social), e a valorização dos trabalhadores do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), tema da VIII

---

<sup>1</sup> A referida pesquisa teve início em agosto de 2010 e pretende aprofundar a análise da perspectiva territorial a partir da Política de Assistência Social (2004), tendo como estudo de casos os municípios de Niterói e São Gonçalo, região metropolitana do estado do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> A Política Nacional de Assistência Social é promulgada pela resolução nº 145 de 15 de outubro de 2004, e implementada na sua proposta de descentralização e de territorialização a partir de Centros de Referência da Assistência Social (CRAS) e de Centros de Referência Especializado da Assistência Social (CREAS) e casas de acolhimento.

Conferência de Assistência Social – partindo do entendimento que uma política pública para concretizar-se passa pela atuação dos profissionais que a viabilizam. Portanto, se o Sistema Único de Assistência Social (SUAS) enquanto sistema carrega em si as condições de dar materialidade aos princípios democráticos que norteiam a Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS) e a Política Nacional de Assistência Social (PNAS), analogamente, as Normas Operacionais Básicas - NOB-2010 e NOB-RH - criam o ambiente necessário para a consolidação do Sistema Único de Assistência Social (SUAS).

### **Resultados e discussão:**

Ressaltamos que a construção da assistência social como política pública integrante, conjuntamente com a saúde e a previdência social, do sistema de proteção social brasileiro se dá diante das possibilidades históricas. É a partir da CF88 que a assistência social ganha o “status” de política pública, tendo como instrumentos jurídicos para a sua consolidação no âmbito do direito: a LOAS, a PNAS, o SUAS, as NOB’s, e mais recente a PL SUAS<sup>3</sup>. Vale destacar que este processo de construção e implementação acontece em meio a um cenário adverso de ofensiva neoliberal e reestruturação produtiva que atingem de forma contundente a lógica de atuação do Estado e o perfil das políticas públicas.

O ideário neoliberal, a crise do Welfare State e o rompimento do “pacto Keynesiano” ilustram claramente a conjuntura verificada a partir da década de 80 até os dias de hoje, além de sinalizar o quão adverso é o cenário de construção da política pública de assistência social. Tais fatores são sentidos não somente na esfera da produção da mais-valia, mas também da reprodução, sendo assim, as políticas públicas são atingidas no que lhe é mais caro: a sua capacidade concreta de efetivar direitos segundo os princípios democráticos de universalização dos direitos sociais, igualdade ao acesso a bens e serviços, entre outros.

O fim do “pacto Keynesiano” proporcionou uma maior liberdade dos processos de reestruturação produtiva, cujos expoentes máximos foram a precarização e flexibilização das condições de trabalho<sup>4</sup>. O processo de reestruturação produtiva em consonância à ofensiva neoliberal causou impactos também na esfera da reprodução da mais-valia, inclusive no que tange as políticas públicas. A criação de um consenso, por parte de organismos internacionais como Banco Mundial, em torno da condução destas políticas públicas criou a máxima onde a focalização, a descentralização e a privatização serviriam como seus “princípios norteadores”. É exatamente neste sentido que se tenta traçar um paralelo entre a precarização das condições de trabalho, no âmbito dos trabalhadores do SUAS, e a capacidade concreta da política de assistência social de efetivar direitos segundo os princípios democráticos preconizados nos instrumentos jurídicos que a definem.

Sendo assim, conforme aponta a cartilha do CFESS/2009 Parâmetros para a atuação de Assistentes Sociais na Política de Assistência Social, a natureza e as possibilidades de atuação profissional estão intrinsecamente relacionadas às condições de trabalho e, portanto, são condicionadas por esta última. A construção de uma política de valorização dos trabalhadores do SUAS, segundo a NOB-RH, deve primar: pelo fortalecimento do vínculo empregatício de seus trabalhadores através do concurso público; pela capacitação permanente de seus trabalhadores como forma de assegurar a construção de uma política pública de Estado; pela implementação do plano de cargos e salários; entre outros. Estes elementos presentes na política de valorização dos trabalhadores do SUAS representam as

---

<sup>3</sup> É importante ressaltar a legislação que orienta a descentralização, assim como a aprovação recente do Projeto de Lei que institui o SUAS.

<sup>4</sup> Não representa objetivo do presente trabalho problematizar os efeitos oriundos do processo de reestruturação produtiva e o conseqüente aumento da população usuária dos serviços sócio-assistenciais, e sim investigar como estes efeitos também são sentidos no âmbito público e como as suas conseqüências podem constituir pontos de entrave aos princípios democráticos preconizados pela Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS) e Política Nacional de Assistência Social (PNAS).

condições materiais que viabilizam a efetivação da política de assistência social segundo os princípios democráticos preconizados na PNAS.

Desta forma, a precarização das condições de trabalho e a flexibilização do vínculo empregatício, efeitos decorrentes do processo de reestruturação produtiva, atingem também a esfera pública. Contudo, neste ambiente seus efeitos representam um obstáculo aos princípios democráticos na medida em que contribuem para a reiteração de práticas pautadas, historicamente, na fragmentação e descontinuidade de ações e programas assistenciais. Vale destacar que diante deste cenário a dimensão política de seus trabalhadores é fundamentalmente afetada, reduzindo por muitas vezes a atuação profissional à mera atividade tecnocrática, prejudicando assim, o fortalecimento do protagonismo de seus usuários principalmente no que diz respeito ao controle social.

### **Conclusões:**

A transformação da **assistência social em uma política pública** não representa somente a recusa aos velhos paradigmas clientelistas, patrimonialistas, do favor e do mando, que marcaram historicamente este campo de atuação profissional. Significa, ao contrário, a construção de uma política pública que possua como desafio central uma visão de totalidade acerca de seu objeto de atuação. Para isso, é necessário compreender a assistência social como dever do Estado, pois, isto envolve necessariamente questões relativas à regulação desta política pública, mas também, questões relativas à gestão do trabalho<sup>5</sup>.

Neste sentido, uma política de valorização dos trabalhadores do **SUAS** aliada a uma gestão do trabalho que preconize os princípios democráticos presentes nos instrumento jurídicos que definem a política de assistência social constituem elementos fundamentais no processo de implementação. No entanto, reconhecer esses dois eixos como suficientes para a efetivação de direitos no campo sócio-assistencial implica em uma análise da assistência social enquanto política pública reduzida e simplista. É evidente que o processo de implementação passa por uma valorização dos trabalhadores que a instrumentalizam, porém a análise da natureza institucional dos equipamentos que integram a política de assistência social é fundamental nesse processo de investigação dada a complexidade do assunto.

### Referência bibliográfica

ARRETCHE, M Mitos da Descentralização....

---

<sup>5</sup> A gestão do trabalho, segundo uma perspectiva de totalidade, passa por três dimensões: a primeira envolve as atividades desenvolvidas por seus trabalhadores, a segunda envolve as condições materiais, institucionais, físicas e financeiras, a terceira envolve os meios e instrumentos necessários ao pleno exercício profissional (cf. Parâmetros CFESS, 2009)

# Política Nacional de Assistência Social e território: desafios, identidade e intersectorialidade - os casos de Niterói e de São Gonçalo

**Docente coordenadora: Profa Tatiana Dahmer Pereira**  
**Discente: Bruna Maria de Sousa Abreu (colaboradora)**

Email discente: [bruninhamsa@hotmail.com](mailto:bruninhamsa@hotmail.com)

Departamento da Escola de Serviço Social de Niterói

Palavras-chave: Território – Assistência Social –David Harvey- Política Social

## Introdução

O presente resumo refere-se às reflexões suscitadas na nossa participação em grupo de estudos<sup>1</sup> como colaboradora da pesquisa “Política Nacional de Assistência Social e território: desafios, identidade e intersectorialidade - os casos de Niterói e de São Gonçalo”<sup>2</sup>, a qual teve início em agosto de 2010.

Esse trabalho tem como principal enfoque o debate a respeito da categoria de “território” presente na Política Nacional de Assistência Social - PNAS (2004). Para tanto, utilizamos as contribuições de autores como David Harvey (2005), que embasa a tese de doutorado da Professora Tatiana Dahmer Pereira (2009), fundamentando a pesquisa e contribuindo para pensar essa categoria de “território” no contexto da política pública de assistência social. Nosso objetivo na apresentação é problematizar o conceito de “território” posto na PNAS sob a perspectiva de David Harvey bem como as contribuições presentes na tese de doutorado de Pereira.

Para tanto, faz-se necessário situar alguns elementos: (i) o trato das refrações da “questão social”<sup>3</sup> pelo Estado; (ii) a Assistência Social como política setorial; (iii) as produções teóricas do conceito e (iv) a dimensão territorial na PNAS.

Como resultado parcial de nossas reflexões explicitamos a categoria “território” sob a luz de David Harvey e as reflexões da tese de Pereira, que irá levantar a relação entre a assistência social na dinâmica da construção do espaço urbano, o processo de acumulação capitalista e a resignificação de “território”. Como conclusões parciais explicitaremos o presente conceito e a necessidade de aprofundamento teórico imprescindível a pesquisa.

## Resultados e Discussão

Antes de qualquer reflexão é necessário situar a urgência do Estado em responder às refrações da chamada “questão social”, produzidas e reproduzidas por ocasião das contradições que fundamentam o modo de produção capitalista, na forma de políticas públicas. Outro fator relevante é a constituição da assistência social como política setorial de Estado, necessária à integração do Brasil aos quadros da dinâmica capitalista monopolista na economia global.

Considerando as contradições vigentes e o cenário político, econômico e social contemporâneo, pode-se dizer que a herança da assistência social traz nas suas raízes a relação com a

---

<sup>1</sup> O Grupo de Estudo é formado por discentes do Curso de Serviço Social da Universidade Federal Fluminense – UFF sob orientação da Professora Doutora Tatiana Dahmer Pereira. O grupo tem o objetivo de construir a fundamentação teórica a respeito dos conceitos relevantes a pesquisa, bem como contribuir para a formação acadêmica dos alunos e a aproximação com a dimensão investigativa necessária ao tripé universitário: Ensino, Pesquisa e Extensão. O grupo se reúne semanalmente, sendo integrado também pelas discentes Rafaelle Vanny Teixeira (bolsista PIBIC), Fernanda Back, Amanda Diniz de Oliveira e Ingrid Adame – discentes colaboradoras, graduandas de Serviço Social.

<sup>2</sup> Esta pesquisa foi aprovada pelo CNPq e apoiada pelo PIBIC em agosto de 2010 objetiva aprofundar as análises sobre a perspectiva territorial presente na Política Nacional de Assistência Social - PNAS (2004) tendo por estudo as análises comparativas das concepções de territorialização às cidades de Niterói e de São Gonçalo, na região metropolitana do Rio de Janeiro (RJ).

<sup>3</sup> Por questão social compreendemos a definição de Iamamoto (2007), segundo a qual há, no modo de produção capitalista, a crescente apropriação privada da riqueza socialmente produzida em função da contradição de classes fundante do capitalismo.

constituição dos centros urbanos. Forja-se na luta dos trabalhadores como política pública de “defesa” dos direitos, acentuando seu caráter contraditório dentro das formas de resposta por parte do Estado. Neste sentido, a assistência social foi estratégica no favorecimento das condições necessárias à acumulação e seu desenvolvimento no país.

É sabido que a implementação das políticas de assistência social sempre ocorreu espacialmente. Todavia, é fato que este fenômeno de investimento público espacial possibilitou a reprodução da acumulação de capital e o sentido dos territórios (HARVEY, 2005). Assim, o território terá importância na elaboração, avaliação e monitoramento das políticas sociais a partir da década de 1980.

O conceito de “território” adquire centralidade acadêmica e visibilidade no campo das políticas públicas em fins de 1980, aparecendo aos poucos nas produções bibliográficas do Serviço Social e marca as bases para o advento do Sistema Único de Assistência Social – SUAS. Passa a influenciar a proposta da descentralização política e administrativa, bem como a afirmação do *status* da política cidadã conforme a Lei Orgânica de Assistência Social - LOAS (1993) e as diretrizes da Política Nacional de Assistência Social – PNAS (2004).

Verifica-se que a dimensão territorial que se faz presente na PNAS (2004) está posta como forma de suprir as insuficiências decorrentes da desigualdade social. Para tanto, o conceito de “território” está ligado à idéia de dimensão demográfica associada à questão sócio-territorial (PNAS, 2004, p. 46/47).

David Harvey desmistifica o conceito de espaço e os mecanismos de enfiamento do capital e suas contradições. O autor pontua o conceito de “*coerência (regional) estruturada*” como espaço de livre circulação do capital na busca pelo aumento da taxa de lucratividade. Esta abordagem possibilita compreender e desvelar o universo dos enfoques que ainda hoje prevalecem e pautam a formulação e a implementação das políticas públicas brasileiras e os debates no campo acadêmico.

Com base nos estudos dos autores aqui citados, pode-se ter que a complexa conformação do espaço urbano atrelado ao processo de acumulação, por meio de investimentos na reprodução das relações sociais, influenciou nas condições ideais de produção e circulação capitalista. É nesta dinâmica de construção do urbano que a assistência social se fez e se faz presente. Sobre isto, Pereira (2009) expressa que as ações estatais no trato da “questão social” na forma de políticas sociais, é histórica ao ordenamento do espaço urbano, que significa uma resignificação do chamado território.

Sobre a Política de Assistência Social no Brasil pode-se ter como elemento de problematização a aposta da gestão pública em possibilitar a crença da “inclusão social”<sup>4</sup>, a melhoria da qualidade de vida, a resolução de “problemas” das populações de um determinado território, desconsiderando o modo de produção que impera nas relações sociais. Esta lógica tenta mapear os “problemas” nos territórios em que as políticas sociais se fazem “ausentes” - como se políticas de caráter focalizado pudessem solucionar questões históricas e concretas, a partir de um recorte territorial com vista à obtenção de resultados e atendimento as necessidades das populações mais necessitadas.

Segundo a tese de Pereira (2009) o espaço não se constitui como algo dado, mas como das dinâmicas de acumulação se constitui social, ou seja, se torna possuidor de sentidos e é isto que se conformará em território.

## **Conclusões**

Verificamos o quanto a dinâmica de acumulação do capital está imbricada com as transformações geográficas dos espaços, conferindo-lhes significados ou sentidos diferentes e essenciais aos processos de produção e circulação. Com isto, as conformações desses espaços e as ações

---

<sup>4</sup> A respeito de uma leitura crítica sobre o binômio inclusão/exclusão, ver Martins (1997).

interventivas frente à “questão social” são tomadas como elementos de desvelamento do processo complexo e contraditório que é a trajetória da assistência social brasileira e seu quadro na atual conjuntura.

A conformação dos territórios é algo complexo pelo fato de influenciar os modos de vida, as culturas e as formas de estruturação produtiva, as desigualdades e segregações presentes na realidade. E é neste cenário dual que a gestão pública se caracteriza: num pólo têm-se as disputas por sentidos dos territórios (a coerência regional estruturada), e em outro a amenização dos conflitos da “questão social”, a reprodução do modo de produção e, ainda nas respostas ao clamor pelos direitos e demandas da população (Pereira, 2009).

Por fim consideramos a continuidade da investigação sobre o tema, o aprofundamento teórico de outros campos do saber como: Serviço Social, Ciências Sociais e Políticas, Geografia e Planejamento Urbano, que contribuam para a análise da categoria estudada a fim de entender os dilemas e desafios postos na PNAS e seus desdobramentos nos casos dos municípios de Niterói e São Gonçalo.

### **Bibliografia**

HARVEY, D. (2005) *A produção capitalista do espaço*. São Paulo: Annablume, (Coleção Geografia e Adjacências).

PEREIRA, T.D. *Política nacional de Assistência Social e território: um estudo à luz de David Harvey*. Tese de doutorado. IPPUR/UFRJ. 2009.

## **Juventudes periféricas: a produção de uma autonomia possível**

**Bolsista Pibic: Ana Carolina Videira Sant'Anna;**

**Colaboradora: Alessandra Speranza Lacaz – Mestranda do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Espírito Santo – Mestrado em Psicologia Institucional;**

**Alunas- Pesquisadoras:**

**Anna Luiza Ragonha dos Reis**

**Luiza Teles Mascarenhas**

**Nathalia Meiriño de Oliveira**

**Suanny Nogueira de Queiroz**

**Tatiana Conceição Mendes de Oliveira**

**Vanessa Monteiro Silva**

**Orientadora: Silvana Mendes Lima**

**Email da bolsista: anavideira@hotmail.com**

**Departamento de Psicologia**

**Universidade Federal Fluminense**

**Palavras Chave: juventudes periféricas; subjetividade, autonomia, arte;**

### **Introdução**

Esse projeto analisa os processos de produção de subjetividades engendrados nas ações educativas dirigidas a jovens pertencentes às zonas periféricas da cidade de Niterói tendo como campo de inspiração os trabalhos desenvolvidos por uma Organização Não-Governamental, o Espaço Cultural da Grotta. Buscamos compreender os diferentes sentidos expressos na condição de aprendiz, no caso da Grotta, aprendizes de música, tomando por empréstimo a acepção grega de um aprendiz experimentador de si. Tal acepção lança o jovem para além das significações dominantes, tornando o aprendiz um leque de possibilidades a ser continuamente inventado. A pesquisa é orientada pelo desenvolvimento da Pesquisa-Intervenção que se caracteriza por uma metodologia de ação que visa promover coletivamente a criação de formas alternativas de abordar as questões suscitadas durante um trabalho de pesquisa. (Rocha & Aguiar, 2003). Para a produção da análise coletiva utilizamos como dispositivo as Rodas de Conversa. Trata-se de um método que consiste em criar espaços de diálogo e de escuta para estimular a troca de informações e de reflexão para a ação. Objetiva-se a partir da coletivização e circulação da palavra criar um espaço comum capaz de produzir processos autônomos com relação às problemáticas próprias ao plano de experiência dos sujeitos. A ideia de produção de processos coletivos autônomos é compreendida por meio do que Guattari (1987) sinaliza acerca da importância de engendrar uma função de autonomia nas formas de vida e trabalho. Essa função encontra-se plasmada nos diferentes domínios da vida social e se expressa no nível da produção de subjetividade. Para tanto se faz necessário criar os meios de focar a problemática da juventude, no caso de nosso estudo, na sua relação com o campo social, assim como atentar para a sua especificidade no que se refere a natureza de seus projetos que trazem no caso da ONG, como intercessores os campos da arte e da cultura.

### **Resultados e Discussão**

Sobre o Espaço Cultural da Grotta ele é composto pelos seguintes projetos:

Orquestra de Cordas da Grotta – Público alvo: alunos que se interessam em dar continuidade ao estudo da música.

Constam do projeto: **(I)** o aperfeiçoamento nos instrumentos; **(II)** básico de teoria musical (período de dois anos) e **(III)** prática de orquestra, com 183 integrantes distribuídos nos quatro segmentos da Orquestra – D, C, B e A. Na medida em que conseguem executar as peças mais complexas, começam a galgar as diversas gradações até chegarem ao objetivo máximo, a “Orquestra A”.

Monitores de Futuro – Com esse projeto, realizado há sete anos, o Espaço Cultural da Grotta foi reconhecido pelo Ministério da Cultura como Ponto de Cultura sendo batizado como **Ponto de Cultura Monitores de Futuro**. Assume-se o papel de dar formação técnica aos jovens integrantes da Orquestra de Cordas da Grotta. O projeto contempla: **(I)** a formação em Teoria Musical, em dois anos, no Conservatório de Música do Estado do Rio de Janeiro como complementação da formação no Espaço Cultural da Grotta; **(II)** reuniões semanais com a psicóloga Yara Paes Selles Chaves para manejo de turma e cidadania; **(III)** prática de orquestra e **(IV)** prática de sala de aula nos núcleos de replicagem como monitores.

Multiplicando Talentos – Replica a experiência da Orquestra de Cordas da Grotta em outras comunidades com crianças e adolescentes em condições de vulnerabilidade social, adotando-se um método próprio de iniciação musical. São alunos da rede pública, numa parceria que se consolida junto às escolas municipais e estaduais.

Jovens Empreendedores – Público Alvo: jovens da Orquestra de Cordas da Grotta que se juntam para formar grupos musicais, como Negros & Vozes e Grupo Musical para Casamentos. Buscam, assim, dar um impulso em suas carreiras musicais. O estúdio de gravação que está sendo implantado no ECG começa a ser utilizado por esses jovens.

Além disso, aos jovens que querem dar continuidade ao estudo de música por meio da formação universitária são concedidas bolsas de estudo integrais.

Considerando as questões metodológicas que orientam a pesquisa-intervenção podemos afirmar que ela privilegia um método pautado no processo de experimentação focando, nessa análise, a questão: a que servem determinadas práticas? Responder a tal questão se constitui em uma tentativa de escapar a uma análise moral das práticas. O que interessa na análise dos modos de subjetivação vigentes é compreender o seu funcionamento, ou seja, o que ele produz, o que ele reproduz, que diferenças ele cria. No caso desta pesquisa, ao tomarmos o Espaço Cultural da Grotta como um laboratório de experimentação social o que buscamos foi compreender em que medida as ações que eles dirigem aos jovens, engendram processos de engajamentos sociais ativos e de intercâmbios úteis que forneçam meios, mediações, “pedagogia concreta para se viver aqui e agora de maneira diferente” (Rotelli, 1996).

Uma pedagogia concreta operada a partir de contextos nascidos, de antemão, sob as contingências de um capitalismo que depende e se alimenta, cada vez mais, da produção da exclusão, mas que o Espaço Cultural da Grotta por meio de seus projetos, insiste em buscar perspectivas que funcionem como antídotos à indiferença a que esses jovens são, cotidianamente, relegados.

No entanto, essa indiferença historicamente dirigida a jovens periféricos é também, de certo modo, experimentada pelo Espaço Cultural da Grotta em função de algumas fragilidades de ordem burocrática, técnico e administrativo que emperram a produção de uma autonomia possível. Essas fragilidades se expressam, por exemplo, em uma segmentação entre a gestão social dos projetos e a gestão financeira. Isso se deve, em parte, porque os projetos e suas fontes de financiamento atendem a demandas pontuais e provisórias cujos efeitos são, por vezes, dramáticos do ponto de vista da continuidade dos projetos, assim como torna inviável um plano

de aplicação dos recursos e dos critérios na forma de distribuí-los entre os projetos. Como um possível contraponto a esse quadro há, atualmente, conta-se por um período de três anos o Projeto Ponto de Cultura do Ministério da Cultura que supre por um período de três anos a formação técnica dos alunos. Outras estratégias para a auto-sustentabilidade da instituição estão sendo construídas para que esta não fique dependente de recursos a curto prazo que gerem um grande desgaste emocional em toda a equipe gestora da Instituição. Para tanto, conta-se com as seguintes forças:

- experiência de dezesseis anos trabalhando com essa atividade;
- trabalho reconhecido pela cidade: Título de Utilidade Pública Municipal e Patrimônio Imaterial da Cidade de Niterói;
- reconhecimento pelo Ministério da Cultura como Ponto de Cultura;
- reconhecimento federal (Título de Utilidade Pública Federal);
- equipe de trabalho comprometida com o projeto;
- credibilidade perante a comunidade e
- os jovens beneficiários se sentem valorizados pela atuação no projeto (apresentações e atividades letivas).

Outro aspecto que vem sendo debatido é a presença de um corpo técnico e administrativo que, embora extremamente competente considerando os seus diferentes campos de atuação (músicos, administradores, arquitetos, assistentes sociais, entre outros) se dedica de forma voluntária ao Espaço Cultural da Grotta. Muito embora grande parte desse corpo de voluntários encontre-se implicado de forma apaixonada aos projetos que realizam, observa-se que essa forma institucionalizada de prestação de serviços traz, em contrapartida, seus efeitos colaterais: descontinuidades de ações e vulnerabilidades quanto à montagem de um projeto político-educativo comum que norteie as ações tecidas a partir dos objetivos mais gerais da ONG. Nesta direção a ONG vem promovendo uma articulação com outras experiências, assim como reavaliando a natureza de seus projetos de modo a buscar arregimentar forças que promovam sustentabilidade, entre as quais: Projeto já aprovado na Lei Rouanet com captação de patrocinadores; renovação de Convênios; finalização de um Estúdio de Gravação que permitirá geração de renda própria; gravação de CD e posterior comercialização;

Observamos, igualmente, que o fluxo de circulação da comunicação na sede do Espaço Cultural da Grotta encontrava obstáculos que impediam o acesso a outras informações igualmente importantes e que pudessem englobar não somente o conjunto de atividades desenvolvidas no Espaço Cultural, mas quem são os seus operadores, bem como a natureza de cada uma das atividades. A partir dessa observação realizamos uma análise coletiva e cujos efeitos vêm permitindo operar uma maior socialização da comunicação já que faz circular, de maneira mais articulada entre os profissionais, monitores e aprendizes, um maior conhecimento sobre cada projeto, em particular, e qual a relação com o conjunto de trabalhos desenvolvidos no Espaço Cultural da Grotta. Além disso, criou-se, a partir da criação das comissões, uma forma de tratar essa e outras problemáticas de forma mais sistemática.

Neste sentido, entendemos que um dos trabalhos de nossa equipe de pesquisa implicou em criar os dispositivos que viabilizaram a constituição de espaços outros em que a circulação da informação passa a primar por um maior revezamento de idéias e de troca de saberes entre as diferentes instâncias (pedagógicas, administrativa, técnica) que compõem a instituição. Espaços que vem permitindo enfrentar coletivamente alguns desafios que, como vimos, por vezes se apresentaram estanques, separados e, até, antagônicos.

## **Conclusões**

Trata-se de uma experiência que vem enfrentando e criando alternativas aos embates vividos por uma juventude periférica frente aos modos de vida vigentes. Deparamo-nos com uma multiplicidade de vínculos estabelecidos na relação dos jovens com um trabalho que sofre a intercessão da arte: espaço de profissionalização, de socialização, da expansão das habilidades artísticas, entre outros.

O Espaço Cultural da Grotta, na perspectiva de seus coordenadores, colaboradores e monitores vêm apostando na potência dos processos de criação que seus aprendizes fazem operar no encontro que passam a estabelecer com a arte em sua expressão musical. Percebe-se que novos sentidos e maneiras de existir são, de fato, criados, cumprindo-se, desse modo, a constituição de um espaço de experimentação que investe na arte como instrumento/ estratégia de transformação.

## **Agradecimentos**

Nossos agradecimentos à direção e a coordenação do Espaço Cultural da Grotta, em especial Marcio Paes Selles e Lenora Mendes pelo acolhimento que recebemos com relação ao nosso trabalho de pesquisa. Vale lembrar que selecionamos o Espaço Cultural da Grotta por entendermos que ele condensava os critérios que orientavam a direção metodológica da pesquisa, a saber: pelo alcance social e político presente em sua forma de atuação junto às crianças e jovens; pelo grau de inserção e integração à educação, seja ele formal ou informal e, por fim, pelos modos de engajamento à comunidade local já que o projeto é desenvolvido no coração do Bairro da Grotta do Surucucu. Além do mais, os seus coordenadores avaliaram que poderia ser profícua essa aproximação entre Universidade/Comunidade no sentido de juntos produzirmos formas coletivas de conduzir o projeto e de acompanhar as inúmeras atividades que ele encerra. Por fim, agradecemos, igualmente, a todos os aprendizes de música pelo modo afetuoso que nos receberam atualizando, em nós, a crença partilhada por Felix Guattari, um dos pesadores que inspirou o nosso estudo e pesquisa, de que há uma espécie de democracia da vida cotidiana que se convém sempre inventar.

A pesquisa visa a elaboração de um panorama sobre as instituições culturais da cidade de Campos de Goytacazes e os investimentos municipais a estas instituições. Pretende-se verificar também a evolução do montante destes investimentos perante as mudanças econômicas ocorridas nos últimos 10 anos e as prioridades da secretaria de cultura em termos de incentivo e patrocínio a eventos.

Outrossim, a pesquisa visa discutir o entrecruzamento das instituições no campo cultural sua relação com o Estado, assim como verificar o posicionamento dos agentes nos campos político, intelectual e cultural e as disputas internas dos campos.

## Complexidade e Acontecimento em “Filosofia com Crianças”

Luciana de Paula Oliveira (aluna bolsista de Iniciação Científica-FAPERJ), Allan de Carvalho Rodrigues (aluno bolsista de Licenciatura/colaborador), Gisele da Silva de Oliveira (aluna bolsista de Treinamento/colaboradora), Profas. Dras. Silmara Lúcia Marton e Dagmar de Mello e Silva (Orientadoras).  
email: [luh.uff@hotmail.com](mailto:luh.uff@hotmail.com)

*Instituto de Educação de Angra dos Reis- Departamento de Educação  
Pesquisa realizada na Escola Municipal Cornelis Verolme,  
Situada à Av. dos Trabalhadores, 179 – Jacuecanga – Angra dos Reis (RJ)*

Palavras Chave: Filosofia com Crianças – Complexidade - Acontecimento – Experiência Sensível - Autoformação

### Introdução

O projeto de pesquisa que ora se apresenta é um desdobramento do projeto de extensão “Filosofia com Crianças: uma experiência pelos sentidos numa escola municipal de Angra dos Reis”, que vem se realizando junto a duas turmas da terceira série do Ensino Fundamental da Escola Municipal Cornelis Verolme, no bairro de Jacuecanga, Angra dos Reis-RJ, desde fevereiro deste ano, sob a coordenação das professoras adjuntas (DE) do curso de Pedagogia do Instituto de Educação de Angra dos Reis (IEAR), da Universidade Federal Fluminense (UFF) - Profas. Dras. Silmara Lúcia Marton e Dagmar de Mello e Silva, graduadas em Filosofia e Psicologia, respectivamente.

O desejo de suscitar entre crianças e professores da Educação Infantil e do Ensino Fundamental uma experiência filosófica capaz de criar sentidos para si e para o mundo foi o que uniu essas duas pesquisadoras. Através de **encontros** nos quais são utilizados recursos como filmes, músicas, *paisagens sonoras*, pinturas, histórias, contos, entre outros *dispositivos* de políticas de cognição inventivas, elas vêm acionando pela literatura, arte e filosofia estados difusos de sensibilidade entre as crianças, despertando uma experiência do pensamento como *acontecimento* que emerge das relações do encontro entre sujeito e os signos do mundo, na perspectiva de sua *autoformação*.

Este projeto de extensão tem suscitado questões que se oferecem como objeto da pesquisa ora apresentada. Entre elas, uma de interesse especial, a saber, “será que a ‘Filosofia com Crianças’ poderia instituir uma lógica diferenciada para pensarmos os processos de ensino-aprendizagem de crianças na educação básica?”. Nessa mesma direção, outras perguntas emergem: “como a ‘Filosofia com crianças’ pode promover uma escuta atenta e sensível das paisagens de cada professor e cada criança, numa concepção alargada de escuta do mundo, do lugar, do entorno do sujeito e de si mesmo, ancorada no estímulo das faculdades sensíveis?”; “A ‘Filosofia com Crianças’ é capaz de produzir uma experiência de pensamento que promova o acontecimento criativo e a potencialização da complexidade imanente à condição humana?”.

Isso porque vivemos numa sociedade cuja lógica de produtividade afirma políticas, práticas e valores alicerçados na reprodução de modelos de pensamento e ação que sufocam a plena criação. Não é de estranhar que, nesses moldes, quase não haja brechas para experiências estéticas sensíveis que se distanciem de um caráter meramente utilitário das coisas e da vida. O avanço ostensivo da tecnociência vem destituindo os sujeitos de espaços/tempos que lhes possibilitam a experiência trágica. É preciso compreender que a vida não está dada por padrões que nos individualizam em série, estetizando um único modo de ser e sentir nossa existência no mundo. Se as forças do mercado operam numa direção de processos de subjetivação característicos do *modus vivendi* capitalista, a experiência estética mostra que o trágico cria seus próprios modos de organização do cotidiano, produzindo subjetividades originais e singulares nas relações sociais e, portanto, também nas educacionais.

A experiência trágica é aquela que acontece na articulação entre a arte, a literatura e a filosofia, e se inscreve na vida enquanto campo de transgressão estética da experiência pela linguagem. O trágico rompe com os pressupostos da racionalidade que reduz a linguagem a mera funcionalidade objetiva

de comunicação. Experiência de pensamento, experiência-limite e de ultrapassagem de limite, na qual a linguagem provoca estranheza diante das habituais naturalizações, apontando para uma consciência que sabe que não vê exatamente como as coisas são, mas algo que se aproxima delas.

A potencialidade deste projeto está em trabalhar as múltiplas possibilidades da linguagem na tríade filosofia-arte-literatura de modo que as subjetividades inscritas no contexto escolar superem a lógica de pensamento que reduz a vida a um binarismo do tipo opressor-oprimido, valorizando pulsões que estão para além de qualquer oposição e cujos termos valham por si mesmos.

Pretendemos recuperar o sentido formador da Filosofia e, portanto, seu caráter educativo na medida em que, paradoxalmente produz forma, mas não se fecha em uma forma. É exatamente por não ter formas precisas que é eminentemente formadora. É o princípio de uma formação, cujo conteúdo é o se-formar, o ser-formante. O valor formador da filosofia não reside na capacidade de produzir uma forma acabada de pensamento, mas muito mais na possibilidade de jamais acabar um pensamento. A autoformação é, pois, a capacidade de inventar formas.

A palavra “filosofia”, no sentido grego, remete à amizade pela sabedoria, sendo assim o ato filosófico algo que pressupõe o encontro, a busca por aproximação que nunca exaure o pensamento. A filosofia é potencialmente criativa porque o conceito não pretende explicar a vida, mas torná-la compreensível, não pela instauração de ideias que fundamentem a realidade, mas oferecendo deslocamentos que propiciem um conhecimento mais complexo da condição humana.

A escola pode ser um espaço onde as escutas, a escritas e leituras rompam com as fragmentações disciplinares, produzindo assim sentidos para as crianças por meio de experiências sensíveis. Dessa “lógica dos sentidos”, dessa experimentação, podemos despertar uma formação que busca nos princípios da Arte (*ars politica*) outros enunciados para a vida que atendam às significações mais subjetivas. Estas significações ganham sentidos objetivos que circunscrevem estilos, modos de relação com a vida. Se a escola tem sido o lugar privilegiado de transmissão da cultura, e se a cultura é processo, *devenir*, cabe à escola reinventar-se nos tempos e espaços desse movimento. Enquanto instituição em permanente tensão entre instituído e instituinte, ela não pode continuar a se restringir a imobilidade de formas únicas, a uma única linguagem de experimentação humana, veiculadas pela cultura científica. Se temos vivenciado na escola apenas a monocultura de batidas demarcadas que nos impõem velocidades difíceis de serem alcançadas por alguns, é preciso então que fortaleçamos, pela escuta sensível, outros ritmos que incluam o tempo do vagar, do ruminar, do digerir conhecimentos com parcimônia, resistindo ao império da massificação dos sentidos, do pensamento e das atitudes.

Assim, buscamos pensar a Arte na Educação, Educação como Arte, Filosofia como Arte do Pensamento, para recriar espaços/tempos existenciais cujas temporalidades abram espaços para os mistérios de si e do mundo, exercitando múltiplos olhares e escutas sensíveis que intensifiquem a singularidade no cuidado de si.

Este projeto serve apenas como um espaço aberto e alternativo para a realização de uma experiência filosófica que pretende despertar pela via da imaginação outras formas inventivas da criança pertencer ao mundo.

### **Resultados e Discussão**

Nossos momentos com as crianças são chamados de “encontros” por uma razão especial. Ganham o sentido empregado pelo etólogo Boris Cyrulnik, para quem o encontro é anterior à linguagem, ocorrendo no nível da sensorialidade, a partir dos significados que os gestos, ações e sinais dos corpos sugerem entre si quando se relacionam e dos sentidos que daí decorrem (CYRULNIK, 1995). Fizemos até então um total de vinte encontros, distribuídos entre duas turmas, contemplando dez encontros por turma. A fim de oferecer uma ideia aproximada do que vimos realizando, escolhemos dois desses encontros, nos quais se destacam os aspectos explorados em nossa pesquisa, entre eles o exercício do pensar filosófico mediado pela busca do sentido da vida e dos sonhos e pela escuta sensível através da escuta do silêncio e da escuta musical.

### Cena I: O Primeiro Encontro...

Sentamos em círculo no chão. Letícia, professora regente da turma, ficou gravando este 1º encontro. Silmara disse seu nome e contou que morou na cidade de Natal, no Rio Grande do Norte. A aluna Camila disse que morou lá também. Silmara falou brevemente sobre sua profissão na UFF e as atividades que lá desenvolve. Apresentou a proposta do trabalho que desejávamos desenvolver e a atividade do dia e perguntou aos alunos se eles topavam participar, ao que responderam que sim.

Dagmar perguntou aos alunos se sabiam o que era uma faculdade e explicou que éramos professoras do curso de Pedagogia e que formávamos professores como a Letícia. Os alunos demonstraram entender nossa profissão. Dagmar acrescentou que no mesmo prédio onde funciona a escola, atualmente, existe o curso de Pedagogia da UFF. Em seguida apresentou-se dizendo que tem três filhos já grandes e que se formou como psicóloga. Explicou em que consistia essa profissão fazendo uma comparação com a profissão do médico, dizendo que este cuida das dores do corpo enquanto o psicólogo “trata das dores que doem na alma, no interior da gente, e que fazem a gente sofrer”.

Camila pede a palavra e diz que entendeu. Conta-nos sobre a morte de seu padrasto e que a tia (referindo-se a sua professora anterior) achava que ela era muito fechada e que precisava de um psicólogo. Dagmar explicitou que Camila parecia ter entendido o que ela estava a dizer.

### *No Encontro Seguinte...*

As crianças estavam eufóricas. Perguntaram pelos bambus. Queriam dançar de novo. Explicamos que repetiríamos essa experiência ao final de nossos dez primeiros encontros, mas que naquele momento iríamos realizar outra experiência diferente da anterior.

### Cena II: A Escuta Musical e a Escuta do Silêncio

Demos início a nossa proposta do dia “Escuta musical e Escuta do silêncio” e a uma breve conversa antes da oficina do espelho. Perguntamos sobre o encontro anterior e sobre o que tínhamos deixado a pensar.

Camila pede a palavra e diz: - *Muita coisa!*

Dagmar pergunta quanto, instigando-a a falar. A menina comenta: - *Decidi que não serei mais médica porque não gosto de sangue. Agora quero tratar das dores do coração. Quero ser psicóloga.*

Ao término de nosso encontro, colocamos a música “Ilha dos Açores”, do grupo Madre Deus, para as crianças relaxarem. Algumas se deitaram no chão e foram se silenciando, outras fecharam os olhos e uma pequena parte da turma ficou sentada de olhos abertos, todos em silêncio.

Lucas e Pedro pareciam dormir profundamente. Lucas, em seguida, fez posição de ioga. Outra música começou a tocar dessa vez, o Adágio de Paganini e mais crianças deitaram-se no chão. Nós tocávamos com os dedos, a coluna cervical das crianças, massageando, para que elas relaxassem. Algumas crianças contraíam seus corpos como se resistissem ao toque. A música terminou e o silêncio perdurou por mais alguns minutos, como havíamos pedido. Aos poucos as crianças começaram a se expressar e Silmara comentou: - *Quando você pára para ouvir o silêncio, escuta o que não é conhecido, mas também pára para se ouvir e ouvir as batidas do coração.*

Pedro Henrique contou que durante o relaxamento sonhou que estava numa floresta cheia de animais, depois foi ao deserto, ao pólo sul e ao norte. Conheceu animais do mundo inteiro! Dagmar então comentou: “*Como a gente pode ir longe com os sonhos da gente!*”.

Outro garotinho disse que sonhou que foi para Recife e viu seu pai, com quem ele não mora. Camila contou que vê sempre seu padrasto morrendo. Daniel contou que escutou o som de lá de fora, no silêncio. Pedro disse ter ouvido os sons da natureza.

Silmara perguntou se gostaram de dançar com os bambus. Alguns responderam que sim. Dagmar perguntou a eles como foi sentir a música no corpo. Pedro Henrique respondeu que “*foi como estar num lugar que a gente nunca esteve, mas que a gente pode estar.*” Dagmar, após ressaltar a importância de sonhar e ficarmos atentos aos nossos sonhos, alertou: “*Será que temos nos dado tempo para aproveitar o lugar onde estamos?*”.

Ao ouvir de uma de nós a proposição do quanto é difícil escutar o outro e a si mesmo, uma garotinha concorda assertivamente com a cabeça e diz que a experiência foi boa. Dagmar pergunta então: “Mas, o que é ser bom?”. Silêncio... Dagmar continuou: “O que a experiência fez vocês pensarem?”. Pedro disse: “Fez pensar coisas novas...”.

Tendo como objetivo principal provocar uma experiência filosófica imediata entre crianças, seus professores e a estética da arte como interessora na criação de sentidos para si e para o mundo, temos identificado que o projeto vem apresentando **resultados** no sentido de viabilizar ações que promovam **discussões**:

- acerca da importância das faculdades sensíveis numa experiência filosófica desencadeando o pensamento como *acontecimento*;
- que promovem entre os alunos envolvidos a experimentação da intercessão aberta e fecunda entre Filosofia, Arte e Educação, fazendo uso dos sentidos, da palavra dita e escrita, das imagens e do imaginário, como múltiplos possíveis para diferentes formas de ler, escrever, sentir, pensar, criar e recriar o mundo;
- que fazem com que as crianças identifiquem, suscitem e aprofundem formas de pensar que traduzam uma concepção alargada de atenção destes sujeitos para o seu contexto, seu entorno, seus lugares, a si mesmos;
- possibilitando o exercício de uma *escuta sensível* que, como *escuta perto da natureza* (LÉVI-STRAUSS, 1976), poderá fazer com que as crianças explorem de forma complementar os dois pólos do pensamento (o *empírico/lógico/racional* e o *simbólico/mitológico/mágico* referido por Edgar Morin), contemplando assim processos lógicos e analógicos de compreensão do mundo; e,
- que levam a uma aproximação mais estreita entre os estudos da pesquisa acadêmica na temática da “Filosofia com Crianças”, envolvendo diretamente a experiência sensível e o acontecimento, e suas interconexões com as Ciências da Complexidade, as Linguagens e Subjetividades e suas formas de inserção na escola pública.

## **Conclusões**

Ainda nos encontramos no início desse projeto, tendo em vista que, mesmo se tratando de um desdobramento das ações de extensão e ensino, a pesquisa possui apenas um mês de existência. Mas, vale destacar, tomando como referência os encontros, matéria-prima essencial de nosso processo de investigação que, nos momentos de percepção, *escuta sensível* e sensibilização o *acontecimento* se dá, em instantes nos quais os afetos das crianças se expressam por meio de movimentos dos corpos, e as palavras fogem por não darem conta de exprimir aquilo que as toca. É nestes momentos que o silêncio fala por si e temporalidades são regadas por afetividades e experiências únicas. As atitudes dessas crianças expressam como muitas infâncias estão sendo tratadas atualmente e como fatores emocionais interferem de maneira significativa em suas visões de mundo. Nesse sentido, entendemos que a inserção de ações como essas podem contribuir para que as situações adversas nas quais estão envolvidas essas crianças possam ser problematizadas no contexto escolar.

## **Agradecimentos**

Agradecemos a Escola Cornelis Verolme representada pela sua diretora a Profa. Ana Paula, às professoras Letícia e Antônia e às turmas das crianças da terceira série do Ensino Fundamental, que vêm participando ativamente do desenvolvimento desse projeto. Somos igualmente gratas à FAPERJ – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, pela concessão de apoio de uma bolsa de Iniciação Científica a aluna Luciana de Paula Oliveira, assim como à Universidade Federal Fluminense – UFF, pelas bolsas de Licenciatura e de Treinamento concedidas, respectivamente, aos alunos Allan de Carvalho Rodrigues e Gisele da Silva de Oliveira.

*Idios kosmos* e liberdade na gestão coletiva dos sonhos

Vitor Gripp (aluno de IC); Abrahão de Oliveira Santos (Orientador); Juliana Lima Costa (bolsista PIBIC), Adrielly Selvatici Santos (aluna de IC); Tarso Ferrari Trindade (Mestrado).

email: vitorxpto@gmail.com

Palavras Chave: *Gestão coletiva dos sonhos, Cuidado de si, sonhos.*

Em 1954 Foucault escreve um prefácio ao texto de Binswanger *Le rêve et l'existence*. Logo no início, aponta que o tema da pesquisa de Binswanger é o fato humano, entendendo fato como: “Não o setor objetivo de um universo natural, mas o conteúdo real de uma existência que se vive e se experimenta” (FOUCAULT 1999, p. 66). O fato humano, para Foucault, é real na medida em que é o fato inseparável de uma existência, de uma experiência. Dessa forma, a vigília e o sonho são fatos, experiências reais, ainda que qualitativamente diferentes. Acreditamos que sonho não deve ser limitado numa análise hermenêutica do simbólico, a partir de onde se propõe uma *análisi* que quebra a complexidade da experiência onírica em diversos elementos e remete-a a uma causa particular.

Sabemos que “Freud psicologizou o sonho – e o privilégio que lhe deu no domínio da psicologia lhe tira todo privilégio como forma específica de experiência” (FOUCAULT 1999 p. 80). A oficina de gestão coletiva dos sonhos aposta na produção coletiva e procura, a partir do trabalho em grupo, restituir ao sonho seu lugar como experiência específica, tirá-lo do aprisionamento dentro de um sujeito *a priori*, trabalhá-lo como a liberdade de uma experiência que cria no mesmo movimento sujeito e mundo. Movimento este que, seguindo Binswanger e Heráclito, Foucault chamou de “momento originário”.

A oficina de sonhos é o dispositivo utilizado pela pesquisa para produzir a experiência em gestão coletiva dos sonhos. Esta é composta por três etapas: inicialmente os participantes contam sonhos, e a partir do que é contado, perguntas são feitas. Após este primeiro momento realiza-se alguma produção estética do que foi vivido pelos participantes: desenhos coletivos ou individuais, sonorização, dramatização, produção escrita e etc. Ao final, o grupo retoma tudo o que foi feito e cada pessoa tem espaço para falar de como foi participar de todo o processo.

Para garantir que esse dispositivo opere dentro da proposta da pesquisa, existem três “regras”. (A palavra regra, comumente, pode ter um sentido pesado, de proibição. Porém, entendemo-la como algo afirmativo, como possibilidade de que determinada experiência possa acontecer). A primeira diz de uma liberação do sonho da biografia do sonhador que o conta; a segunda pede uma liberação dos sonhos das

amarras das significações; e a terceira convida os participantes a explorarem o conteúdo imagético e sensorial do sonho tal como ele aparece.

Propomos a construção desse dispositivo de gestão dos sonhos, para que o sonho seja liberado em sua imagem e não seja amarrado, pelo sonhador, a consciência das coisas que lhe ocorrem, dos seus interesses, medos e frustrações. Os sonhadores contam seu sonho sem fazer nenhuma referência à sua biografia; não se busca também nenhuma significação para as imagens oníricas, muito menos a partir daquilo que o sonhador acordado possa conectar. Nas oficinas não buscamos sentidos ocultos por trás do que aparece no sonho, uma vez que, para nossa proposta, o conteúdo destes excede qualquer tentativa de buscar significações.

O filósofo grego Heráclito fala que o homem ao sonhar vai para um mundo próprio, seu *idios kosmos*, "o homem desperto vive em um mundo de conhecimento; mas aquele que dorme voltou-se para o mundo que lhe é próprio." (HERÁCLITO, fragmento 89). Em um primeiro momento esta frase pode parecer falar de um sonhador fechado em si, um indivíduo que revela em seus sonhos seus desejos mais secretos, maneira psicanalítica e do senso comum de entender os sonhos. Contudo, não é possível definir o mundo onírico em termos de subjetividade e objetividade. Como já mencionado, o sonho revela o "momento originário", momento em que sujeito e mundo são criados. O sonho é a experiência mais radical de liberdade, "o ponto originário a partir do qual a liberdade se faz mundo" (FOUCAULT 1999 p.91).

Sonhar não é uma viagem ao mundo que lhe é próprio, é criar mundo. No sonho tudo está se fazendo, os fluxos de forças, as cores e os espaços se desdobram em forma, tornam-se imagem e coisa, sujeito e mundo. Se o sonho é, segundo Heráclito, o *idios kosmos* do sonhador, um mundo particular, o é na medida em que coloca em questão a responsabilidade e a solidão originárias. O sonho é inseparável de uma ética. Não é uma representação das profundezas da alma, ele é o movimento originário, instante em que o sujeito experiencia o mundo ao mesmo tempo em que se faz sujeito. Deste modo, a experiência onírica não pode ser isolada de seu conteúdo ético, não porque revela os desejos inconfessáveis, mas, porque "restitui em seu sentido autêntico o movimento de liberdade, ela manifesta de que maneira ela se fundamenta ou se aliena, de que maneira ela se constitui como responsabilidade radical no mundo, ou do qual ela se esquece e se abandona a queda da causalidade" (FOUCAULT 1999 p. 92).

Entendemos que a vida de vigília também tem seus momentos originários, uma vez que sujeito e mundo não são instâncias fixas que interagem entre si. Ao contrário, o sujeito constitui-se na mesma experiência que constitui o mundo. Assim como o sonho, a vida, em seus formatos e em seu desenvolvimento, está todo tempo se criando. A oficina propõe a partir dos sonhos uma reflexão de si, usar o sonho a favor da e na vida, pensar/experimentar a criação de si e de mundo. Para tal, continuamos

com Foucault, utilizando o cuidado de si como prática de liberdade, ligado a um *êthos* como uma maneira de ser e de se conduzir. Afinal, “o que é a ética senão a prática da liberdade, a prática refletida da liberdade?” (FOUCAULT 2006 p. 267).

A oficina de gestão coletiva dos sonhos é o dispositivo que, a partir do onírico, visa promover o cuidado de si. Como diz Foucault: “Para se conduzir bem, para praticar adequadamente a liberdade, era necessário se ocupar de si mesmo, cuidar de si, ao mesmo tempo para se conhecer (...) e para se formar.” (FOUCAULT 2006 p. 268). Qualquer conhecimento só faz sentido se for a favor da vida. Nesse sentido, a experiência de gestão coletiva dos sonhos visa, a partir do onírico, conhecer e trazer para vida a liberdade de constituição de si.

A experiência dos sonhos, pela visada da gestão coletiva, tem um viés ético, não porque revela desejos inconfessáveis, mas porque se trata de trazer a si e ao mundo como movimento de liberdade, diga-se, que liberdade no cotidiano comum seja liberdade de invenção de si.

Nas oficinas buscamos outras semióticas que dêem expressão a estas forças, tentamos criar experiências que não tenham seu valor ligado a uma finalidade específica. Como já mencionamos, a riqueza do sonho está na pobreza de sua razão de ser objetiva. Da mesma forma, a riqueza das oficinas está na liberação da imaginação.

## **BIBLIOGRAFIA**

- FOUCAULT, M. Introdução (a Binswanger), em *Ditos e escritos: problematização do sujeito*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999, pp. 65-121.
- FOUCAULT, M. A Ética do Cuidado de si como Prática de Liberdade, em *Ditos e escritos V: Ética, Sexualidade e Política*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006, pp. 264-287.
- HERÁCLITO (de Éfeso). *Fragmento 89*. Em *Os pensadores*. São Paulo: Nova Cultural, 2000.

## **Trabalho e Educação de Jovens e Adultos: uma análise crítica da EJA à luz da relação Trabalho e Educação**

**Daiana Barros Borges (bolsista IC-FAPERJ), Profa. Dra. Jaqueline Pereira Ventura (Orientadora)**  
e-mail: daiana\_barros\_borges@hotmail.com

*Departamento Sociedade e Educação (SSE)*

**Palavras Chave:** trabalho e educação, educação de jovens e adultos, educação profissional.

### **Introdução**

No Brasil, as políticas compensatórias, emergenciais e assistencialistas marcaram, historicamente, a construção da Educação de Jovens e Adultos (EJA). A negação do direito à educação, inscrita em um processo mais amplo de negação de outros direitos – marcou e marca a vida da classe trabalhadora. Nesse contexto, o país chega ao século XXI muito distante da universalização da educação básica, sobretudo no que se refere à garantia de condições de permanência e de oferta igualitária de educação de qualidade socialmente referenciada para todos.

Para comprovar essa avaliação basta considerar, por exemplo, que no cenário educacional brasileiro, temos ainda uma taxa de analfabetismo entre a população com 15 anos ou mais de idade de 10%, o que significa cerca de 14 milhões de pessoas (PNAD/2008). Há ainda uma taxa de analfabetismo funcional<sup>1</sup> estimada, em 2008, em 21%, o que significa um universo de 30 milhões de analfabetos funcionais entre as pessoas de 15 anos ou mais de idade. Podemos acrescentar a esses indicadores o elevado número de pessoas que, apesar de terem a certificação referente ao ensino fundamental completo apresentam um conhecimento meramente instrumental da língua escrita, visto que, mesmo conhecendo técnicas de ler e escrever, não possuem condições de fazer pleno uso social da língua.

O projeto de pesquisa *Trabalho e Educação de Jovens e Adultos: uma análise crítica da EJA à luz da relação Trabalho e Educação* se debruça sobre a Educação de Jovens e Adultos, relacionando-a ao contexto mais amplo do projeto educacional para a classe trabalhadora brasileira sob o modo de produção capitalista e a luta de classes no Brasil. Pretende, à luz da relação trabalho e educação, empreender uma releitura da historicidade da EJA, tendo como objetivos recuperar seus vínculos históricos estruturais e, concomitantemente, concorrer para a reconstrução da história da educação de jovens e adultos fundamentada nas bases teórico-metodológicas do materialismo histórico<sup>2</sup>.

Nessa primeira fase, a pesquisa tem como tema central a investigação sobre a Educação de Adultos no recorte temporal do período entre os anos de 1946 a 1964. Assim sendo, a pesquisa se debruça sobre os primeiros momentos do percurso histórico da educação básica e da educação profissional realizada no período entre a redemocratização do país pós ditadura Vargas e o período anterior ao golpe civil militar. Nessa perspectiva, impõem-se como desafios centrais explicitar os nexos entre a educação de jovens e adultos e o mundo do trabalho<sup>3</sup>, bem como, estabelecer elos entre a educação básica e a formação profissional. Especificamente, a pesquisa objetiva identificar e analisar as concepções das principais políticas voltadas para a educação da classe trabalhadora, de 1946 a 1964, à luz das bases teórico-metodológicas da área Trabalho e Educação.

Tanto a Educação Profissional quanto a Educação de Jovens e Adultos, foram constituídas como propostas de educação para aqueles a quem se nega historicamente a educação, configurando-se em iniciativas de formação para a classe trabalhadora. Constata-se, a partir dos estudos atuais da trajetória histórica da educação profissional e da EJA, que as experiências desenvolvidas por uma dessas modalidades não tinham vínculos com a outra; no máximo, apresentam esta experiência de forma restrita, na perspectiva de formação para o trabalho simples. Pretende-se, neste estudo, demonstrar que essa visão histórica contribui para as incorporações naturalizadas da divisão social do trabalho e da distribuição

---

<sup>1</sup> Considera-se analfabetos funcionais as pessoas de 15 anos ou mais de idade com menos de 4 anos de estudos completos.

<sup>2</sup> Os pressupostos epistemológicos da dialética materialista histórica foram apresentados, por exemplo, em Marx (1983). Dialogamos também com as contribuições de Kosik (1995); Gramsci (1991) e Thompson (2004); Hobsbawm (1995) e Mészáros (2002).

<sup>3</sup> Refiro-me à categoria trabalho enquanto produção da existência do homem, independente das formas de sociedade, ou seja, como necessidade social-ontológica de mediação entre homem e natureza no processo de produção e reprodução das condições de sua existência (Marx, 1983).

diferenciada do conhecimento, reguladas de forma direta ou indireta pela lógica dominante, na política, na teoria educacional e na prática pedagógica para jovens e adultos trabalhadores.

## **Resultados e Discussão**

Para a identificação e análise das principais políticas voltadas para a educação da classe trabalhadora, de 1946 a 1964 foram realizadas um conjunto de atividades como: a pesquisa bibliográfica, a análise preliminar dos dados coletados e a produção bibliográfica sobre o objeto, conforme descrito a seguir.

Na primeira etapa da pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico relativo à Educação de Jovens e Adultos (EJA) na Biblioteca Central do Gragoatá (BCG). O objetivo era identificar, independentemente do período histórico, o acervo disponível sobre EJA nesta biblioteca da Universidade Federal Fluminense, e sistematizar essas informações em um catálogo que sirva, tanto para a nossa pesquisa, quanto aos demais estudantes e pesquisadores interessados em conhecer a produção acadêmica sobre a EJA disponível nesta biblioteca.

Este trabalho empírico iniciou a coleta de informações sobre a área. Paralelamente, empreendeu-se um trabalho de reflexão e estudo sobre a história da Educação de Jovens e Adultos, especialmente, a sua primeira fase, entre as décadas de 1940 e 1960. O aprofundamento teórico e histórico da bolsista sobre a natureza da EJA teve o objetivo de desenvolver a sua acuidade na escolha de categorias ou descritores, utilizados na coleta e seleção de bibliografia nesta e nas outras bibliotecas em busca de fontes documentais, são eles: alfabetização de adultos, educação de adultos, educação de adolescentes e adultos, educação permanente, educação continuada, educação de trabalhadores, ensino para trabalhadores, ensino supletivo, ensino primário/ensino fundamental, educação popular, educação profissional com ensino fundamental e educação profissional de nível básico.

Desse modo, dedicamos o segundo semestre de 2010 a mapear e organizar fontes na BCG/UFF. Neste local foram levantados todos os livros, folhetos, monografias, periódicos e publicações avulsas ou seriadas sobre Educação de Jovens e Adultos independentemente do período histórico a que dizia respeito. No que tange aos resultados obtidos na biblioteca do Gragoatá, podemos destacar que foram localizados 132 livros. A maior parte deles publicados a partir da década de 1990; chamou-nos a atenção que embora exista um acervo significativo sobre EJA, não há nenhum livro que seja fonte primária para nossa pesquisa. Em relação a fonte secundária foram localizados apenas 5 livros alusivos ao período histórico de 1946 a 1964.

Quanto às monografias ou trabalho de conclusão de curso, foram localizados na biblioteca central do Gragoatá 82 trabalhos oriundos dos cursos de graduação em Pedagogia, História, Bilioteconomia e Serviço Social. Chama a atenção que apenas a partir do ano de 2000 as monografias referentes à EJA ganharam maior expressão quantitativa. Havendo apenas 15 monografias que antecedem a essa data. No que se refere as publicações seriadas foram encontradas 6 revistas. Estas possuem caráter de coleção e são organizadas por instituição/órgão governamental (UFF, UERJ, INEP). Já quanto as publicações avulsas foram encontradas 3 revistas, todas organizadas por ano. Dentre o acervo referente às revistas de caráter científico foram encontrados 48 artigos referentes à Educação de Jovens e Adultos publicados em revistas das áreas de ciências humanas e sociais.

Este levantamento possibilitou o conhecimento de que, em geral, as publicações avaliadas abordam questões de ordem prática da educação de jovens e adultos como, por exemplo, o papel e a formação do educador e o processo de ensino-aprendizagem e a prática das experiências de EJA. Sendo praticamente inexistentes reflexões históricas ou teórico-conceituais sobre a área. Por fim, cabe assinalar que este levantamento foi realizado no período de setembro a dezembro de 2010.

Na segunda etapa do trabalho de campo optamos por visitar outras bibliotecas e centros de memória do Rio de Janeiro; contudo, agora, o levantamento bibliográfico se restringiu apenas àquelas fontes que diziam respeito ao recorte de tempo da pesquisa, das décadas de 1940 a 1960. Esta ação teve por objetivo averiguar se os acervos consultados apresentavam fontes bibliográficas, especialmente fontes de época ou fontes primárias, referentes à questão da pesquisa. Um dos problemas dessa etapa, foi nos depararmos com bibliotecas fechadas para reforma, como a Biblioteca do Centro Cultural do Banco do Brasil e a Biblioteca Pública do Estado do Rio de Janeiro. Partimos, nessa segunda etapa, para o trabalho de campo de coletar fontes em duas instituições: a Biblioteca Nacional e a Biblioteca do Sistema Firjan.

Dando continuidade ao levantamento seguimos para a Biblioteca Nacional (BN). No que tange aos resultados obtidos, chamou-nos a atenção que embora a BN tenha um amplo acervo, foram encontrados poucos livros referentes ao período histórico da pesquisa. Encontramos apenas 24 publicações (16 livros, 3 manuais, 4 coleções e 1 seminário) sobre a EJA no período de 1946 a 1964.

Deste número total (24), 5 textos são da década de 1940, tais livros abordam sobre a educação de adultos tendo como viés as questões referentes a métodos e técnicas de ensino, ou seja, orientações sobre

como um professor deve “ensinar” os adultos que freqüentam suas classes, principalmente, os da Campanha de Educação de Adultos. Há, também, livros que informam sobre a área da educação de adultos e que trazem registros de seminários sobre esta temática. Já na década de 1950 foram encontrados 8 livros, neles destaca-se a evidente vinculação entre a Campanha de Educação de Adultos e o ensino profissionalizante com alusão, por exemplo, ao ensino de corte e costura paralelo à alfabetização de adultos. Visualizamos que as profissões citadas eram sempre aquelas simples, que exigem pouca escolarização do adulto trabalhador. Na década de 1960 foram encontrados 11 livros, com destaque para a Coleção Educar, esta coleção corresponde a livretos com histórias de forte conteúdo de ordem moral. Outro destaque são os livros chamados de “Curso Primário Supletivo”, estes livros podem ser entendidos como um manual para auxiliar os professores da educação de adultos.

Em continuidade, prosseguimos com o trabalho na Biblioteca do Sistema Firjan (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro). Descobrimos livros, cartilhas, relatórios e boletins referentes à EJA, no período de 1940 a 1960. A maioria deles fazendo referência a experiência particular das suas instituições no campo da educação de adultos no período.

Foram encontrados 33 livros que abordam a educação profissional relacionados com a educação básica realizada no SENAI e no SENAC. Dentre estes livros podemos destacar 4 que abordam a “Memória da escola noturna de adultos”. Esta coletânea, parte do acervo das obras raras, descreve a escola de instrução primária destinada a adultos, abordando a inauguração, o discurso, o projeto e o programa desta escola. Além disso, encontramos alguns livros que abordam a Educação Profissional no Brasil enfatizando a concepção do SENAI.

Além do levantamento dos livros, também foram analisados as revistas do SENAI, os boletins SENAI e os boletins CBAI. Assim, no que se refere as revistas podemos concluir que estas quase não fazem referência a educação básica de adultos. Já quanto aos boletins SENAI, vinculados ao Departamento Regional do Distrito Federal e ao Departamento Regional do Estado da Guanabara, observamos que tais publicações trazem notícias referentes as principais atividades do SENAI, no entanto, não trazem maiores informações à respeito da Campanha de Educação de Adultos. Por fim, no que tange aos Boletins do CBAI (Comissão Brasileiro-Americana do Ensino Industrial), tais boletins abordam o desenvolvimento industrial no Brasil. Nestes boletins destacam-se os anúncios da Campanha de Alfabetização de Adultos, convocando a população a ensinar a um adulto analfabeto. Destaca-se o caráter voluntarista – uma vez que entendia que qualquer pessoa podia se candidatar para ser voluntário desta campanha –, sendo esta uma das marcas da educação de adultos até a atualidade.

Com o término do levantamento feito no acervo das três bibliotecas, os meses seguintes foram destinados à organização dos achados da pesquisa, a elaboração dos quadros-síntese com os dados levantados.

## **Conclusões**

O projeto em questão obteve alguns produtos, dentre eles destacam-se: a produção bibliográfica sobre o objeto através da elaboração de artigos encaminhados a publicação e a participação em seminários, congressos, palestras etc, para apresentação dos resultados preliminares da pesquisa. Dentre os objetivos específicos foi alcançado o estudo para traçar o percurso histórico da EJA e da Educação Profissional e o mapeamento, através de levantamento, identificação e recuperação, dos registros escritos sobre as políticas e ações desenvolvidas ao longo desse processo histórico.

Entre o que se pretendeu realizar e o que foi empreendido nesta primeira fase da pesquisa destaque, principalmente, a pesquisa bibliográfica, com o levantamento das fontes históricas, primárias e secundárias, da Educação de Jovens e Adultos no Brasil entre 1946-1964 e os artigos publicados e apresentados em encontros elaborados a partir dos estudos propiciados pela pesquisa.

## **Agradecimentos**

Agradeço a FAPERJ pelo apoio recebido na concessão da bolsa de iniciação científica.

AGIL Fotojornalismo: engajamento na fotografia de imprensa brasileira, década de 1980

Luciano Gomes de Souza Júnior

O presente trabalho tem por objetivo analisar a criação e a trajetória da AGIL, Agência de Imprensa Livre, fundada em Brasília no ano de 1980. Para tanto, serão abordadas as seguintes questões: 1 – A nova geração de fotógrafos (Geração Blow-up); 2 – A demanda social por imagens; 3 – A luta pelo direito autoral na fotografia de imprensa e sua associação à luta pela redemocratização da sociedade brasileira.

## **Por uma escrita alternativa da história: reflexões e experiências obtidas com a produção videográfica no LABHOI**

Vinícius Santos de Medeiros

**Resumo:** O LABHOI vem se consolidando como centro de referência na utilização de fontes de memória, contribuindo para isso inúmeros pesquisadores e o empenho dos alunos e bolsistas. Do ponto de vista teórico-metodológico, viu-se que as relações entre história, memória e narrativa exigiam uma abordagem diferente. Foi assim que se desenvolveu, no âmbito da pesquisa acadêmica que lida com as entrevistas orais e as imagens às quais elas se associam, uma escrita videográfica. Valendo-nos da produção videográfica precedente e indicando os aspectos básicos de linguagem que definem essa forma de escrita da história, nosso objetivo com o presente pôster é expor um pouco da nossa atual experiência no laboratório, principalmente no que tange à produção de dois textos videográficos que abordam a trajetória do fotógrafo Milton Guran, ambos coordenados e dirigidos pela professora Ana Maria Mauad. Dessa forma, analisaremos como a relação entre fontes orais e visuais (em termos hierárquicos) influenciam o processo de edição e montagem do material.

**Palavras-chave:** escrita videográfica – fontes de memória – Milton Guran

## **Entre saberes e práticas: conflitos sócio-ambientais no Farol de São Tomé/Campos**

Yann Almeida Belmont Paula

Com a crise internacional do petróleo na década de 70, o Brasil procurou desenvolver tecnologias para retirada de hidrocarboneto e gás do subsolo oceânico de modo a garantir a autonomia em relação à importação do produto. Mediante isso, a costa brasileira foi demarcada pela Agência Nacional de Petróleo (ANP) em regiões para perfuração de poços para exploração e produção de petróleo que abrangem as bacias do Espírito Santo, Campos dos Goytacazes e Santos.

Sem respeitar as especificidades das diversas modalidades de pesca dos múltiplos grupos que existem na costa marítima (e de suas tecnologias operacionais), tais atividades suscitaram a emergência de conflitos devido aos impactos sobre a pesca, dentre eles, a destruição de cardumes e pesqueiros, os constantes vazamentos de óleo e a re-organização tanto da área de atuação da pesca, bem como, a reorganização da própria ictiofauna devido às atividades ligadas ao universo petrolífero.

Além disso, essas mesmas comunidades vêem suas atividades de pesca negligenciadas pelas políticas públicas e regulamentadas por regras jurídicas contraditórias, como o Defeso, e organismos municipais, estaduais e federais que não mantêm uma coerência em certas decisões. Sintonizado com as profundas mudanças e com os conflitos no qual a bacia de Campos tem sido palco, mudanças e conflitos inerentes ao desenvolvimento do “projeto de autonomia” citado acima, o presente estudo etnográfico tem como lócus de análise um significativo grupo de pescadores tradicionais que se dedicam a pesca artesanal situados em Farol de São Tomé, Campos dos Goytacazes, RJ, que se deparam cotidianamente com tais problemáticas ao realizarem suas atividades de pesca.

Desse modo, procuro problematizar o papel que o saber naturalístico local desempenha na realização da atividade pesqueira e os desencontros ou choques do saber local tradicional com o saber técnico científico dos especialistas das empresas responsáveis pelas atividades econômicas ligas ao universo do petróleo e os conflitos suscitados pelo IBAMA com a implantação do Defeso.

Destaco também, o modo pelo qual o conhecimento naturalístico dos pescadores opera como um dispositivo político e simbólico para formulação de reivindicação de direitos e acesso aos recursos naturais renováveis, diante das transformações e impactos ocorridos na região, buscando interrogar como a idéia de “tradicionalidade” é utilizada para reforçar as demandas de direitos do grupo.

## ***Projetos de educação em disputa no período da abolição e pós-abolição (1870-1910): intelectuais negros, imprensa e reformas sociais no Rio de Janeiro***

Rebeca Natacha de Oliveira Pinto (bolsista IC/CNPQ),  
Profª Drª Alessandra Frota Martinez de Schueler (Orientadora)  
email: [rebecanatacha@gmail.com](mailto:rebecanatacha@gmail.com)

Faculdade de Educação, R.Professor Waldemar Freitas Reis, s/nº Gragoatá – São Domingos, Niterói

Palavras Chave: intelectuais, abolição, história da educação.

### **Introdução:**

*O homem, em ligação com a vida geral da humanidade, aparece submetido às leis que regem esta vida. Mas o mesmo homem, independente deste laço, aparece como livre. Como a vida passada dos povos e da humanidade deve ser considerada, como produto da atividade livre ou dirigida dos homens? Eis o problema da história.*  
(Tostói, 1974, p.758)

Conflitos, trajetórias e experiências são algumas das palavras que pululam ao refletirmos sobre a vida dos intelectuais negros e seus projetos sociais na virada do novecentos. Neste trabalho, especificamente, busca-se elucidar as notas autobiográficas de André Pereira Rebouças (1838-1898), “Diário e Notas autobiográficas”, no qual registrou apontamentos sobre suas experiências de vida, formação, acesso às letras, conflitos e convicções. Esta análise torna-se integrante de uma reflexão maior, inserida na pesquisa “Projetos de educação em disputa no período da abolição e pós-abolição (1870-1910): intelectuais negros, imprensa e reformas sociais no Rio de Janeiro”, orientada pela professora-doutora Alessandra Frota Martinez de Schueler, e financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

André Pereira Rebouças foi um importante engenheiro na segunda metade do século XIX, mas é sua atuação como professor na Escola Politécnica do Rio de Janeiro que desperta nossa maior atenção neste trabalho. Não obstante buscamos relacionar com o contexto no qual estava inserido, visto que foi um intelectual negro ativo na Campanha abolicionista junto a José do Patrocínio e Joaquim Nabuco; amigo do Imperador D.Pedro II, da Princesa Isabel e do Conde d’Eu. Para nós, pesquisadores da História Social da Educação do Negro no Brasil, busca-se compreender quais projetos para o futuro da nação estavam sendo forjados, na busca por uma cidadania real – que não se pautava apenas na liberação do cativo. Em seu livro “Diário e Notas Autobiográficas” (1938) anuncia que esta cidadania só seria alcançada através da instrução pública e da reforma agrária que seria possível a verdadeira emancipação dos negros no Brasil.

### **Resultados e Discussão**

O uso do termo intelectual está aqui sendo apropriado, como fez Sirinnelli (2003), para caracterizar a atuação de André Rebouças no processo de abolição e no pós-abolição, por meio de sua produção escrita. Temos em vista deslocar o eixo da observação histórica das instituições para a experiência dos sujeitos, que atuaram na constituição de projetos políticos e educacionais para os negros naquele contexto. Para a investigação das experiências destes intelectuais negros e sua atuação na cidade, importa a utilização do instrumental de análise que considera a constituição de variados grupos e níveis de intelectuais em espaços distintos e plurais de sociabilidades, formais ou informais.

Os escritos autobiográficos de Rebouças nos dão a dimensão de sua atuação como intelectual pela abolição no Rio de Janeiro. Foi um forte atuante neste movimento, escrevendo artigos em jornais cariocas, sendo redator das atas das “Conferências Abolicionistas”, na qual José

do Patrocínio, entre outros, eram oradores, e reivindicando vagas para livres e libertos em obras públicas que realizava como engenheiro. Suas percepções sociais e políticas se mantiveram em sua atuação como docente. Ingressou como professor na Escola Politécnica em 1880, instituição que havia sido fundada em 1792; sendo considerada a primeira instituição de ensino superior do Brasil<sup>1</sup>. Rebouças foi também muito atuante entre os alunos da Escola Politécnica, na organização e participações nas reuniões do grêmio estudantil, nas quais se discutia os caminhos para a emancipação dos negros e a arrecadação de fundos para o fim da escravidão. Seu diário nos revela as dificuldades para assumir o cargo de professor, constatando as barreiras impostas aos “homens de cor”.

Para analisarmos a narrativa de si de André Pereira Rebouças, pensamos o conceito de biografia no sentido proposto por Jacques Revel (1998), na qual é vista como uma espécie de brecha de acesso ao passado, a trajetória de um indivíduo permitiria recompor e pensar questões mais gerais, relativas a relações familiares, de formação escolar/acadêmica, a estratégias de socialização e de ação no mundo. Adriana Barreto de Souza nos revela que este tipo de estratégia analítica proporcionou uma renovação na história social, num intenso diálogo com a antropologia. Souza vai além, ao propor que é num jogo inter-relacional que se fundamenta a concepção de biografia:

Os lugares por onde um personagem circulou, o modo como agia em relação às pessoas e o que decidia, lhe permitiam dar continuidade, reelaborar ou romper com relações herdadas, além de lhe dar a chance de tecer novas alianças... Cada indivíduo acha-se inserido em redes de dependência, estando sujeito às contingências da experiência. Essas redes constituem uma conduta – como modo de articular e expressar interesses, aspirações e sentimentos – e engendram práticas concretamente negociadas frente a um campo de possibilidades. Daí também a rediscussão do conceito de contexto. O contexto é sempre o lugar por excelência de um jogo relacional onde a ação de sujeitos históricos efetivos, agindo, é capaz de propor encaminhamentos que a priori não estariam dados. (SOUZA, 2007, p.32)

Estudar biografias e trajetórias de vida implica também reconstruir, trazendo à tona a percepção de Bourdieu, a “estrutura da rede” na qual este indivíduo está inserido e age. Isto se deve para não cairmos nos meandros da “ilusão biográfica”, definida por este importante sociólogo francês. Na qual ao estudar as biografias devemos estar atentas a construção de uma cronologia unidirecional, a criação de um “eu” coerente e constante e ações que não inserem as noções de conflito, mudanças e incertezas. Nesse viés Giovanni Levi afirma a narrativa biografia seja analisada de forma “mais indireta do que direta”, visto que a biografia “trata-se de um meio eficaz de constituir uma narrativa que dê conta dos elementos contraditórios que constituem a identidade de um indivíduo e das diferentes representações que dele se possa ter conforme os pontos de vista e as épocas” (LEVI, 1996, p.170). Carlo Ginzburg também nos ajuda a pensar a biografia, afirmando que o olhar para estas construções narrativas deve ser pensar o contexto como um “campo de possibilidades historicamente delimitadas” (GINZBURG, 1989, p.183). Benito Bisso Schmidt nos aponta que “devemos adotar estratégias narrativas que estabeleçam uma permanente tensão entre o personagem e os constrangimentos/possibilidades de sua época” (SCHMIDT, 2004, p.137). Nesse universo, devemos sempre dialogar os pontos de vista, levando em conta o espaço da experiência individual, singular, o espaço da liberdade individual, da agency, diante dos grandes sistemas normativos que os envolvem (Thompson, 1981).

## **Conclusões**

A análise da produção escrita dos intelectuais negros levará em conta o estudo de suas trajetórias de vida, interesses, realizações na carreira, seus escritos e atividades públicas, na medida

---

<sup>1</sup> A Escola Politécnica, atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ),

em que são relações que se desdobram na pluralidade e complexidade das lutas sociais das populações negras no processo de abolição e pós-abolição. Compreende-se que a autonomia do campo intelectual é sempre relativa – mesmo aqueles intelectuais que procuram se distanciar dos problemas mundanos e das questões políticas, vistos por eles como não relacionados ao trabalho intelectual, inevitavelmente, produzem obras que são parte de uma experiência social mais ampla. Essas obras são, portanto, históricas e, a despeito das intenções de seus autores, suas idéias vivem no terreno material das relações humanas (Bourdieu, 2005).

Observa-se como os escritos de André Pereira Rebouças nos ajudam a ampliar os estudos na História da Educação sobre a ação dos diferentes intelectuais negros, na busca por uma emancipação social de fato, não perdendo de vista que esta passava pela questão educacional. Isto se confirma na atuação de Rebouças nos quadros de sociedades e associações promotoras da instrução (Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional), assim como o exercício do magistério na Escola Politécnica do Rio de Janeiro (Carvalho, 1988; Pessanha, 2005), como falamos anteriormente. Nesta perspectiva, este estudo se verifica também no âmbito da História Social; uma vez que necessitamos aprofundar nossa compreensão sobre projetos de educação e práticas educativas, propostas e implementadas pelos intelectuais negros na sociedade brasileira

### **Bibliografia:**

- REBOUÇAS, André. Diário e notas autobiográficas. Livraria José Olympio Editora, 1938.
- REBOUÇAS, André. Agricultura nacional. Estudos econômicos, propaganda abolicionista e democrática. Set. de 1874 a set. de 1883. A J, Lamoureaux & Co. , 2ª Ed., fac-simile. Fundação Joaquim Nabuco, Massangana, Recife, 1988.
- BARROS, Surya. Discutindo a escolarização da população negra em São Paulo entre o final do século XIX e início do século XX. In: ROMÃO, Jeruse (Org.). História da educação do negro e outras histórias. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: Ministério da Educação, 2005, p. 79-92.
- BOURDIEU, Pierre. A ilusão biográfica. In FERREIRA, Marieta de Moraes e AMADO, Janaína (orgs.) Usos e abusos da história oral . Rio de p. 167-182 Janeiro: Editora FGV, 2005.
- CARVALHO, Maria Alice Rezende. O quinto século. André Rebouças e a construção do Brasil. Rio de Janeiro, REVAN, Iuperj, 1988.
- ELIAS, Norbert. A individualização no processo social. In A sociedade dos indivíduos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994, p. 102-125.
- LEVI, Giovanni. Usos da biografia. In FERREIRA, Marieta de Moraes e AMADO, Janaína (orgs.) Usos e abusos da história oral . Rio de p. 167-182 Janeiro: Editora FGV, 2005, p. 167-182.
- MARTINEZ, Alessandra. Educar e instruir: a instrução popular na Corte imperial.(300 fls.) Dissertação de Mestrado em História. Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 1997.
- PESSANHA, Andrea Santos. Da abolição da escravidão à abolição da miséria. Rio de Janeiro, Quarte, 2005.
- REVEL, Jacques (org.). Jogos de escalas. A experiência da micro-análise. Rio de Janeiro: FGV, 1998.
- SIRINELLI, François. Os Intelectuais. In: REMOND, René. Por uma História Política. 2ª ed. Tradução de Dora Rocha, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2003, p. 231-269.
- THOMPSON, Edward Palmer. O termo ausente: experiência. In: \_\_\_\_\_. A miséria da teoria ou um planetário de erros. Trad. Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Zahar, 1981, p. 180-200.

### **Agradecimentos:**

Em primeiro lugar, agradeço a minha querida orientadora. Pela atenção e dedicação que tem me concedido neste processo de construção do conhecimento. Pela oportunidade de contribuir com uma pesquisa extremamente interessante e rica.

Ao Grupo de Pesquisa em História Social da Educação, orientado pela professora Alessandra Schueler, pela leitura e discussão de diferentes trabalhos que contribuíram nesta pesquisa. Espero em breve poder contribuir mais significativamente para as reflexões do grupo.

A Faculdade de Educação e a Universidade Federal Fluminense, por disponibilizar as condições físicas para meus estudos; e aos professores pelo aprendizado.

A minha mãe, pelo apoio e solidariedade, obrigada. Aos meus amigos. Ao meu namorado, Filipe Sarmiento, por tudo; apoio, incentivo, carinho, conselhos, revisões, formatações, leituras, etc...

Por fim, agradeço ao CNPq pela bolsa concedida.

# Narcisismo, instâncias ideais e contemporaneidade

**Nathalia Moraes do Amaral (bolsista FAPERJ), Fernanda Ferreira Montes (Orientadora)**  
email: [nathalia-moraes@vm.uff.br](mailto:nathalia-moraes@vm.uff.br)

*Universidade Federal Fluminense, Pólo Universitário de Rio das Ostras, Departamento Interdisciplinar  
Rua Recife, s/n – Jardim Bela Vista. Rio das Ostras-RJ*

Palavras Chave: *narcisismo, instâncias ideais, trauma, contemporaneidade, constituição subjetiva*

## **Introdução**

O presente trabalho foi construído no âmbito do projeto denominado “Contemporaneidade e vínculo social: uma reflexão psicanalítica sobre as patologias sociais”, do curso de psicologia da UFF/PURO. No entanto, neste trabalho, propomos um recorte de nossa questão maior e buscamos problematizar a formação das instâncias ideais na contemporaneidade.

A obra de Freud, tanto nos artigos metapsicológicos, quanto nos textos denominados culturais, afirma a contemporaneidade do sujeito freudiano. Ele está sempre referido ao seu tempo, ou seja, ao seu contexto social. Afinal, a psicanálise não se ocupa de um sujeito natural, mas de um sujeito constituído a partir da relação com o outro, imerso na cultura (Montes, 2008). Recorreremos a Freud e Ferenczi a fim de tratar a formação das instâncias ideais pelo viés do narcisismo, priorizando o papel do outro na constituição subjetiva e a construção dos laços sociais.

Assim, partindo de uma contextualização da contemporaneidade, buscamos construir hipóteses acerca das formas de subjetivação envolvidas na constituição de sintomatologias emergentes na contemporaneidade. Isso nos remete ao estudo da constituição subjetiva nas patologias narcísicas - os chamados “casos difíceis” de Ferenczi. Sendo assim, percebemos que há uma inversão das sintomatologias predominantes na contemporaneidade. Atualmente, notamos que os sujeitos que procuram análise mais se assemelham aos traumatizados de Ferenczi do que às histéricas de Freud (Montes, 2008).

## **Resultados e Discussão**

No consultório de Freud, no século passado, chegavam pacientes com sintomas histéricos. Em sua maioria, as mulheres eram aquelas que sofriam de histeria. As fantasias provinham da sexualidade, que deveria ser afastada da consciência devido à moralidade da época. Desta forma, “o que inaugurou a psicanálise foi a questão da histeria, levando Freud a conceber o funcionamento do psiquismo pautado no modelo do recalque. Sonhos, fantasia e sexualidade eram as figuras predominantes no discurso psicanalítico”. (Montes, 2008, p. 12)

Porém, temos que os sintomas prioritários da nossa sociedade contemporânea, em pleno século XXI, não são aqueles aos quais Freud fazia referência. As pessoas padecem de outra maneira, não mais daquele modelo que provinha da culpa, da sexualidade, regida pelo Complexo de Édipo. Hoje, constatamos que a sexualidade não é um tabu feminino, pois a sexualidade não é mais aquilo que as mulheres não podem desejar. Além disso, “o que queremos apontar é o quanto a sociedade de consumo proporciona poucas alternativas para as fantasias histéricas (...)” (Pinheiro, 2001, p.11).

Freud, em “Sobre o narcisismo: uma introdução”, apresenta a subjetividade como uma invenção, o que nos abre um leque imenso de possibilidades de formas de existir. Assim, o conceito de narcisismo será colocado em primeiro plano, pois a partir do texto freudiano de 1914, ele garantiria a existência do sujeito. Ao apontar para o desamparo do bebê humano, Freud enfatiza o quanto esse bebê precisa do outro para sobreviver. E o que garante sua sobrevivência é seu contínuo movimento de apropriação de um universo de linguagem e afetos, somente possível através do outro. Esse movimento se dá justamente com o narcisismo.

Ao postular o narcisismo, podemos apreender que Freud propõe o modelo de “Sua Majestade O Bebê” como uma invenção de dois adultos que fantasiam e criam expectativas a respeito da vida desse novo sujeito (Pinheiro, 2002). É pela via da fantasia desses pais sobre os filhos, que podemos falar da idéia de onipotência narcísica: “Sua Majestade O Bebê”. Torna-se evidente, portanto, que os pais tem papel fundamental da constituição da subjetividade infantil.

Freud vai apontar esse momento inaugural como o eu ideal. Entretanto, essa condição não é eterna. A criança começa a perceber que ela não pode tudo. Esse é o momento da entrada na lógica da castração; a entrada no mundo da Lei e do interdito. Nesse instante também se impõe a falta. Afinal, a criança não pode ocupar o lugar da sexualidade para a mãe. Logo, falta a ela algo.

Apesar de fazer operar a castração, todo sujeito deseja reaver o momento de plenitude fantasiado como eu ideal. Deste modo, o desejo é caracterizado pela busca incessante do eu ideal. Daí a construção do ideal do eu na tentativa de recuperar a onipotência do passado. O ideal do eu, assim, é a busca de recuperação do eu ideal, o eu do passado, a experiência de onipotência. O sujeito apenas aceita o recalque por um tempo provisório: com a noção de ideal do eu, o futuro torna-se promessa de felicidade. Somente através da formação das instâncias ideais o sujeito pode lidar com o desamparo.

O sujeito é inventado e convidado a se reinventar a todo momento e esses movimentos só são possíveis mediante a construção dessas instâncias e a possibilidade de “jogar” com elas. Dessa forma, o sujeito é inserido na temporalidade “passado-presente-futuro” (...) (Montes, 2008, p. 43-44)

No entanto, Freud nos abre um leque imenso de possibilidades de formas de subjetivação ao nos propor o modelo de onipotência do narcisismo. As instâncias ideais podem ser construídas de maneiras diversas nas diferentes formas de subjetividade. Na contemporaneidade,

O tempo a ser vivido é o do presente, pois não há possibilidade de idealizar o futuro. Não idealizar o futuro é não jogar com as instâncias ideais, constitutivas da subjetividade. Vivemos no tempo da antecipação. O passado tornou-se virtual e o futuro é “vivido” no presente, antecipadamente. Ou seja: o futuro determina o presente, descaracterizando-se como futuro a ser imaginado. Sendo assim, resta apenas o presente como um instante. Instantaneidade que não pressupõe história. (Montes, 2008, p. 111)

Portanto, hoje, em outro contexto social, temos outras formas de construções narcísicas. Porém, essas formas não são necessariamente novas. Vale ressaltar que Ferenczi, contemporâneo de Freud, conhecido como “analista dos casos difíceis”, constatou que o modelo de “Sua majestade o bebê” não é a única possibilidade de constituição subjetiva. Afinal, seus pacientes apresentavam sintomas relacionados às patologias narcísicas. Na época de Freud, os traumatizados de Ferenczi eram raros, mas hoje não podemos dizer o mesmo. Os sujeitos que procuram análise atualmente mais se assemelham aos traumatizados de Ferenczi do que às histéricas de Freud, na medida em que se verifica uma outra nuance no modo como o sofrimento psíquico vem se apresentando.

Nesta perspectiva, em Ferenczi encontramos uma concepção de constituição subjetiva traumática e estreitamente ligada ao processo de introjeção. O psiquismo se organizaria através de catástrofes: rupturas nas formas de organização do Eu e do mundo. De acordo com o autor, a inserção do sujeito no mundo é traumática por excelência. Mas o trauma não é, em si, nem estruturante, nem desestruturante ou patológico. O que define o trauma de uma forma ou de outra é justamente seu destino. Se o trauma receber um contorno e for introjetado, destacando aqui o papel do outro como o responsável por propiciar a introjeção, ele será constitutivo. Se o trauma não entrar no campo da introjeção, a ponto de ser capaz de colocar em xeque a montagem narcísica do sujeito,

ele será desestruturante. Assim, a qualidade da formação do vínculo com o outro e com o mundo será fundamental para a constituição subjetiva e, conseqüentemente, para a formação dos vínculos sociais (Montes, 2008).

Nesta perspectiva, recorremos a autores como Seligmann-Silva, que define a realidade enquanto catástrofe, incluindo os choques no cotidiano, para abordarmos que vivemos numa época que não se valoriza a história e o sentido, mas a imagem instantânea. Seligmann-Silva (2000) descreve a contemporaneidade como uma época em que o choque não é mais um estado de exceção na vida das pessoas, mas faz parte do dia-a-dia. Vivemos numa época em que o cotidiano é repleto de choques e há um caráter de passividade do sujeito frente ao mundo. O mundo é descrito como estranho e nada protetor. A narrativa atual refere-se a um mundo sensacionalista, que surpreende a todo tempo. Sendo assim, como o trauma é tudo aquilo que nos invade devido ao susto e à surpresa, a constituição subjetiva - entendida como um processo contínuo - tem sofrido conseqüências em função dessa relação com o mundo atual. O sujeito de hoje, que se descreve mais como ato do que como pensamento, é aquele incapaz de antecipar o susto. Vinculamos a idéia de suficiência e velocidade da cultura atual à noção de choque, já que produz um indivíduo sempre surpreendido e sem tempo para a hesitação (Montes, 2008).

Portanto, o narcisismo, com sua característica de propiciar o sentido e a unidade, minimizaria os efeitos do trauma. Sua função é também a de preparar o sujeito para a surpresa através da antecipação e da busca de sentido para os acontecimentos. Assim, diante da falta de sentido e da não introjeção, podemos pensar numa dificuldade de construção da idéia de futuro e do próprio ideal do eu como promessa de felicidade.

### **Conclusões**

É nesse sentido que nossa pesquisa caminha. Deste modo, vale ressaltar que este trabalho ainda não está concluído, ao passo que a iniciação científica ainda está em andamento e a finalização deste trabalho resultará numa monografia de fim de curso. Enfim, todo esse panorama serve para nos indicar que as mudanças sociais que tivemos interferem no modo da constituição subjetiva, na própria construção das instâncias ideais. No entanto, podemos dizer que os sintomas contemporâneos são herdeiros da modernidade, ainda que se afastem e provoquem até uma ruptura no modo como eram apresentados. Pretendemos indicar que não se trata de uma nova configuração subjetiva, e sim da predominância de um modo de funcionamento psíquico que se insinua através de sintomas relacionados ao trauma, fato que relacionamos ao contexto social em que vivemos.

### **Referências**

- MONTES, F. (2008) "A literalidade na clínica psicanalítica: uma questão temporal". Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ/ PPGTP.
- PINHEIRO, T. (2001) Narcisismo, sexualidade e morte. In: CARDOSO, M. (org.). *Adolescência: reflexões psicanalíticas*. Rio de Janeiro: Nau Editora, v., p. -.
- \_\_\_\_\_. (2002) Escuta psicanalítica e novas demandas: sobre a melancolia na contemporaneidade. *Psychê*, ano VI, n. 9, São Paulo, p. 167 – 17E
- SELIGMANN-SILVA, M. (2000) A história como trauma, in SELIGMANN-SILVA, M. & NESTROVSKI, A. (orgs) *Catástrofe e representação: ensaios*. São Paulo, Escuta.

### **Agradecimentos**

A Fernanda Montes, pela orientação, apoio e atenção que sempre tem comigo.  
Aos meus pais, Sirlei e Ronaldo, por tudo... pelo amor, carinho e confiança, a minha eterna gratidão.  
A Fábio Calderaro, por acreditar em mim, pela compreensão, paciência e por ser um companheiro em todos os momentos.  
A todos os amigos da pesquisa, que sempre contribuem com relevantes discussões.  
A FAPERJ, pela bolsa de iniciação científica.

# **As identidades e a preservação da memória social e cultural do Rio de Janeiro: o acervo do *Laboratório de História Oral e Imagem* e o portal "*Memorial Virtual do Rio de Janeiro*"**

**Alexandre Fagundes Abrantes (bolsista FAPERJ), Hebe Maria da Costa Mattos Gomes de Castro (Orientadora).**

**email: [alexandreabrantes88@yahoo.com.br](mailto:alexandreabrantes88@yahoo.com.br)**

*Laboratório de História Oral e Imagem. Campus do Gragoatá - Bloco O - Sl. 201. Niterói - RJ - Brasil - CEP: 24.210-350*

Palavras Chaves: Rio de Janeiro; memória; identidade; patrimônio; história oral

## **Introdução**

O presente trabalho é derivado do projeto "*Identidades do Rio de Janeiro: desafios de um patrimônio compartilhado*", o qual está sendo realizado por uma equipe formada de historiadores, antropólogos e educadores através do *Programa PENSEA RIO* (Apoio ao Estudo de Temas Relevantes e estratégicos para o Estado do Rio de Janeiro). Coordenado pela Historiadora e Pesquisadora Hebe Maria da Costa Mattos Gomes de Castro, esse projeto, que reúne cinco programas de pós-graduação em História do estado (PPHG/UFF, PPGHS/UERJ, PPGH/UFRRJ, PPGH/UNIRIO, PPHPBC/CPDOC-FGV), o Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro (APERJ), o Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro (AGCRJ) e o Museu de História e Artes do Estado do Rio de Janeiro (MHAERJ), tem a proposta de realizar um amplo estudo sobre a constituição identitária do estado do Rio de Janeiro, assim como de refletir sobre sua memória social e cultural, tendo em vista a pluralidade desta, e de contribuir para a preservação desta memória e para uma educação patrimonial, através da criação do portal *Memorial Virtual do Rio de Janeiro*.

Pensando a identidade do Rio de Janeiro a partir de sua diversidade e tomada como patrimônio cultural compartilhado a ser valorizado, o projeto propõe desenvolver formas de intervenção relacionadas à preservação de memória social e cultural do estado do Rio de Janeiro. Para isso, o projeto está sendo desenvolvido em duas linhas de pesquisa: a linha de pesquisa "*Intelectuais, patrimônio e a construção da identidade fluminense*"; e a linha de pesquisa "*Populações originárias, migrantes, imigrantes e a diáspora africana no Rio de Janeiro: identidades e lugares do patrimônio imaterial*".

A primeira linha de pesquisa tem como objetivo analisar a história e a vasta produção dos intelectuais sobre a cidade do Rio, os quais investiram na construção de histórias e identidades regionais/locais, contribuindo para a definição do patrimônio material e imaterial do Rio de Janeiro. No final do século XIX, por exemplo, intelectuais como Olavo Bilac e Coelho Netto estavam preocupados em formar e afirmar uma identidade cívica e cultural entre os fluminenses. Posteriormente, entre os anos de 1920 e 1970, intelectuais como João Ribeiro, Oliveira Vianna, Alberto Ribeiro Lamego, Luís Lamego, Alípio Mendes e Luiz Palmier, também se dedicaram a refletir sobre a identidade fluminense. O homem fluminense construído por esses pensadores era um homem do interior, um homem trabalhador, católico e festeiro.

Entretanto, essa identidade fluminense construída por esses intelectuais excluía uma ampla gama de sujeitos distintos, os quais não se encaixavam neste estereótipo do "homem fluminense". Entre estes, talvez os mais excluídos das construções identitárias empreendidas tenham sido as populações indígenas, apesar de ser possível até hoje identificar uma memória oral sobre antepassados indígenas em algumas regiões do estado, como no bairro São Lourenço, em Niterói, e na região de Valença, no Vale do Paraíba. Além das populações indígenas, o grande impacto cultural da chegada de escravos africanos no Rio de Janeiro através do tráfico atlântico de escravos e também a intensa imigração internacional para o Rio, principalmente entre 1890 e 1930, eram também pouco valorizados nesses processos de construções identitárias. A reflexão sobre a preservação da memória

social e cultural dessas populações originárias e dos mais de um milhão de africanos escravizados que desembarcaram no estado durante mais de três séculos, assim como dos grandes movimentos migratórios do início do século XX e dos movimentos migratórios que ocorrem até hoje, que é o objetivo da segunda linha de pesquisa. É para essa segunda linha de pesquisa que o Laboratório de História Oral e Imagem (LABHOI) da Universidade Federal Fluminense (UFF) vem contribuindo intensamente.

Criado em 1982, o LABHOI compõe o programa de atividades acadêmicas do Departamento de História da UFF, integrando ensino, pesquisa e extensão universitária. Constitui-se como arquivo de fontes orais, visuais e digitais e como centro de referência de história oral e da imagem e de estudo das relações entre História e Memória. Com mais de 500 horas de acervo oral e/ou audiovisual com depoimentos de descendentes dos últimos africanos trazidos ao Brasil para as lavouras de café do Vale do Paraíba, de migrantes e imigrantes e até de registros da memória social presentes em antigos aldeamentos indígenas do estado, o acervo do LABHOI vem demonstrando ser de uma riqueza imprescindível para os objetivos desse projeto.

O material com o qual estou trabalhando consiste em onze séries de entrevistas que fazem parte do acervo de história oral do LABHOI, as quais compõem o denominado *Projeto Niterói*, a saber: "*Cotidiano, família e migração*"; "*Imigração espanhola*"; "*Imigração italiana*"; "*Imigração portuguesa*"; "*Memória e identidade no bairro do Barreto*"; "*Memória e identidade no bairro do Cubango*"; "*Motim urbano e revolta popular: o quebra-quebra das barcas em 1959*"; "*O bairro de São Lourenço dos Índios*"; "*O incêndio do Gran Circus Norte-Americano em Niterói em 1961*"; "*Os operários navais*"; e "*Personagens e lugares*". Algumas dessas séries também possuem registros de imagens no acervo do laboratório. Este projeto consiste na compilação dessas entrevistas e imagens de temas variados, as quais são frutos das pesquisas de historiadores do próprio laboratório ou de historiadores associados, e até mesmo, em alguns casos, do trabalho de estudantes da graduação em História da UFF em decorrência de cursos de história oral. O projeto tem esse nome devido ao fato de que todas essas entrevistas e imagens possuem um objetivo comum: analisar a constituição identitária de Niterói, refletindo sobre sua memória social e cultural, e contribuindo para a preservação desta memória e para uma educação patrimonial.

Portanto, o acervo do LABHOI tem contribuído intensamente ao longo desse projeto, pois refletir sobre a memória de Niterói significa refletir sobre uma das memórias que compõem essa grande diversidade de memórias pela quais o estado do Rio de Janeiro é composto.

## **Resultados e Discussão**

Como projeto ainda está em andamento, não há resultados definitivos por enquanto. Entretanto, o principal resultado esperado é a criação do portal *Memorial Virtual do Rio de Janeiro*, o qual disponibilizará livre acesso a instrumentos de pesquisa, acervos audiovisuais, orientações metodológicas, atividades, informações e textos para um público amplo. Este portal não será útil apenas para pesquisadores, mas também para escolas, professores, educadores e para os próprios alunos, assim como para a população de forma geral, promovendo uma extensa educação patrimonial para toda a sociedade. Além disso, o portal será um centro de referência para que movimentos sociais e os municípios encontrem informações e apoio para a construção de centros de memória e de acervos locais.

Esse portal será constituído por links que integrarão os acervos de todos os institutos que estão participando do projeto. No que concerne ao LABHOI, o portal possuirá dois links relacionados ao acervo deste instituto. O primeiro será relacionado ao acervo sobre o tráfico atlântico ilegal de africanos escravizados para o estado do Rio de Janeiro, enquanto o segundo será relacionado à coleção do *Projeto Niterói*, no qual estou trabalhando. A idéia do projeto para a coleção sobre Niterói é que apareça um mapa da cidade, ressaltando os bairros que foram estudados pelo LABHOI, e que ao clicar em um destes bairros, um roteiro didaticamente guiado na forma de

um vídeo seja exibido, explicando no que consistiu o projeto e que contribuições ele teve para a constituição e preservação da memória da cidade.

Portanto, a criação deste portal contribuirá para promover uma educação patrimonial da história da cidade extensa a toda sociedade.

### **Conclusões**

Acreditamos que projeto irá contribuir para a preservação da memória social e cultural do estado do Rio de Janeiro; criar e divulgar novos instrumentos de pesquisa e reflexão sobre a identidade estadual; contribuir para a consolidação e divulgação de uma noção de preservação do patrimônio cultural do estado; e promover uma efetiva inserção dos africanos, índios, imigrantes e de seus descendentes no ensino de história como agentes sociais também formadores da identidade e do patrimônio cultural do estado.

### **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer muito a minha orientadora Hebe Mattos, por ter me concedido esta oportunidade de iniciação científica, experiência que está sendo muito enriquecedora para mim; a Denise Vieira Demétrio, por ter me selecionado para este projeto, assim como por toda ajuda que me tem dado; a todos do LABHOI pela amizade e auxílio ao longo dos projetos; e a FAPERJ por ter me concedido essa bolsa de iniciação científica. Além disso, gostaria de agradecer muito aos meus pais pelo apoio e suporte incondicional que eles sempre me deram, assim como a todos que sempre me apoiaram, em especial Nathália Machado, pelo amor e amizade que sempre me deu.

## **Emparedado: O dilema de Cruz e Sousa**

**Vanessa da Cunha Gonçalves (bolsista PIBIC), Hebe Maria da Costa Mattos Gomes de Castro(Orientador).**

**email: vanessa1720@oi.com.br**

*Universidade Federal Fluminense/Instituto de Ciências Humanas e Filosofia/ Departamento de História/Laboratório de História Oral e Imagem (LABHOI).*

Palavras Chave: Cruz e Sousa, racismo, Primeira República, modernidade.

### **Introdução**

*Ah! Esta minúscula humanidade, torcida, enroscada,  
Assaltando as almas com a ferocidade de animais bravios,  
De garras aguçadas e dentes rijos de carnívoro,  
É que não pode compreender-me.*

**João da Cruz e Sousa – Emparedado (Evocações)**

Para muitos Cruz e Sousa é apenas mais um poeta simbolista que traz algumas questões e dilemas do “ser negro” em seus versos. Porém ele é muito mais que isso, e merece destaque por sua trajetória. É um negro, descendente de escravos, erudito, republicano e abolicionista. Apesar de seu nome não ter tido muito destaque na época e poucos estudos historiográficos nos dias de hoje, é uma figura de suma importância para nos fazer entender a questão do negro no pós-abolição, seus dilemas e suas lutas na virada do século XIX e XX.

Seus poemas abrem estudos para muitas áreas que vão além do estudo estético – fazendo referência ao Simbolismo. A análise de sua vida e trajetória política se limita muito a Literatura. Em contra partida, a História pouco abriu campo para a possibilidade de tê-lo como mais uma peça chave para os estudos a cerca do pós-abolição e da Primeira República no Brasil.

Neste trabalho me limitarei a estudar a sua luta a cerca do anti-racismo – seus dilemas pessoais e a sua voz silenciada com o passar dos anos (a questão “nunca ser lembrado”). Utilizarei trechos de seu poema Emparedado que faz parte do seu livro Evocações. Para a discussão não ficar fora de contexto trabalharei também algumas questões a cerca do pós-abolição, do racismo, da modernidade e da Primeira República.

O poema é uma composição que encerra seu livro e aborda seu drama. O “ser negro” em uma sociedade racista, onde as teorias raciais estavam em plena ebulição; era alguém que ansiava por se livrar das correntes que o prendiam, pois desejava ser reconhecido e ascender socialmente. É o capítulo em que o poeta mais descreve sua angústia e revolta.

### **Resultados e Discussão**

O período do pós-abolição é marcado pela marginalização, hierarquização socio-racial (o que sempre colocava os negros em desvantagem) e difusão das teorias raciais. É neste contexto que se inserem os intelectuais negros e, no caso deste estudo, especificamente, Cruz e Sousa. A presença desses intelectuais foi de suma importância no levante do movimento abolicionista, eles representavam a democracia. Conquistada a liberdade escrava, muitos se silenciam e saem um pouco da figura pública, porém, se silenciar não significa se ausentar. A grande expectativa ligada ao 13 de

maio acaba sendo frustrada, devido a esta nova/velha sociedade – nova devido a República e velha em seus costumes.

O racismo e a questão das teorias raciais partem do princípio da superioridade racial, cultural, biológica e moral dos brancos, e estes segregavam os negros e chegavam até desejar sua extinção. Pensar a geração do século XIX é colocar em voga a questão do branqueamento social, antropologia culturalista e sanitarismo. Não podemos esquecer que as marcas e os estereótipos da escravidão ainda estão muito presentes na República. O termo “negro” era diretamente ligado à inferioridade. Paul Gilroy fala da “dupla consciência”, e é exatamente isso que acontece nesse momento – é necessário colocar-se como negro e europeu, o que nem sempre era possível. O autor trabalha na questão de como o negro irá se inserir nesta modernidade.

Com o fim da Monarquia, da abolição da escravidão e o início da República (os direitos civis seriam conquistados em um primeiro momento, posteriormente seriam conquistados os direitos sociais e culturais – Tendo como referência a leitura do texto “Além do voto: cidadania e participação política na Primeira República” (no prelo) de Hebe Mattos) muitos espaços ainda precisam ser preenchidos, porém não é o que acontece de fato. A República não era aberta o suficiente para incluir negros e seus descendentes. Por isso, para a grande maioria dos intelectuais da época a solução para a questão da inclusão dependia de três pontos: democratização da terra; educação e sufrágio popular; essas ações é que estabeleceriam a inclusão desses “quase cidadãos” na sociedade, vale ressaltar que essas ações não necessariamente deveriam ser nesta ordem, o importante é que elas fossem instauradas.

Cruz e Sousa, assim como vários outros intelectuais negros desse período (José do Patrocínio, Hemetério dos Santos, Lima Barreto, Monteiro Lopes, Luís Gama, André Rebouças, entre outros) tentam driblar essa discriminação e se colocar socialmente, apesar de saberem que havia muitos limites e obstáculos para essa inclusão, apesar de negros e mestiços transitarem muito nesse meio intelectual. Alguns destes intelectuais respondiam a ofensas que recebiam – que por sinal não eram poucas; nomes pejorativos e piadas de cunho racista eram muito comuns – iam aos jornais e explicitavam a questão do racismo, outros preferiam se recolher e calar-se, como é o caso de Cruz e Sousa.

Em seu poema Emparedado ele busca traçar os dilemas que vivia nesta sociedade em demasia preconceituosa. Em suas linhas abordará temas como a crítica as teorias raciais, ao racismo e em como ele se sente preso e enclausurado a esses estereótipos.

Escrever era a forma que Cruz e Sousa tinha de extravasar seus sentimentos e opiniões naquele momento. Neste trecho faz crítica as teorias raciais:

“(…)

*Eu não pertença à velha árvore genealógica das intelectualidades medidas, dos produtos anêmicos dos meios lutulentos, espécies exóticas de altas e curiosas girafas verdes e spleenéticas de algum maravilhoso e babilônico jardim de lendas...*

*Num impulso sonâmbulo para fora do círculo sistemático das Fórmulas preestabelecidas, deixei-me pairar, em espiritual essência, em brilhos intangíveis, através dos nevados, gelados e peregrinos caminhos da Via-Láctea...(…)*

Em outro trecho, Cruz e Sousa deixa clara sua indignação com o racismo, em como a cor da pele pode torná-lo diferente dos outros:

“(…)

*Deus meu! Por uma questão banal da química biológica do pigmento ficam alguns mais rebeldes e curiosos fósseis preocupados, a ruminar primitivas erudições, perdidos e atropelados pelas longas galerias submarinas de uma sabedoria infinita, esmagadora, irrevogável!*

*Mas, que importa tudo isso?! Qual é a cor da minha forma, do meu sentir? Qual é a cor da tempestade de dilacerações que me abala? Qual a dos meus sonhos e gritos? Qual a dos meus desejos e febre? (...)*

O se sentir-se preso a esta modernidade preconceituosa:

“(…)

*Se caminhares para a direita baterás e esbarrarás ansioso, aflito, numa parede horrendamente incomensurável de Egoísmos e Preconceitos! Se caminhares para a esquerda, outra parede, de Ciências e Críticas, mais alta do que a primeira, te mergulhará profundamente no espanto! Se caminhares para a frente, ainda nova parede, feita de Despeitos e Impotências, tremenda, de granito, brancamente se elevará ao alto! Se caminhares, enfim, para trás, ah! ainda, uma derradeira parede, fechando tudo, fechando tudo — horrível! — parede de Imbecilidade e Ignorância, te deixará num frio espasmo de terror absoluto...*

*E, mais pedras, mais pedras se sobreporão às pedras já acumuladas, mais pedras, mais pedras... Pedras destas odiosas, caricatas e fatigantes Civilizações e Sociedades... Mais pedras, mais pedras! E as estranhas paredes não de subir, — longas, negras, terríficas! Não de subir, subir, subir mudas, silenciosas, até às Estrelas, deixando-te para sempre perdidamente alucinado e emparedado dentro do teu Sonho..."*

Cruz e Sousa utilizava seus poemas, e neste caso, Emparedado, para se articular com o mundo, e “colocar para fora” aquilo que sentia, pois diferentemente de outros atores desta época, ele não foi tão popularizado e não teve sua memória enaltecida. Lógico que não foi menos importante por causa disso, o poeta era em demasia erudito e envolvido nas questões abolicionistas e raciais; transitava em vários meios, inclusive mantinha contato com José do Patrocínio.

## **Conclusões**

Este trabalho buscou estudar um pouco da vida de Cruz e Sousa, seus dilemas pessoais e suas ações dentro da lógica da República “velha”. E trazer para discussão a questão da modernidade e do Estado Novo.

Podemos perfeitamente trazer os dilemas de Cruz e Souza para os dias de hoje. A questão da cor ainda está muito em voga e precisa ser demasiadamente trabalhada em nossa sociedade. O negro ainda é muito estigmatizado, inferiorizado e vítima de inúmeros preconceitos. Claro que temos que levar em consideração todas as conquistas do movimento negro, mas ainda sim é necessária a conscientização.

## **Agradecimentos**

Agradeço em primeiro lugar ao apoio dos meus pais, a toda sua dedicação e atenção. Ao CNPq pelo incentivo a pesquisa. A Denise Demétrio pela indicação para a bolsa de Iniciação Científica com a Professora Hebe Mattos e todo o apoio no LABHOI. A Hebe Mattos pela oportunidade da bolsa, pelo grande apoio e incentivo, orientação, obtenção de muitas experiências através das pesquisas desenvolvidas no LABHOI e leituras que complementaram a conclusão deste trabalho e que ainda complementará muitos outros. A Carolina Vianna pelas indicações de leituras e reflexões a cerca da modernidade e da Primeira República.

**Tráfico Atlântico, Memória da Escravidão e Patrimônio Imaterial no Rio de Janeiro.**  
**Carolina Christiane de Souza Martins (bolsista PIBIC), Hebe Mattos (Orientador)**  
**Email: [carolinamartins@id.uff.br](mailto:carolinamartins@id.uff.br)**  
**ICHF/ LABHOI – Laboratório de História Oral e Imagem**  
**Palavras Chave: Quilombo, História Oral, Identidade**

## **Introdução**

Este trabalho é resultado de experiências de pesquisa de campo no Quilombo do Grotão, localizado na Serra da Tiririca em Niterói, no Estado do Rio de Janeiro. Insere-se na pesquisa Tráfico Atlântico, Memória da Escravidão e Patrimônio Imaterial no Rio de Janeiro, coordenado pela Prof. Dr<sup>a</sup>. Hebe Mattos, desenvolvido no âmbito do Laboratório de História Oral e Imagem (LABHOI), da Universidade Federal Fluminense-UFF.

O estudo pretende analisar a trajetória de um grupo familiar, tendo por base a história de vida de alguns membros do grupo e buscando informações sobre seus antepassados. É a partir da memória desses informantes que pretendemos analisar as possíveis formas de “reconstruir” a trajetória desta família e sua relação histórica com o lugar.

## **Resultados e discussões**

A metodologia utilizada neste trabalho é a da história oral, pois, entendemos que este procedimento possibilita ao pesquisador *vivenciar as experiências do outro*<sup>1</sup> através das narrativas da memória. Quanto às técnicas utilizadas na pesquisa, escolhemos a entrevista direcionada e conversas informais com informantes-chave, membros da família pré-selecionados, no caso, o presidente da ACOTEM (Associação da comunidade Tradicional do Engenho do Mato) e uma de suas irmãs mais velhas. A entrevista foi realizada com auxílio de um roteiro previamente elaborado e com o uso de câmera de filmagem e máquina fotográfica. Os relatos foram registrados em dois momentos: a primeira visita para conhecer o local e fazer os primeiros contatos com os membros da família e para realizar as primeiras entrevistas em junho de 2011; e o segundo momento foi realizado em agosto de 2011. Além desses recursos tivemos acesso a documentos importantes como o Plano de Ação Agrária que trata do processo de desapropriação da fazenda datado de 1962.

Em suma, segundo o material coletado nas entrevistas e os diálogos informais com os membros da família obtemos algumas informações: A primeira é que o grupo familiar reside na localidade há cerca de 90 anos e se declara como descendente de ex-escravos e que estes eram imigrantes nordestinos que vieram em busca de trabalho e melhores condições de vida; além disso, identificamos “fases” pelas quais passou o lugar, que hoje é conhecido como Parque Nacional da Serra da Tiririca. De acordo com os entrevistados estas “fases” se resumem em “tempo da fazenda”, “tempo da Reforma Agrária” e “tempo do Parque”. A seguir, tentaremos, com base nos relatos, caracterizar estas “fases”.

Conforme os relatos de dois membros da família, seus avós chegaram de Sergipe por volta da década de 1920 em busca de trabalho na Fazenda Engenho do Mato, por indicação de um de seus trabalhadores. Os avós se fixaram na fazenda juntamente com outros trabalhadores que cuidavam principalmente das plantações de laranja e café, além de outras pequenas plantações destinadas à subsistência.

A falência da fazenda fez com que se iniciasse uma tentativa de loteamento do terreno por parte de seus herdeiros. Com a ameaça da saída das famílias das terras, houve uma intervenção do Estado que desapropriou a fazenda e destinou aos posseiros. Na memória dos entrevistados, este é o

---

<sup>1</sup> ALBERTI, Verena. Ouvir contar. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2004.

“tempo da Reforma Agrária”. Nos anos de 1950, eram um número de trinta famílias. Neste período, os posseiros foram incentivados pelo Estado a cultivarem a terra visando o abastecimento do mercado de produtos agrícolas, sendo o principal produto, a banana. Na fala dos entrevistados, observa-se que durante esse período os colonos sofreram várias ameaças por parte de pessoas com interesses imobiliários. Alguns colonos venderam seus lotes, reduzindo, gradativamente, o local onde hoje se encontra o sítio da família Bonfim.

Por volta do final da década de 1980 e começo da década de 1990, iniciou-se o processo de institucionalização do Parque Nacional de Serra da Tiririca e novamente a ameaça de deslocamento das famílias que ali residiam. Com a implementação do Parque, houve mudança na relação entre os moradores daquela região com o ambiente e seus recursos. As plantações foram proibidas e a utilização dos recursos naturais passou a ser controlada pela administração do Parque. Entretanto, os moradores continuam ameaçados em sair do local, uma vez que há restrições administrativas.

Hoje os moradores da Serra da Tiririca, especificamente a família Bonfim, têm se auto-denominado como Quilombolas. A reivindicação da área como terra de quilombolas surgiu face à necessidade de se garantir a posse da terra, uma vez que atualmente o Estado reconhece a propriedade definitiva das terras ocupadas por remanescentes quilombolas. Uma das formas de fortalecer e legitimar essa reivindicação são as atividades culturais nos finais de semana organizadas pela Associação, quando ocorre a tradicional feijoada à lenha e apresentações de rodas de capoeira e samba.

O presente trabalho levanta várias questões, tais como: a possibilidade de utilizar a história oral enquanto ferramenta para reconstruir trajetórias de vida; o modo como se constitui uma identidade como estratégia para garantir o direito à posse da terra; entender a relação entre Estado e comunidades tradicionais recorrendo à memória dos entrevistados.

## **Conclusões**

O trabalho encontra-se em fase de desenvolvimento, dessa forma, os dados até então coletados indicam que a tentativa de reconstituição da história da família Bonfim pode ser um grande aliado na sua luta por garantia de direitos, principalmente pelo fato de que ao longo desses quase cem anos de existência as ameaças de deslocamento se encontram presentes. Com relação à implementação do Parque Nacional da Serra da Tiririca, é necessária uma discussão mais aprofundada acerca da utilização dos recursos naturais, já que foi limitada drasticamente, causando impactos sobre suas formas de utilização.

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora Hebe Mattos pela oportunidade em desenvolver este trabalho no Quilombo do Grotão.

Agradeço à família Bonfim, em especial, ao Renatão e à d. Isabel por nos receberem e permitirem que contemos esta história.

## PARTICIPAÇÃO DOS BOLSISTAS

Solicitante: Leonardo Silva Abrantes Gomes

Área : GEOGRAFIA

Instituição: Universidade Federal Fluminense

Orientador: Helio de Araujo Evangelista

**Projeto:** Relação capital x interior no Estado do Rio de Janeiro. Os royalties e seus efeitos sócio-ambientais no interior fluminense.

**Subprojeto** : O desenvolvimento da região norte-fluminense a partir da indústria petrolífera

### Objetivos:

#### Conhecer:

- desvelar os processos formadores da nova realidade fluminense a partir da economia do petróleo. Específico: destacar o processo de distribuição e efeitos na distribuição dos royalties entre os municípios do Estado do Rio de Janeiro.

- a evolução da expansão da economia petrolífera no norte fluminense e seus desdobramentos sócio-econômicos nos municípios da região;

- a posição das lideranças políticas quanto aos efeitos positivos e negativos da indústria petrolífera na região .

#### Traçar :

- prognósticos quanto ao futuro da indústria petrolífera na região e seus efeitos segundo os setores econômicos na região norte fluminense;

- uma comparação entre região do norte fluminense antes e depois desta indústria;

- as diferentes estratégias desenhadas para enfrentar a possível queda da produção petrolífera após um certo período de tempo ( por exemplo, daqui há 30 a 40 anos no futuro ).

#### Trabalho de Gabinete:

- levantamento bibliográfico, com o respectivo fichamento do material encontrado

- produção de mapas e diagramas demonstrando a evolução da economia do petróleo na configuração territorial dos municípios

- uma vez levantado os diferentes momentos da economia petrolífera na região norte procuraremos formar um acervo junto àqueles que se destacaram no processo, assim como, desenvolveremos pequenos ciclos de debates na intenção de maturar o enfoque adotado na análise da economia petrolífera .

Solicitante : Paulo Roberto Roseira de Oliveira Jr.

Área : GEOGRAFIA

Instituição: Universidade Federal Fluminense

Orientador: Helio de Araujo Evangelista

**Projeto:** Relação capital x interior no Estado do Rio de Janeiro. Os royalties e seus efeitos sócio-ambientais no interior fluminense.

**Subprojeto** : O desenvolvimento da região norte-fluminense a partir da evolução demográfica

#### Objetivos:

Conhecer:

- a evolução da expansão da migração no norte fluminense e seus desdobramentos sócio-econômicos nos municípios da região;

- acompanhar o grau de investimentos proporcionada segundo épocas e municípios nos setores de educação e saúde;

- avaliar o processo de expansão de favela e o grau de condição desta população em adquirir emprego;

Traçar :

- prognósticos quanto ao futuro da população mais pobre e grau de inserção social por força de medidas tomadas pelos governos municipal, estadual e federal;

- as diferentes estratégias desenhadas para enfrentar a possível queda da produção petrolífera ao nível de emprego da população

#### Trabalho de Gabinete:

- entrevistas ( abertas e semi abertas ) com população local (da região norte) durante a realização do trabalho de campo

- cruzar as informações primárias com os dados secundários obtidas nos censos demográficos.

# Uma proposta institucionalista para a análise do desenvolvimento regional: o caso do Polo Metal-Mecânico do Sul Fluminense

**Vanessa de Almeida Guimarães (Ex-bolsista FAPERJ), Priscila Maia de Souza Cruz (IC),  
Cristiano Fonseca Monteiro (Orientador)**  
email: [vanessaguim@hotmail.com](mailto:vanessaguim@hotmail.com)

*Escola de Ciências Humanas e Sociais de Volta Redonda/Universidade Federal Fluminense  
Rua Desembargador Ellis Hermydio Figueira, 783, Bloco 1  
Aterrado, Volta Redonda, RJ CEP 27213-415.*

Palavras Chave: Desenvolvimento regional, *path dependence*, limitação cognitiva, escolha racional, neoinstitucionalismo

## Introdução

Estudiosos do desenvolvimento regional, de uma forma geral, destacam a importância da história e da cultura local no processo de desenvolvimento. Além disso, apontam para a existência de uma relação de cooperação entre os agentes econômicos de uma determinada região como pré-requisito para que esta possa se tornar próspera. Fauré e Hasenclever (2008), por exemplo, desenvolvem uma análise de municípios do estado do Rio de Janeiro tendo como base a abordagem dos distritos industriais italianos. Lima (2010), por sua vez, enxerga o processo de desenvolvimento como fruto de um acúmulo de capital social. Já outros autores, como Ramalho (2005), Ramalho e Santana (2006) e Ramalho e Rodrigues (2007) consideram que, além de um estoque de capital social, deve haver uma estrutura de redes sociopolíticas que se articulem na (re)definição das vocações regionais e do processo de desenvolvimento.

O presente trabalho teve como objeto de estudo o Pólo Metal Mecânico da região Sul Fluminense. Estudos realizados por Paula (2009) e Lima (2010) demonstram que se trata de um campo caracterizado pela fraca cooperação dos atores locais e pela ausência de acúmulo de recursos (redes, confiança) desejáveis para o processo de desenvolvimento regional. Acredita-se que a baixa cooperação se deve ao fato do desenvolvimento deste campo ter sido fortemente influenciado pela forma como se deu a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional nesta região. A construção do que Morel (1989) chama de “família siderúrgica” demonstra a influência desta empresa não só no cenário regional como também na vida dos seus trabalhadores, através de uma relação fortemente assimétrica de poder. Há fortes indícios de que “a forma de fazer negócio” dos pequenos e médios empresários desta região apresenta traços de suas experiências (diretas ou indiretas) na usina.

Assim, este estudo pretende propor um modelo analítico alternativo para explicar o processo de desenvolvimento da região, uma vez que esta não possui as características “virtuosas” identificadas pela literatura de redes, capital social e distritos industriais. Nosso objeto de estudo são os empresários cujas empresas fazem parte das cadeias produtivas do pólo Metal Mecânico da região Sul Fluminense.

A pesquisa foi desenvolvida a partir de hipóteses construídas com base em abordagens neo-institucionais (Institucionalismo Histórico, Institucionalismo Organizacional e da Escolha Racional). Esta abordagem tem como objetivo compreender de que forma os atores econômicos, apesar de seus interesses, são condicionados pelas relações que mantêm com outros indivíduos e instituições, e pela estrutura social. A vertente do institucionalismo sociológico, por exemplo, considera que os motivos que levam uma organização a adotar determinada prática institucional estão mais ligados ao reforço de sua legitimidade social do que ao aumento de sua eficiência. (DIMAGGIO e POWELL, 1991). Já a abordagem da escolha racional sustenta que os atores compartilham um conjunto de determinadas preferências ou de gostos, comportando-se de forma totalmente utilitária a fim de maximizar sua satisfação, o que leva ao problema do *free riding*. (SHEPSLE, 2005). A corrente histórica, por sua vez, desenvolve-se a partir da discussão do *path dependence*, inserindo assim, dois aspectos chaves

na análise: o aumento significativo dos custos de mudança ao longo do tempo e a questão da temporalidade, como tempo e sequência (ARTHUR, 1990; PIERSON, 2000).

Para condução da pesquisa foram realizados levantamentos, que consistiram em entrevistas e fontes documentais, a fim de identificar indícios que nos auxiliem na compreensão das forças institucionais que organizam as ações e estratégias dos empresários no campo em questão.

## Resultados e Discussão

Para fins de análise, dividiremos as informações obtidas em três itens: perfil da mão de obra, interação com o mercado e entidades empresariais e desenvolvimento. A primeira diz respeito não só ao perfil dos colaboradores das empresas analisadas como também às ações do empresariado no sentido de qualificação da mão de obra e incentivo ao estudo. A segunda reúne aspectos relacionados a decisões estratégicas da empresa (terceirização e posicionamento frente à concorrência), a propensão (ou não) a parcerias e cooperação, além da relação que os empresários mantêm com as empresas âncoras do pólo Metal Mecânico Sul Fluminense. E a terceira trata das perspectivas do empresariado para o desenvolvimento da região, além da avaliação sobre as ações que as entidades empresariais promovem com vistas ao desenvolvimento regional.

Na pesquisa foram identificados três padrões de estratégias predominantes, identificadas como tradicional, inovadora e híbrida. Por estratégia tradicional entende-se: atuação das PMEs apenas nas cadeias produtivas das empresas âncoras, baixa qualificação da mão de obra, fraca propensão à parceria e à cooperação, além de uma postura individualista e uma tendência a reconhecer exclusivamente as grandes empresas como dinamizadoras da economia regional. Já o padrão inovador caracteriza-se pela diversificação dos serviços, maior qualificação da mão de obra, parceria e cooperação, investimentos em inovação, além de ações coletivas. No perfil híbrido, estão enquadradas empresas cujas estratégias refletem um *mix* de posturas inovadoras e tradicionais.

Para fins de apresentação dos resultados, identificamos três empresas cujo perfil pareceu melhor representar cada um dos padrões mencionados anteriormente. Assim, rotulou-se como empresa *Trad* aquela que adota um padrão estratégico tradicional; empresa *Inov*, aquela com perfil estratégico inovador; e empresa *Híbrid*, aquela cujas ações revelam um *mix* entre estratégias tradicionais e inovadoras (estratégia híbrida).

### *Perfil da mão de obra*

No que diz respeito ao perfil da mão de obra, pode-se perceber que tanto a empresa *Trad*, quanto a empresa *Híbrid* caracterizam-se por uma baixa qualificação da mão de obra e pela falta de políticas claras de incentivo à qualificação.

Sob a ótica neoinstitucional, pode-se afirmar que há traços claros de *path dependence* na estratégia adotada pela empresa *Híbrid*. Isso porque se trata de uma empresa que desenvolve inovação tecnológica, tendo inclusive já aprovado projetos junto a uma determinada agência de fomento do estado do Rio de Janeiro. Assim, pode-se dizer que o fato desta empresa adotar uma estrutura predominantemente tradicional (baixa qualificação), não está associado a uma limitação cognitiva. Reforça tal fato a afirmação do entrevistado de que tem ciência da importância da qualificação e de que apesar de não fazer investimentos nesta área, adota uma política de horário flexível para aqueles empregados que estudam. Os traços de *path dependence* repousam no fato de que a empresa adota um modelo produtivo de baixa qualificação por considerar que é o “caminho” mais viável para o alcance de receitas no curto prazo.

Além disso, o empresário declarou não ser de seu interesse, no momento, investir em qualificação da mão de obra, pois o serviço que a grande maioria de seus funcionários executa não requer tal investimento. Neste ponto, destacam-se também traços associados à vertente da escolha racional, uma vez que o empresário prefere não qualificar seus funcionários, mesmo declarando saber da importância da qualificação profissional, porque as empresas concorrentes poderiam

oferecer uma proposta profissional melhor a eles. Desta forma, o empresário perderia o investimento feito.

#### *Interação com o mercado*

Em relação à interação com o mercado, a situação configura-se de forma diferente. Em duas das quatro subcategorias, pode-se perceber que as empresas adotam ações diferentes umas das outras. E, nas demais a empresa *Híbrid* adota uma estratégia semelhante à empresa *Inov*.

Quanto à terceirização, a empresa *Trad* declarou ser totalmente verticalizada. Já as empresas *Híbrid* e *Inov* adotam uma postura de horizontalização, sendo que a empresa *Inov* (a mais inovadora das três) demonstra com maior clareza que se trata de uma postura estratégica baseada em análise e planejamento, pois, nas palavras do empresário, a empresa “foca no que sabe fazer”.

Observou-se também que as três empresas estabelecem algum grau de parceria, porém a empresa *Inov* é a única que adota uma estratégia deliberada de formação de parceria e cooperação com vistas ao desenvolvimento regional.

A empresa *Trad*, por sua vez, demonstrou traços claros de limitação cognitiva, uma vez que o empresário entrevistado não reconhece as parcerias que mantêm porque não interpreta que possa existir uma relação deste tipo com seus fornecedores. Durante a entrevista, o mesmo declarou possuir fornecedores fixos com os quais mantém, dentre outros benefícios, prazos de entrega e formas de pagamento flexíveis, entretanto foi enfático ao declarar (e reforçar) que não tinha nenhum tipo de parceiro. A empresa *Híbrid*, por sua vez, demonstra influência da teoria da escolha racional, pois, apesar de interpretar a relação com fornecedores como uma relação de confiança, ele só adota uma postura de parceria a fim de cumprir prazos contratuais, não se interessando em cooperar com as demais empresas com vistas ao desenvolvimento regional.

No que tange à concorrência, os entrevistados declararam, de forma geral, enfrentar uma disputa acirrada pelo mercado, mesmo quando atuam em um setor cuja barreira à entrada relativamente alta, em função da exigência de certificações específicas por parte dos clientes. Todas as empresas analisadas apresentaram algum tipo de elemento de diferenciação (certificação internacional, know how, etc.) empregado como forma de se destacar da concorrência e obter vantagem competitiva. Até mesmo a empresa *Trad*, caracterizada por uma estratégia mais tradicional com pouca propensão à inovação, possui certificações internacionais as quais lhe permitem ser a única empresa na região autorizada para prestação de determinados serviços na sua área de atuação. Isso reforça a ideia de que há fortes traços de *path dependence* neste campo, uma vez que o empresário mais conservador tem consciência da importância de elementos de diferenciação para o sucesso de sua empresa, mas, na maioria das vezes adota uma postura conservadora diante dos desafios impostos pelo mercado.

E, no que diz respeito à relação das PMEs com as grandes empresas da região, a postura da *Híbrid* novamente se assemelha à *Inov*. Enquanto a empresa *Trad* mantém uma relação característica de *path dependence* com as empresas âncoras, as empresas *Híbrid* e *Inov* têm uma visão mais incrédula em relação à “benevolência” das grandes empresas para com as pequenas e médias. Apesar de admitirem a importância das empresas âncoras para o seu negócio e para o desenvolvimento da região, os empresários entrevistados são mais céticos quanto às possibilidades de ganho mútuo na relação que as grandes mantêm com as PMEs.

#### *Entidades e o desenvolvimento*

Novamente, a postura das empresas *Híbrid* e *Inov* se assemelham. Ambas conhecem as entidades empresariais que atuam nos seus respectivos setores e consideram as ações destas relevantes para o desenvolvimento da região e fortalecimento do micro e pequeno empresariado. A primeira teve inclusive dois projetos aprovados pela FAPERJ, enquanto a segunda discorreu sobre todas as entidades do setor, suas respectivas ações, destacando inclusive ações voltadas para o empresariado em geral, e não só aquelas ações focadas em sua área específica de atuação.

Já a empresa *Trad* reconheceu apenas a FIRJAN como entidade empresarial do seu setor. Além disso, o empresário declarou não considerar relevantes todas as ações desenvolvidas por esta entidade, participando apenas daquelas que avalia como diretamente favoráveis à sua empresa. Do ponto de vista neoinstitucional, esta posição demonstra traços de limitação cognitiva e de escolha racional. Limitação cognitiva porque, além de não conhecer a maioria das entidades empresariais que promovem ações voltadas para o desenvolvimento regional, o empresário não entende porque estas entidades e suas ações são importantes. E, de escolha racional, porque ele opta por não participar das ações que não considera relevante para a sua empresa, sem levar em conta a relevância destas para o desenvolvimento regional e para o fortalecimento das PMEs.

### **Conclusões**

Estudos anteriores sobre o pólo Metal Mecânico Sul Fluminense demonstraram que se trata de uma região caracterizada pela ausência de redes e de capital social. Assim, o objetivo do presente trabalho foi elaborar um modelo analítico alternativo que pudesse explicar o processo de desenvolvimento de uma região que não possua as características “virtuosas” apontadas pela literatura de redes, capital social e distritos industriais. Este modelo, baseado na teoria neoinstitucionalista, permite analisar o papel desempenhado por mecanismos institucionais (*path dependence*, limitação cognitiva ou escolha racional) na estruturação de um determinado campo organizacional.

A pesquisa realizada identificou indícios de que o padrão estratégico predominante no pólo Metal Mecânico é caracterizado por um fraco incentivo à qualificação da mão de obra, pela pequena propensão à parceria e à cooperação associada a uma postura altamente individualista do empresariado, além de uma tendência a reconhecer exclusivamente as grandes empresas como dinamizadoras da economia regional. Entretanto, apesar de se tratar de um campo organizacional não caracterizado pela presença de redes ou por acúmulo de capital social, pode-se perceber que há um caso pontual (empresa *Inov*), que representa um padrão estratégico mais próximo daquele identificado pela literatura como um padrão capaz de gerar desenvolvimento sustentável e duradouro.

### **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer à FAPERJ pela bolsa a mim concedida durante o ano de 2010 e ao CNPq pelo fomento ao projeto “Empresários e desenvolvimento no Sul Fluminense: inovação institucional x path dependence”, do qual o presente trabalho é um dos resultados. Gostaria de agradecer especialmente ao meu orientador Cristiano Fonseca Monteiro que sempre acreditou no meu potencial e me incentivou a investir na carreira acadêmica. E à Ana Paula Todaro, por ter sido minha primeira mentora, confiando a mim uma bolsa de extensão ainda no início da graduação.

## **Examinando os saberes de professores de Ciências/Biologia em práticas experimentais escolares**

**Bolsista: Graziella Santos Martins**

**Curso de Graduação: Ciências Biológicas**

**Universidade Federal Fluminense- UFF**

**Mês e ano do ingresso no curso de graduação: agosto/2007**

**Mês e ano do ingresso como bolsista IC CNPq: agosto/2010**

**Orientador: Dr<sup>a</sup> Sandra Lúcia Escovedo Selles (escovedoselles@gmail.com)**

**Universidade Federal Fluminense/ Laboratório de Ensino de Ciências (LEC)/Grupo de Pesquisa “Currículo, Docência e Cultura” Campus do Gragoatá, Bloco D, sala 201**

### **Introdução:**

Dentre as temáticas que a pesquisa em educação aborda, a formação de professores e o ensino experimental em Ciências possuem o maior número de publicações, sendo os focos de estudo bem heterogêneos. Este trabalho busca compreender as relações históricas entre a formação de professores de Ciências/Biologia e as atividades experimentais em instituições escolares. Tem como ponto central um estudo com base sobre os processos de formação docente, inter-relacionando a formação práticas-experimentais nas escolas e condições de realização das mesmas. Teoricamente o estudo articula a problemática dos saberes docentes com o estudo da história das disciplinas escolares. Desta forma, reconhece que ao longo de sua história, a disciplina escolar Biologia vem sofrendo transformações resultantes tanto de tendências sócio-históricas das Ciências Biológicas quanto de mecanismos específicos que atravessam a instituição escolar. É na articulação entre o passado e o presente que o debate de algumas das questões que vêm constituindo esta disciplina assume papel expressivo neste trabalho. A relevância da pesquisa se justifica na carência de estudos que tratem da problemática da experimentação no contexto escolar na relação com a formação docente em Ciências, principalmente buscando compreender os saberes docentes apoiados em perspectivas históricas. A pesquisa teve lugar em uma escola municipal do Rio de Janeiro e os procedimentos teórico-metodológicos incluíram: estudo histórico de propostas curriculares para os cursos de licenciatura em História Natural que vingou na legislação até 1960 bem como os aspectos históricos do ensino prático-experimental no Brasil. Também foram realizadas entrevistas com os professores da educação básica da referida escola, além de análise de aulas experimentais para a compreensão de alguns dos saberes expressos nessas práticas e do estudo sobre a estrutura física do laboratório de Ciências e Biologia.

### **Resultados e discussão**

A discussão da literatura sobre ensino experimental de Ciências, formação docente, história do currículo buscou dialogar com os resultados da pesquisa de campo realizada na Escola Municipal Camilo Castelo Branco (RJ). Neste espaço escolar realizaram-se as entrevistas com o corpo do docente de Ciências/Biologia e sua análise evidencia que as razões atribuídas para a não realização de aulas práticas-experimentais são as mesmas (falta de infra-estrutura, de materiais, etc) já relatadas por alguns pesquisadores da área. Porém aqui ressaltamos que os próprios professores reconhecem as suas dificuldades quanto ao domínio de determinados conteúdos biológicos e experimentais os quais podem inviabilizar essa modalidade de aula. Ao refletir sobre a formação docente e seus saberes, deve-se levar em conta, além das condições físicas de realização das atividades experimentais, a segurança do docente, sua experiência com os conteúdos científicos, com as propostas curriculares, mas também a sua história de vida, e como esta acaba por montar, definir as suas competências, a frente do magistério, dentro de uma sala de aula.

## **Conclusão**

A realização deste estudo permite uma reflexão sobre o ensino experimental de Ciências e sobre os saberes docentes (e como esses saberes são mobilizados na prática de ensino). Sabe-se que as aulas experimentais são essenciais para que os alunos tenham um aprendizado eficiente e estruturado principalmente na área de Ciências e Biologia, pois neste tipo de aula os alunos têm a oportunidade de utilizar materiais, manusear equipamentos, presenciar fenômenos, organismos que podem ser observados a olho nu ou com a ajuda de microscópios, porém os estigmas atribuídos ao ensino experimental estão longe de ser resolvidos. Por outro lado, o contato do professor com o magistério está muito longe de começar em seu curso de formação propriamente dito. Afinal como aluno, desde criança, ele conheceu professores, conviveu, frequentou uma sala de aula, de onde traz boas e más recordações. A história de vida do professor inclui também a sua vivência em diversos outros contextos e que é levada para a escola contribuindo desta maneira para a sua identidade e prática docente.

## **“A construção da ‘Medicina da mulher’ no Brasil”**

**Taiana Alves Rodrigues – (Bolsista de Treinamento do Projeto: História, Memória: Gênero e Instituições**

**Orientador: Márcia Regina da Silva Ramos Carneiro**

**email: [marciarcarneiro@vm.uff.br](mailto:marciarcarneiro@vm.uff.br) (por Taiana)**

*Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional  
Departamento de Fundamentos de Ciências da Sociedade  
Pólo Universitário Campos dos Goytacazes  
Rua José do Patrocínio, 71 - Centro*

Palavras Chave: gênero, maternidade, instituições

### **Introdução**

Desde os tempos coloniais, a construção de um ideário da mulher brasileira remete-se às questões relacionadas à ocupação portuguesa e as relações inter-étnicas e inter-culturais. No século XIX, as definições que iriam sendo construídas se faziam de modo inserir o Brasil no conjunto das modernas civilizações ocidentais que se forjavam como Estados-Nação. Aqui, intelectuais defensores da República procuravam na ciência a definição de “povo saudável” a partir da perspectiva da saúde da mulher, do conhecimento de suas “fases”, de suas doenças, da sua “fragilidade física e emocional”. Estes temas tornavam-se, então, uma “questão pública”. Ao se cuidar da mulher, se cuidava do povo. No sentido de análise da construção da Medicina da mulher no Brasil, a pesquisa História e Memória: Ciência, Gênero e Instituições busca relacionar os caminhos trilhados pela busca do conhecimento médico aliado à formação das instituições, à formatação das normas e procedimento em relação ao parto e aos cuidados da mulher gestante. Nesta pesquisa, a análise da construção da “medicina da mulher” no Brasil acompanha a construção dos conhecimentos da Ginecologia e da Obstetrícia no Brasil, nos tempos de instauração das primeiras Faculdades de Medicina no Brasil até a criação da primeira Maternidade republicana: a Maternidade de Laranjeiras, em 1904.

### **Resultados e Discussão**

Pretende-se discutir a implementação das especialidades médicas que se dedicam ao estudo das especificidades físicas da mulher e do tratamento das doenças características do sexo feminino no Brasil, assim como analisar os desdobramentos da construção do conceito de gênero, acompanhando os debates sobre o tema da maternidade e da saúde da mulher, através das Academias e dos espaços da política, seguindo, particularmente, o traçado das memórias construídas pelas trajetórias de vida dos que ocuparam salas e corredores da Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro de 1904 até a atualidade.

## **Conclusões**

A pesquisa ainda se encontra em estágio inicial

## **Conservadorismo católico no Norte Fluminense**

**Lilia da Silva Melo – (Bolsista de Treinamento do Projeto: Integralismos, Nacionalismos e Conservadorismo no Rio de Janeiro)**

**Orientador: Márcia Regina da Silva Ramos Carneiro**

**email: [liliamel@id.uff.br](mailto:liliamel@id.uff.br)**

*Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional  
Departamento de Fundamentos de Ciências da Sociedade  
Pólo Universitário Campos dos Goytacazes  
Rua José do Patrocínio, 71 - Centro*

Palavras Chave: conservadorismo, catolicismo, tradicionalismo

### **Introdução**

O norte e noroeste do Estado do Rio de Janeiro, desde a década de 1960 assumem, diante da sede romana da Igreja Católica uma resistência que lhes dá especificidade. Parte do clero e dos devotos da região não aceitaram as mudanças que trouxe o Concílio Vaticano II (1962-1965), principalmente na relação que devia se construir dos padres com seus rebanhos. A mudança na forma como passava a se desenvolver o ritual da missa foi a mais questionada: o uso do latim como língua pastoral foi substituído pelas línguas nacionais. Segundo o documento papal do Vaticano II, *Dei Verbum*, a “revelação divina”, deveria se tornar o mais inteligível e popular possível, como “condição da fé e da prática religiosa”. Defendendo a continuidade das determinações do Vaticano I, o clero do norte e noroeste fluminense, ainda resguardam como atitudes católicas as representações de uma moralidade Cristã baseada na preservação da propriedade e da família, na qual os papéis masculinos e femininos estão delimitados por representações de paternidade e maternidade bem específicas, estabelecendo uma distinção hierárquica que submete mãe e filhos ao pai.

### **Resultados e Discussão**

Esta pesquisa pretende demonstrar os aspectos dessa resistência “conservadora”, seus contextos históricos e os conflitos que esse catolicismo provocou interna e exteriormente no processo de sua consolidação e mesmo adaptação aos “novos tempos”.

### **Conclusões**

A pesquisa ainda se encontra em estágio inicial



# **Política de reparação e dever de memória: Perspectivas para a educação das relações étnico-raciais na escola e na formação de professores de História**

**Danielle Henrique Magalhães (Bolsista)**

e-mail: [magalhaes\\_danielle@hotmail.com](mailto:magalhaes_danielle@hotmail.com)

**Everardo Paiva de Andrade (Orientador)**

e-mail: [everardo\\_andrade@uol.com.br](mailto:everardo_andrade@uol.com.br)

*SSE – Departamento Sociedade, Conhecimento e Educação*

*FEUFF – Faculdade de Educação*

*Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/n. Campus do Gragoatá, bloco D*

*Palavras Chave: formação de professores de História; política de reparação; dever de memória; história e cultura afro-brasileira e africana; educação das relações étnico-raciais*

## **Introdução**

O componente curricular denominado Pesquisa e Prática de Ensino III (PPE III), parte integrante do currículo da licenciatura em História da Universidade Federal Fluminense (UFF), por iniciativa dos professores que o conduzem, adotou o tema do Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana e da Educação das Relações Étnico-Raciais como eixo articulador dos trabalhos no ano de 2011 (1º e 2º semestres). O objetivo imediato era atender ou fazer repercutir na formação de professores o disposto na Lei nº 10.639/2003, observando, ainda, as orientações emanadas do Parecer nº 3/2004, do Conselho Nacional de Educação, que estabelecia as Diretrizes Curriculares Nacionais para este fim.

O que se pretende com a Lei e o Parecer citado é tornar o combate ao preconceito, à discriminação e ao racismo uma prática corrente, com conteúdos específicos incluídos nas áreas de História, Literatura e Artes. A rigor, no entanto, tais conteúdos não se encontram estabilizados em nenhuma tradição disciplinar, pedagógica ou escolar, devendo o conhecimento escolar ser construído no diálogo com o currículo vigente na Educação Básica. Tampouco a formação dos professores para a Educação Básica contempla minimamente, de forma sistemática, a preparação para essa tarefa, tanto em termos do debate acadêmico quanto na sua formulação pedagógica.

Desse modo, considerando as demandas e os debates presentes no escopo da Lei e das Diretrizes, o presente projeto, ainda em processo de desenvolvimento, pretende refletir sobre as perspectivas de construção desse conhecimento, avaliando o estágio de implementação da proposta num conjunto de escolas do Grande Rio, por meio de uma pesquisa que contemple as ações e os posicionamentos dos licenciandos de História, inscritos no componente curricular PPE III. Trata-se de examinar até que ponto os atuais estagiários, futuros professores, logo, futuros sujeitos inseridos na prática docente, apreendem e dão sentido a essa temática como uma política de reparação e um dever de memória, como querem os textos normativos.

## **Resultados e Discussão**

A pesquisa procura articular o ponto de vista dos licenciandos, a observação das escolas e o debate entre pesquisadores universitários acerca da temática. Sabe-se que não há convergência de posicionamentos no que concerne às ações afirmativas, em especial à política de cotas na universidade. Haverá, no entanto, em relação à implementação do ensino da temática afro-brasileira e africana nas escolas? Resultados preliminares indicam que os licenciandos estão divididos: alguns acreditam que a medida ajuda a combater o racismo, outros compartilham a idéia de que ela é uma maneira, mesma, de reafirmar o racismo, posicionando-se contrariamente à proposta. A pesquisa permite, ainda, observar como são tratados, entre os licenciandos, noções complexas e polêmicas, ao

mesmo tempo, tais como *raça, etnia, cultura, diversidade, diferença, preconceito, discriminação e racismo* entre outros.

É importante ressaltar que os métodos até aqui utilizados, mas também os que serão empregados daqui para frente, visam não só à análise como um fim, no sentido do conhecimento que permite estabelecer, mas também como meio que permita aos licenciandos o desenvolvimento de uma reflexão e de um posicionamento no debate, na condição de futuros professores. Afinal, trata-se de profissionais em processo de formação, que muito em breve estarão nas salas de aula, ensinando e educando e efetivamente expressando seus pensamentos. Desse ponto de vista, isso é, do ponto de vista da formação docente, importa conhecer e importa posicionar-se. Tal finalidade, diretamente vinculada aos contextos e às condições sob as quais vem se dando a implementação da proposta nas escolas, constitui o fio condutor deste trabalho.

Um dos meios iniciais que utilizamos no projeto vigente foi a elaboração e a aplicação de questionários a serem respondidos pelos licenciandos inscritos na disciplina Pesquisa e Prática de Ensino III, no primeiro semestre do ano de 2011. Os questionários foram aplicados a duas turmas de licenciandos em História da UFF e a uma turma de uma universidade privada do Rio de Janeiro. Inicialmente, formulamos questões (i) que permitiriam uma primeira visualização da relevância que tem para os graduandos a vigência desta Lei; (ii) se a mesma está efetivamente presente na escola e como, ou seja, se não está somente como proposta pedagógica, mas se há uma abordagem efetiva da temática em algum momento do universo escolar; (iii) o que os próprios graduandos entendem por *afro-brasileiro* e *cultura afro-brasileira*, o que entendem por racismo e como este é contemplado no contexto brasileiro.

De uma maneira geral, organizamos as respostas em torno de três variáveis principais: (i) a temática e o seu ensino na escola; (ii) concepções gerais sobre o tema, e; (iii) posicionamentos do licenciando. Examinando essas variáveis, pudemos extrair algumas percepções iniciais, tais como: primeiro, a identificação como *afro-brasileiro* é entendida por muitos como relacionada à cor da pele e o termo *negro* remete ao que descende inerentemente da origem africana; segundo, a partir da pergunta sobre se consideram importante a obrigatoriedade do ensino da temática, as respostas vinculam a relevância à maneira como proporcionam maior esclarecimento acerca da formação histórica do Brasil e das raízes da sociedade brasileira, o que significa que ainda há uma valorização do tema principalmente pelo viés da história nacional, e bem menos pela compreensão da diversidade de culturas presentes na sociedade brasileira.

Este questionário constitui uma das etapas do processo de desenvolvimento da pesquisa. A partir dele, alguns aprimoramentos já foram realizados, inclusive, para este semestre, reformulamos perguntas e acrescentamos novas questões que possibilitem maior esclarecimento de informações e concepções, sobretudo, no sentido de contemplar o conjunto das variáveis por meio das quais pretendemos extrair sentido das repostas. Neste questionário reformulado, objetivamos aprofundar principalmente o posicionamento do licenciando, fazendo com que o mesmo reconheça seu lugar como futuro professor e, a partir daí, explicita o modo como trabalharia a temática na sala de aula e, mais amplamente, na escola. Tal tomada de consciência deve permitir que se amplie a compreensão da relação entre *raça* e magistério.

Além dos questionários, uma outra fonte já se encontra parcialmente produzida, embora ainda não analisada no detalhe: trata-se do conjunto de relatórios produzidos no 1º semestre de 2011, como exigência final do componente curricular PPE III, no qual os licenciandos focalizam a escola do estágio, na perspectiva do ensino da temática em questão, articulando suas observações com base na literatura crítica discutida na disciplina, ao longo do período. Tais relatórios parecem conter, a princípio, pontos de referência tanto ao professor quanto aos alunos e à escola, abarcando elaborações que tangenciam ou inserem questões referentes ao modo como a temática é tratada, evidenciando particularidades que permitem constatar a maneira heterogênea e diversa que surge no ambiente escolar: desde eventos previstos no calendário escolar até uma simples menção a noções ou conceitos tratados transversalmente pelo professor a partir do livro didático.

Outra forma vislumbrada, mas que ainda pretendemos explorar no decorrer da pesquisa, é a análise crítico-reflexiva de como esta temática está sendo abordada por uma coleção de livros didáticos adotada numa das principais escolas que recebem estagiários de História: O Colégio Universitário Geraldo Reis (COLUNI), anexo à UFF. Trata-se da obra “História, Sociedade & Cidadania”, de Alfredo Boulos Jr. (Editora FTD, edição 2011), para o Ensino Fundamental, reformulada no sentido de atender ao disposto nas novas orientações curriculares. Nos livros parece possível perceber, pelo menos à primeira vista, o modo como assuntos que abrangem a temática estão sendo reformulados, implicando na valorização de alguns conteúdos em detrimento de outros. Apenas a título de exemplo, percebe-se que as ilustrações valorizam elementos que elevam a auto-estima dos sujeitos negros, ao mesmo tempo em que ganham vulto termos como *África*, *resistência* e *abolição*, perdendo espaço o tema da *escravidão*.

### **Conclusões**

Em resumo, a pesquisa deve ser encaminhada num duplo sentido: por um lado, pretende compreender a forma e a intensidade como a proposta vem sendo implementada nas escolas; por outro lado, deseja influir didaticamente, isto é, sob a marca da intencionalidade e do planejamento, no processo de formação dos professores de História, futuros agentes intervenientes nessa prática, promovendo debates e ensejando posicionamentos, de modo que os licenciandos em formação sejam capazes de se situar produtivamente no processo em curso. Sendo assim, estamos objetivando ver as intermitências dos fios pelos quais está sendo tramada esta medida como incorporação no ensino, não só de forma normativa, visto que ser somente Lei não basta, mas como efetiva política de reparação e dever de memória.

### **Agradecimentos**

Aos colegas licenciandos de História do projeto “História, Memória & Ensino”. Aos pesquisadores do Grupo de Pesquisa “Currículo, Docência & Cultura”, da Faculdade de Educação da UFF.

## **A construção do conceito de gênero entre os séculos XIX e XX e o “ofício da maternidade”**

**Lucilaisa da Conceição de Souza Pessanha – (Bolsista de Treinamento do Projeto: História, Memória: Gênero e Instituições**

**Orientador: Márcia Regina da Silva Ramos Carneiro**

**email: lucilaisa10@hotmail.com**

*Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional*

*Departamento de Fundamentos de Ciências da Sociedade*

*Pólo Universitário Campos dos Goytacazes*

*Rua José do Patrocínio, 71 - Centro*

Palavras Chave: gênero, maternidade, instituições

### **Introdução**

Entre fins do século XIX e início do século XX, as definições do gênero feminino ainda se construíam, biológica e psicologicamente – incorporando à constituição da mulher, aspectos peculiares culturalmente produzidos. Os estudos sobre as distinções sexuais no século XIX mostram que neste momento as definições de gênero se constituíam sob a lógica das diferenças entre os sexos, de caráter biológico e emocional. Nesta relação entre o desenvolvimento das técnicas e das metodologias científicas desvelava-se a percepção da independência sexual da mulher em relação de oposição, e não mais de inferioridade, ao homem.

As chamadas “questões de gênero”, no entanto, ainda encontram-se em meio às disputas dos papéis que cabem aos sexos. Entre a emoção e a racionalidade, as distinções de gênero só encontram espaço seguro para suas distinções quando o tema é maternidade. Neste sentido, o estudo de um espaço dedicado à maternidade, e à saúde da mulher, integra a proposta de se examinar as “questões de gênero”, como história das conquistas do próprio conhecimento que a humanidade constrói sobre si mesma. Estudos estes que ganharam fôlego a partir de meados do século XX. No entanto, as definições de gênero, assim como o delinear das características que distinguem socialmente sexos, entre a fisiologia e a psicologia, foram sendo elaboradas desde o século XIX pela medicina. Nos debates acerca das questões sociais que abrangiam as especificidades das “questões femininas”, no Brasil, da nascente República exigia-se estender à “construção da cidadania” os cuidados com a gestação, o parto e a saúde da mulher. Assim, se pensou na fundação da Maternidade de Laranjeiras, primeiro hospital público, de direção laica, a servir à formação do povo brasileiro, ainda não definido como cidadão.

### **Resultados e Discussão**

Pretende-se discutir a implementação das especialidades médicas que se dedicam ao estudo das especificidades físicas da mulher e do tratamento das doenças características do sexo feminino

no Brasil, assim como analisar os desdobramentos da construção do conceito de gênero, acompanhando os debates sobre o tema da maternidade e da saúde da mulher, através das Academias e dos espaços da política, seguindo, particularmente, o traçado das memórias construídas pelas trajetórias de vida dos que ocuparam salas e corredores da Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro de 1904 até a atualidade.

### **Conclusões**

A pesquisa ainda se encontra em estágio inicial

## **“Representações e práticas sobre reprodução e anticoncepção no Brasil entre a transição dos séculos XIX e XX”**

**Michele Dias Pereira – (Bolsista de Treinamento do Projeto: História, Memória: Gênero e Instituições**

**Orientador: Márcia Regina da Silva Ramos Carneiro**

**email: [michellediasraphael@gmail.com](mailto:michellediasraphael@gmail.com)**

*Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional  
Departamento de Fundamentos de Ciências da Sociedade  
Pólo Universitário Campos dos Goytacazes  
Rua José do Patrocínio, 71 - Centro*

Palavras Chave: gênero, maternidade, instituições

### **Introdução**

Os estudos sobre a “saúde da mulher” ganharam fôlego em meados do século XIX, em meio às discussões sobre as definições dos gêneros. As nascentes especialidades da Medicina, a Obstetrícia e a Ginecologia, estavam ainda se consolidando diante das “descobertas” do corpo feminino e suas “diferenças” em relação ao corpo masculino. Nessas épocas dos “desvendamentos” científicos, a gestação e o parto passam a ser objetos de observação metódica. Os procedimentos médicos tornam-se imprescindíveis no controle da “natureza humana” de gerar, nascer, cuidar e mesmo evitar filhos. Uma lei brasileira de outubro de 1832, por exemplo, pretendeu regular, através do ensino do partejar e do manuseio das “drogas”, o trabalho das parteiras e dos boticários. Pretendia-se, assim, colocar sob o domínio do saber científico as práticas que o conhecimento popular reconhecia como naturais e inquestionáveis. Entre os costumes populares e o conhecimento científico, as representações e práticas de reprodução e anticoncepção no Brasil, esbarravam nas questões sociais e políticas do fim do Império e Início da República, das disputas entre Igreja, cultura popular e ciência.

### **Resultados e Discussão**

Pretende-se discutir a implementação das especialidades médicas que se dedicam ao estudo das especificidades físicas da mulher e do tratamento das doenças características do sexo feminino no Brasil, assim como analisar os desdobramentos da construção do conceito de gênero, acompanhando os debates sobre o tema da maternidade e da saúde da mulher, através das Academias e dos espaços da política, seguindo, particularmente, o traçado das memórias construídas pelas trajetórias de vida dos que ocuparam salas e corredores da Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro de 1904 até a atualidade.

### **Conclusões**

A pesquisa ainda se encontra em estágio inicial

# **Linguagens da infância: a criança e seus modos próprios de ser e estar no mundo**

**Paula Barbosa de Medeiros (bolsista PIBIC), Taia Nobre Machado Terra Borba**

**(bolsista FAPERJ), Angela Meyer Borba (orientadora).**

**e-mail: [paulabmedeiros@yahoo.com.br](mailto:paulabmedeiros@yahoo.com.br)**

Departamento Sociedade, Educação e Conhecimento /Creche UFF - Rua Visconde Do Rio Branco,s/n - Campus do Gragoatá – UFF - São Domingos - Niterói  
CEP: 24210-350

Palavras Chave: *Linguagem plástica; criança ;cultura;arte; cultura*

## **Introdução**

Este trabalho é fruto dos resultados parciais da pesquisa em andamento “Linguagens da infância: a criança e seus modos próprios de ser e estar no mundo”. Essa pesquisa está dando continuidade a uma investigação anterior, desenvolvida em 2009/2010 e realizada na Creche UFF com crianças de 3 a 6 anos, tendo como objeto de estudo o processo de imaginação da criança no contexto da produção em linguagem plástica. O tema foi focalizado a partir de dois pontos de vista. Primeiro, de uma perspectiva do sujeito individual, concreto e singular, a partir de uma compreensão histórico-cultural do desenvolvimento humano. Segundo, de um ponto de vista sociológico, seguindo os princípios do campo da Sociologia da Infância (2006), situando-o no contexto das culturas infantis, entendidas como formas partilhadas de ação e de interpretação do mundo que se constroem no entrecruzamento das culturas produzidas para as crianças e as culturas produzidas pelas crianças. Considerando o limite de tempo (12 meses) para a realização dessa primeira pesquisa, elegemos o desenho como foco principal de observação e análise. Tal decisão decorreu da observação de que a atividade de desenho era geralmente acompanhada por uma maior narratividade por parte das crianças e, além disso, apresentava de modo mais explícito para nossas interpretações um conjunto maior de elementos expressivos das experiências culturais infantis. A pesquisa atual dá continuidade a esse estudo, focalizando agora as outras formas de linguagem plástica, como a pintura, a escultura, a colagem, etc.

A expressão através da linguagem plástica constitui uma forma de representação e de significação do mundo, na qual entram em jogo a imaginação e o processo de criação. Além disso, quando realizada de forma livre, possui caráter lúdico, dado pelas possibilidades de escolha e de re-invenção do real. Os resultados do estudo concluído revelaram, por exemplo, que as crianças, quando desenhavam, instauram novos sentidos e compartilham visões sobre o mundo em que vivem e sobre si mesmas. O desenho não tem para a criança a intenção de representação da realidade, constituindo-se muito mais como uma forma de expressão e de produção da ordem do simbólico. O desenho e outras atividades expressivas, como a pintura e a modelagem, são atividades comumente associadas à infância e valorizadas pela escola no desenvolvimento da criança pequena (ainda que através de diferentes tendências teórico-metodológicas). Desse modo, constituem uma forma de comunicação e de ação sobre o mundo, geralmente partilhada pelas crianças nos espaços e tempos em que estas se constituem como sujeitos sociais e culturais.

Para Bakhtin (1992), a linguagem é um elemento fundante da relação do homem consigo mesmo e com o mundo, permeando todas as relações humanas. A linguagem constitui a consciência do sujeito, libertando-o de sua condição de objeto. Vigotski (1991) também nos ajuda a compreender a dimensão da linguagem na nossa constituição como sujeitos sociais e históricos. Para o autor, os seres humanos apresentam uma relação mediada com o ambiente em que vivem a partir da internalização de signos de seu entorno que são gradativamente organizados em um sistema simbólico interno, atribuindo especial relevância à linguagem na constituição do sujeito. É dessa forma que vamos estruturando uma percepção e um conhecimento do mundo, o que torna possível a nossa operação mental sobre ele. À medida que vai se ampliando nossa ação/atuação no mundo, vamos internalizando um conjunto de signos, criando representações mentais que acabam por substituir os objetos do mundo real. Inseridos num determinado ambiente cultural e ideologicamente formalizado, o contato com o outro leva-nos a construir uma forma particular de ver o mundo. O processo de humanização é, portanto, um processo de entrada na cultura de

um determinado grupo em uma determinada época, mediado pela linguagem e pelos significados construídos pelos sujeitos nas suas interações sociais.

Para além da linguagem oral, o homem criou ao longo da história outras formas simbólicas de representar a realidade e de se expressar, como o desenho, a pintura, a escultura, a dança, o teatro. Essas diferentes formas de expressão fornecem aos sujeitos outras possibilidades de comunicação e de interpretação do mundo em que vivem. Nesta pesquisa, interessa-nos compreender os modos pelos quais as crianças se apropriam dessas diferentes linguagens e constroem por meio destas sentidos próprios de serem sujeitos no mundo.

## **Resultados e Discussão**

A pesquisa assume as referências teórico-metodológicas do primeiro estudo e está sendo realizada no mesmo espaço, a Creche UFF, com crianças de 2 a 6 anos. O objetivo principal é investigar os modos próprios pelos quais as crianças expressam e elaboram, através de diferentes linguagens, seus conhecimentos e sentimentos sobre si mesmas e o mundo em que vivem. Adotamos uma abordagem etnográfica, através da imersão no cotidiano da instituição e do contato prolongado com os sujeitos da pesquisa, visando a uma compreensão das crianças e de seus processos de produção “de dentro”, como propõe o campo da Sociologia da Infância e os estudos antropológicos da criança. Através da observação participante, os investigadores procuram se engajar no processo criativo das crianças, mostrando-se interessados em compreender o que e como elas desenham, pintam, constroem etc. O estudo assume também características de uma pesquisa intervenção (Castro & Besse, 2008), uma vez que propõe, no espaço do Ateliê da instituição, um contexto provocativo para as produções das crianças em diferentes linguagens, oferecendo-lhes materiais e instrumentos diversos, além de propiciar o contato das crianças com diferentes produções artísticas através da apresentação de diversas fontes de consulta, como livros, gravuras, slides e, ainda, da visitação a museus e centros culturais. A ideia é que as propostas ofereçam um contexto de produção no qual os materiais, o espaço, as interações criança-criança e criança-adulto configurem limites indicadores de um espaço de liberdade e possibilidades de criação.

Até o momento realizamos 11 “oficinas”<sup>1</sup>, com crianças de 2 a 6 anos, sugerindo propostas variadas de acordo com as idades e interesses apresentados por eles. Com as crianças de 2 anos, exploramos pinturas com materiais de diferentes texturas, como rolinhos, esponjas, lixas, dedos e mãos, e colagens e modelagens em massinha. Com o grupo de 3 e 4 anos (G2) fizemos contação de histórias relacionadas a artes, seguidas de pinturas em papéis e em tecidos, criação de histórias no quadro branco (desenhando e contando simultaneamente), modelagens em argila e passeio para coleta de materiais orgânicos para colagens. Já com o grupo de 4 a 6 anos (G3), foi possível realizar um maior número de oficinas, envolvendo: pinturas livres com diversas possibilidades de materiais; releituras de gravuras e modelagem em argila com pintura das mesmas. Apresentamos livros de pintores famosos, como Monet, Picasso, Van Gogh e Tarsila do Amaral, para que as crianças pudessem explorá-los e reconhecer as diversidades e as características de cada um. Daí surgiu no grupo a ideia de construir uma cidade, baseando-se numa das obras de Tarsila do Amaral, sobre uma grande caixa de papelão que estava disponível no ateliê. Para tanto, utilizamos outros pedaços de papelão, tintas, farinha colorida, tampas de garrafa pet, entre outros materiais sugeridos pelas crianças. Outra sugestão de oficina veio do questionamento do que poderíamos fazer com um papelão que foi pintado pela turma do G1 e que pudesse ser utilizado também por eles. Apareceu, então, a ideia de fazer um teatrinho de palitos para contar histórias para os amigos. Para tanto, as crianças planejaram, mediram, riscaram, cortaram e fizeram as cortinas do teatro, e só depois começaram a criar as histórias e seus personagens.

Dessa forma, através da observação, da escuta sensível das falas das crianças e do registro dos seus processos de produção, tanto no cotidiano das atividades coordenadas pelas professoras como das atividades realizadas no Ateliê, estamos inventariando os modos próprios de fazer, sentir e pensar das crianças sobre si mesmas e o mundo em que vivem.

## **Conclusões**

---

<sup>1</sup> O termo “oficina” é usado na Creche UFF para nomear as atividades focalizando uma área/tema específico (como música, dança, teatro, contação de histórias, entre outras possibilidades), que são oferecidas como opções de escolha para as crianças. No ateliê, são coordenadas pelos pesquisadores e acontecem três vezes na semana, procurando envolver todos os grupos: G1 (de 2 a 3 anos); G2 (3 a 4 anos) e G3 (4 a 6 anos). A participação, como nas outras oficinas oferecidas na instituição, é livre.

A pesquisa, com o foco na linguagem plástica, teve início recente e ainda se encontra em desenvolvimento, por isso, as conclusões aqui apresentadas são parciais. No entanto, as análises realizadas até agora nos permitem algumas considerações:

- de um ponto de vista individual e subjetivo a expressão em linguagem plástica desafia a criança a imaginar e a materializar sua imaginação, mobilizando e ampliando o seu repertório de imagens e significados produzidos através de suas interações com os sujeitos e os espaços em que se insere. O processo de expressão plástica contribui para a elaboração de suas experiências, conhecimentos e emoções e, assim, para a organização de suas relações com o mundo.
- do ponto de vista coletivo, a produção conjunta nessas diferentes linguagens, contribui para a construção da identidade cultural e geracional das crianças, uma vez que estas se percebem como membros de um grupo que compartilha experiências, conhecimentos, valores e sentimento.
- no processo de criação, as crianças se utilizam de diversas referências culturais (mídia, literatura, práticas escolares e familiares etc.), recombina-as e ressignificando-as de modo singular.
- a apropriação de novas técnicas e materiais parece acentuar a dedicação, a concentração e a confiança das crianças, encorajando-as a criar novos motivos e formas e, ao mesmo tempo, fazer novas elaborações, construindo um repertório desencadeador de novas produções.
- a partir das experiências vividas, as crianças criam subsídios para a transformação do real, criando novas situações e novos temas a partir de suas vivências. Através das artes plásticas, assim como nas brincadeiras, as crianças articulam a imaginação e a realidade, transitando livremente de um plano para o outro.

O processo de se expressar em linguagem plástica é um complexo processo de criação; este, ao mesmo tempo em que é referenciado nos modelos e imagens veiculados pelo contexto sociocultural, familiar e institucional, pode também ultrapassá-los, desde que sejam oferecidas às crianças condições para tanto. Conhecer de perto o processo de produção em linguagem plástica das crianças amplia nossas possibilidades de conhecê-las. Através do desenho, pintura, esculturas etc. as crianças podem expressar coisas que não conseguem através da fala.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao CNPQ/UFF pela oportunidade de participar da Bolsa de Iniciação Científica e, por meio desta, desenvolver esta pesquisa. Meus agradecimentos também à Professora Doutora Angela Meyer Borba que me selecionou para ingressar nesta pesquisa. Agradeço também à Creche UFF pela possibilidade de desenvolver a pesquisa com as crianças.

## **Referências Bibliográficas**

BAKHTIN, M. *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec, 1992.

SIROTA, R. Petit objet insolite ou champ constitué, la sociologie de l'enfance est-elle encore dans les choux ? In : SIROTA, R. (Org.) *Éléments pour une sociologie de l'enfance*. Rennes: PUR, 2006.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. *Pensamento e Linguagem*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

## TRABALHO E SAÚDE

Alunos integrantes do Projeto de Pesquisa de IC, com BOLSA TREINAMENTO /UFF:

BRUNA MARIA DE SOUZA ABREU [bruninhamsa@hotmail.com](mailto:bruninhamsa@hotmail.com)

GÉSSICA FERREIRA DE SOUZA [gessicafsouza@hotmail.com](mailto:gessicafsouza@hotmail.com)

LÍVIA NUNES VIANA [livia\\_nunes13@hotmail.com](mailto:livia_nunes13@hotmail.com)

MICHELE LLADO SALVA [michelly\\_penelope@hotmail.com](mailto:michelly_penelope@hotmail.com)

SUELEN DOS SANTOS BARBOSA [suelensant\\_barbosa@yahoo.com.br](mailto:suelensant_barbosa@yahoo.com.br)

TAÍS LOPES [taislopesnuff@hotmail.com](mailto:taislopesnuff@hotmail.com)

Orientadora: GIUSEPPINA ROSARIA DE GRAZIA

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

ESCOLA DE SERVIÇO SOCIAL

DEPARTAMENTO DE SERVIÇO SOCIAL – NITERÓI

Campus do Gragoatá: Rua Visconde de Rio Branco, s/n, Niterói

### Introdução

O presente estudo integra o projeto de pesquisa **TEMPO DE TRABALHO E TEMPO PARA VIDA: UMA UNIDADE CONFLITANTE**, que busca investigar como as transformações ocorridas no mundo do trabalho no Brasil, principalmente a partir da década de 1990, têm afetado a vida e o conjunto das relações sociais do trabalhador.

Dentro dessa temática mais ampla, delimitamos como sub-tema a investigação da relação entre trabalho e saúde na sociedade contemporânea, com o objetivo de apontar os impactos dos processos de trabalho pós reestruturação produtiva na saúde dos trabalhadores.

Desta forma, sinalizaremos como diversos estudos e estatísticas revelam que os novos modelos de gestão do trabalho adotados nas últimas décadas, ao lado das inovações tecnológicas, têm afetado a saúde física e mental dos trabalhadores, agravando os problemas já existentes desde o início da industrialização no país.

De acordo com os estudos de Berlinguer (1988) as doenças cardiovasculares, degenerativas e transtornos mentais são as doenças que possuem predominância na atualidade, devido ao avanço dos novos processos tecnológicos e às condições de trabalho.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima em 30% a porcentagem de trabalhadores empregados que sofrem de transtornos mentais considerados leves, e entre 5 a 10%, transtornos mentais considerados graves. No Brasil, dados do INSS (Instituto Nacional do Seguro Social) indicam que entre os trabalhadores com registro formal, os transtornos mentais e comportamentais ocuparam o terceiro lugar entre as maiores causas de concessão de benefícios, dentre auxílios-doença, afastamentos do trabalho por mais de quinze dias e aposentadorias por invalidez no ano de 2001. (JACQUES, 2003).

A pesquisa de campo que estamos realizando com trabalhadores de diversas categorias na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, assim como as entrevistas com diversos dirigentes sindicais, embora com dados ainda preliminares, tem confirmado os inúmeros danos que as longas e estressantes jornadas de trabalho têm causado na saúde de grande parte da população trabalhadora.

## **Discussão e resultados**

Na configuração atual do mundo do trabalho, decorrente da reestruturação produtiva implementada desde a década de 1970 nos países centrais, observamos o aumento da intensificação, flexibilização e precarização do trabalho. A pressão para o cumprimento de metas em prazos reduzidos; a difícil convivência no ambiente de trabalho como resultado das várias estratégias utilizadas pelas empresas para acirrar a competição entre trabalhadores; as longas jornadas de trabalho, o medo permanente da demissão frente aos altos índices de desemprego; o acúmulo de tarefas devido às exigências de polivalência; a insegurança dos empregos temporários, são alguns dos aspectos característicos da realidade contemporânea. Outro fator de desgaste, apontado por diversos estudos, está relacionado aos meios tecnológicos que mantêm os trabalhadores conectados às demandas da empresa ou dos clientes mesmo fora do local de trabalho, diminuindo cada vez mais os momentos de descanso, lazer e convívio social.

As conseqüências em relação ao processo saúde-doença dos trabalhadores são diversas, como por exemplo: o stress, distúrbios mentais, depressão, exaustão emocional, alcoolismo, acidentes de trabalho, doenças ocupacionais e outras psicopatologias. Muitos trabalhadores da indústria, comércio e serviços estão comprometidos física e psicologicamente devido às situações de trabalho e boa parte deles estão afastados do emprego.

No Brasil, tradicionalmente os maiores índices de doenças ocupacionais estão relacionados a quatro grupos patológicos: hipertensão arterial, doenças respiratórias crônicas, doenças do aparelho locomotor, distúrbios mentais e stress. Dentre essas doenças, as do aparelho locomotor são as que estão atingindo um amplo número, prejudicando músculos, tendões, nervos e ligamentos, que podem resultar em casos de invalidez. Essas doenças englobam profissionais urbanos em atividades como bancários, digitadores do setor de serviços e da indústria.

Entre as doenças consideradas mais prejudiciais à vida dos trabalhadores estão a asma ocupacional, que pode ser adquirida pela má higienização do local de trabalho e pelo excesso de poeira; a Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR) devido à exposição constante de barulhos excessivos, como por exemplo, os metalúrgicos; Distúrbios mentais que podem atingir a todos os trabalhadores; Lesões por Esforços Repetitivos/ Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT) que são causados pela constante atividade de movimentos repetitivos, que atingem, por exemplo, os trabalhadores da indústria, telemarketing entre outras categorias.

Em entrevista realizada no Sindicato dos Professores da rede privada do Rio de Janeiro, entre outros sindicatos visitados, verificamos a incidência de diversas queixas da categoria em relação a problemas físicos e psicológicos decorrentes da pressão no trabalho: depressão, estresse crônico, suicídio e Síndrome de Burnout<sup>1</sup>, uso de álcool e outras drogas, alimentação exagerada devido à ansiedade, entre outros.

---

<sup>1</sup> Sobre a Síndrome de Burnout (processo desencadeado por episódios excessivos e prolongados de estresse de trabalho) o dirigente sindical entrevistado ressalta que muitos colegas de trabalho e médicos tendem a achar que é um problema individual da pessoa (questão de falta de “motivação”). Tal “doença profissional” atinge não só professores, mas também policiais, profissionais da saúde que trabalham nas emergências e em ambulâncias, entre outras categorias.

## Conclusão

Como observações preliminares, o grupo verificou que o debate acadêmico tem tido um papel relevante como fator impulsionador de investigações sobre as mudanças no mundo do trabalho. Os elementos constantemente presentes neste campo de investigação são: longas jornadas, intensificação do trabalho, trabalho polivalente, dentre outros fenômenos que trazem consigo alguns resultados negativos frente à vida do trabalhador.

Concluímos, parcialmente, que a combinação das inovações tecnológicas com os novos métodos gerenciais gerou uma intensificação do trabalho, decorrente do aumento do ritmo, das responsabilidades e da complexidade das tarefas, que se traduziram numa série de agravos à saúde: envelhecimento prematuro, aumento do adoecimento e morte por doenças cardiovasculares e outras doenças crônico-degenerativas, especialmente as osteomusculares (DORT) relacionadas ao trabalho, conhecidas também como lesões por esforços repetitivos (LER), além de um conjunto de sintomas na esfera psíquica (Dias, 2000). No período mais recente, ao lado da permanência das tradicionais doenças ocupacionais, verifica-se particularmente um aumento significativo dos transtornos mentais (estresse e depressão), em decorrência das diversas estratégias implementadas pelos novos modelos produtivos com a finalidade de aumento da produtividade com o menor número possível de trabalhadores.

Embora a pesquisa ainda esteja em andamento, não nos permitindo tirar muitas conclusões definitivas, tomamos por base em nossas análises preliminares os estudos que abarcam este tema que é de suma relevância para a vida humana.

No decorrer da pesquisa bibliográfica percebemos que a temática *Saúde do Trabalhador* tem despertado o interesse de inúmeros pesquisadores, demonstrando a importância do assunto para a universidade e, principalmente para o conjunto da sociedade. Mas longe de nos limitar a estudos fragmentados sobre o tema, temos que buscar uma análise ampla sobre a categoria trabalho, seu desenho perante as políticas de Estado e tendências na contemporaneidade para então respaldar a investigação acerca dos impactos das condições de trabalho na vida da maioria da população.

Para se entender e intervir, portanto, sobre a saúde do trabalhador torna-se necessário combinar distintos enfoques, como a reestruturação produtiva na globalização da economia, as transformações urbanas, as mudanças organizacionais no trabalho, os fatores de risco industriais e ambientais e os aspectos da saúde psicofísica do trabalhador (Franco *apud* Dias, 2000).

## Referência bibliográfica

BERLINGUER, G. *A Doença*. São Paulo: Editora Hucitec. Centro Brasileiro de Estudos da Saúde, 1988.

DIAS, E. C. Organização da atenção à saúde no trabalho. In: FERREIRA JÚNIOR, M. *Saúde no trabalho: temas básicos para o profissional que cuida da saúde dos trabalhadores*. São Paulo: Roca, 2000. p. 3-27.

JACQUES, *Maria da Graça Corrêa*. Abordagens teórico-metodológicas em Saúde/doença mental & trabalho. *Revista Psicologia & Sociedade*; 15 (1): 97-116; jan./jun.2003.

## “Intolerância religiosa”: caso de polícia ou feijoada?

**Roberta Machado Boniolo (IC/Faperj), Ana Paula Mendes de Miranda (orientadora)**

E-mail: [robertaboniolo@yahoo.com.br](mailto:robertaboniolo@yahoo.com.br)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia (ICHF) / Núcleo Fluminense de Estudos e Pesquisas (NUFEP)/  
Instituto de Estudos Comparados em Administração Institucional de Conflitos (INCT-INEAC)*

Palavras Chave: *Polícia Civil, “feijoada”, “casos de polícia”, “intolerância religiosa”.*

### Introdução

Uma mulher carregando uma menina no colo entra de modo efusivo na delegacia seguida pela avó paterna e a tia da criança, todas acompanhadas por dois soldados da Polícia Militar (PM). Em meio a um intenso “bate boca” travado entre as partes, um dos agentes se dirige ao balcão de atendimento para saber do que se tratava o possível delito. O fato das mulheres falarem ao mesmo tempo e num tom exaltado, fez com que os outros policiais chamassem a atenção do agente que tentava saber o que estava acontecendo entre as mesmas, já que não estavam conseguindo trabalhar com o “barulho”. Após conversar com o delegado, o agente foi conversar do lado de fora da delegacia com as mulheres, uma de cada vez. Um dos policiais, que estava fazendo um registro de ocorrência de um homicídio, gritou para um dos PM que estava debruçado no balcão: “tem que largar esse feijão pra lá”.

Desde o momento que a pessoa chega à delegacia, os agentes se utilizam de seus *poderes discricionários* (Kant de Lima, 1995) para situar o fato num caso que deva ser registrado ou “bicado”. Caso o agente não esteja certo que tal fato possa ser enquadrado como um crime, isto é, como algo que infrinja a lei, ele convence a “vítima” a não fazer o registro alegando que “aquilo não vai dar em nada”. Esta prática conhecida na delegacia como “bico” é usada quando o policial não quer fazer o registro do suposto delito, seja por não ver o fato como crime, seja porque no momento tem outras prioridades, que tal fato não aconteceu na circunscrição da delegacia onde trabalha<sup>1</sup>, ou ainda, como uma “punição geográfica”<sup>2</sup>.

A motivação que leva o agente a “bicar” um fato é uma prévia classificação do mesmo em um “caso de polícia” ou em uma “feijoada”, isto é, respectivamente, num caso que deva ser registrado - já que compete à atividade policial, como seqüestro, homicídio, tráfico de drogas - ou num caso que não deva ser registrado - como agressões físicas ou verbais envolvendo vizinhos, familiares, marido e mulher etc, vistos como “questões sociais”, portanto, não cabendo a “atividade policial”.

Desse modo, tomando como ponto de partida a ideia apresentada por Durkheim e Mauss que a “classificação das coisas reproduz a classificação dos homens”, já que estas adotariam modelos fornecidos pela própria sociedade e estariam organizadas de forma hierárquica segundo estes modelos (1978:184), busquei compreender por meio da análise antropológica o porquê da desqualificação dos “atos de intolerância religiosa” por policiais enquanto “casos de feijão”.

---

<sup>1</sup> Durante o trabalho de campo, a maior parte dos “bicos” que eu presenciei, aconteceram nos horários de maior movimento da delegacia, que seriam durante o almoço e no final da tarde.

<sup>2</sup> Neste caso, os policiais são mandados para outras delegacias por seus superiores, por questões pessoais ou profissionais.

A partir da criação da Comissão de Combate à Intolerância Religiosa (CCIR), em 2008, os religiosos desta Comissão passaram a reclamar que ao chegar à delegacia não conseguiam fazer o registro de ocorrência dos atos motivador por “intolerância religiosa” ou quando estes eram feitos recebiam a tipificação “correta”. Com isso, passaram a reivindicar do Poder Público, em especial da Polícia Civil que os “atos de intolerância religiosa” fossem tipificados segundo o artigo 20 da 7.716/89, conhecida também como Lei Caó:

“Art. 20. Praticar, induzir ou incitar a discriminação ou preconceito de raça, cor etnia, religião ou procedência nacional. Pena: reclusão de um a três anos e multa.” (apud Silva, 2009)

Dessa forma, o registro e sua tipificação foram responsáveis pela parceria que se iniciou, em 2008, entre os religiosos e a Polícia Civil. Por isso a análise dos registros de ocorrência tornou-se importante para entender a construção da agenda política da Comissão em torno da criminalização dos atos de “intolerância religiosa” por meio da Lei Caó.

Este trabalho integra o projeto “*Combate à intolerância ou defesa da liberdade religiosa: paradigmas em conflito na construção de uma política pública de enfrentamento ao crime de discriminação étnico-racial-religiosa*”, financiado pelo CNPq e coordenado pela Professora Ana Paula Mendes de Miranda.

A metodologia empregada para a realização deste trabalho foi o trabalho de campo, acompanhando as atividades da Comissão e entrevistas informais com os membros da CCIR e agentes da Polícia Civil.

### **Resultados e Discussão**

A delegacia seria a instituição responsável por transformar um fato social em um fato jurídico, por meio da tipificação do registro de ocorrência (Amorim, Burgos e Kant, 2003). Este é o documento que pode dar início a investigação policial (Paes, 2007) e junto com a tipificação nortear a maneira como o caso será administrado no Judiciário.

Ao chegar à delegacia, antes do registro de ocorrência ser feito, os policiais classificam o delito em um “caso de polícia” ou em uma “feijoada. Segundo Guiliane, “casos de polícia” são aqueles entendidos pelos policiais como atividades legítimas ao seu trabalho. Já a “feijoada”, é visto por eles como atendimentos que “exigem muita paciência e energia” (2008:27). Estes casos são considerados crimes de “menor potencial ofensivo”, segundo a lei nº 9.099/95, e têm punições pequenas, como prestação de serviços e pagamento de cestas básicas.

Antes da criação da Comissão, os registros dos atos de “intolerância religiosa” eram tipificados como *Ultraje a culto e impedimento ou perturbação de ato a ele relativo, ameaça, injúria ou injúria por preconceito*, entre outros, sendo considerados “crimes de menor potencial ofensivo” e encaminhados para o Juizado Especial Criminal, quando ocorreria num primeiro momento uma audiência de conciliação ou de transação penal - etapa onde a maioria dos conflitos são resolvidos. Caso não fosse possível chegar a um acordo, o juiz e não mais o conciliador, fixaria uma pena alternativa para o autor, como “prestação de serviços à comunidade ou na doação de mercadorias para instituições filantrópicas” (Amorim, Burgos e Kant; 2003: 35).

Ao longo do trabalho de campo pude perceber uma articulação dos religiosos para que os “atos de intolerância religiosa” sejam visto pelos policiais como algo importante e que mereça ser registrado e tipificado “corretamente” e que a punição dos “intolerantes” sirva de exemplo para que outros crimes dessa natureza não aconteçam. Para isso, reivindicam que os policiais utilizem o artigo 20 da Lei 7.716 durante a confecção do registro, já que ao tipificar um fato na lei que eles demandam, há uma possibilidade que esse caso no judiciário tenha um desfecho “correto”, isto é, que o autor seja condenado; trazendo visibilidade política para o movimento e servindo de exemplo para que outras pessoas não pratiquem os mesmos atos.

No entanto, encontram resistência dos policiais que não se vêem legitimamente como administradores destes crimes que tem como natureza conflitos de vizinhança e familiar, pois, conforme relatou um delegado “tratam-se em sua maioria de questões sociais, não sendo, portanto, casos de polícia”. Justificando a desqualificação destes - o que incluiria “os atos de intolerância

religiosa”, não tipificados no art. 20 da lei 7.716 - pela repetição dos mesmos no cotidiano dos agentes, além da falta de treinamento e o gradativo aumento das ocorrências pelo conhecimento das pessoas de seus direitos. Afirmando, por isso, não cobrar o mesmo empenho de seus policiais perante um crime considerado de menor potencial ofensivo e outro, como um estupro; o que revelaria numa hierarquia de relevância dos crimes.

Mesmo a Comissão cobrando que os atos motivados por intolerância religiosa sejam criminalizados e punidos segundo a Lei Caó, as vítimas ainda encontram dificuldades na relação com os agentes públicos, já que estes por não considerarem os conflitos dessa natureza como atividades que competem ao seu trabalho, desqualificam os mesmos diante de uma hierarquia de crimes considerados mais importantes.

A desqualificação das agressões envolvidas nestes atos por parte dos policiais pode ser entendida, segundo Cardoso de Oliveira por meio *insulto moral*, isto é, “dos atos ou eventos de desrespeito à cidadania que não captados adequadamente pelo Judiciário ou pela linguagem dos direitos (2008:1)”. Nesse sentido, os policiais não expressariam por meio de uma linguagem jurídica os sentimentos de indignação dos membros da Comissão de criminalizar as agressões que impedissem aos mesmos de manifestarem livremente suas crenças.

### Conclusões

Ao pensar a mobilização dos religiosos em torno dos registros de ocorrência dos casos de “intolerância religiosa” e sua tipificação em uma determinada lei, os policiais assim como os religiosos explicitam uma *sensibilidade jurídica* (Geertz, 2006), que traduz a maneira como ambos vão pensar como esses casos (“intolerância religiosa”) deveriam ser administrados pelo Sistema de Justiça Criminal. Enquanto as “vítimas” e os religiosos da Comissão acreditam que todos os atos de intolerância religiosa devam ser primeiro, registrados; segundo, tipificados segundo a Lei Caó e terceiro; que os agressores respondam criminalmente por seu ato, isto é, que o processo vá para a Vara Criminal e que o autor seja condenado à privação de liberdade. Por outro lado, os policiais acreditam que casos dessa natureza não deveriam ser administrados por eles, pois não se tratam de crimes que corresponderiam à atividade policial. Logo, não deveriam estar ali, já que teriam “casos mais importantes para serem resolvidos”, tais como homicídios, roubos, tráfico de drogas; devendo, por isso, ser encaminhado para outros lugares, como a Vara Cível ou mesmo, ser resolvido pelos próprios envolvidos.

Embora a Comissão pressione o Poder Público para que este tome medidas contra os atos considerados como “intolerância religiosa”, ainda observa-se forte resistência dos policiais civis, na tipificação dos casos no artigo 20 da lei 7.716, o que implicaria em penas mais severas do que os crimes considerados de “menor potencial ofensivo”, como os casos considerados como “feijoadá”, visto que devido a sua natureza, estes ainda são vistos pelos policiais como uma algo menor ou sem importância por “causar muita confusão na delegacia, mas acabam não dando em nada”.

### Referências Bibliográficas

AMORIM, Maria Stella; KANT DE LIMA, Roberto; BURGOS, Marcelo Baumann. A Administração da violência cotidiana no Brasil: a experiência dos Juizados Especiais Criminais. In: *Juizados Especiais Criminais, Sistema Judicial e Sociedade no Brasil*. Niterói: Intertexto, 2003.

CARDOSO DE OLIVEIRA, Luis Roberto. Existe violência sem agressão moral? *Revista Brasileira de Ciências Sociais* vol. 23 n.º 67 junho/2008.

DURKHEIM, Emile; MAUSS, Marcel. Algumas formas primitivas de classificação. In: José Albertino Rodrigues (org.) *Emile Durkheim – Sociologia*. Rio de Janeiro: Editora Ática, 1978.

GEERTZ, Clifford. O saber local: fatos e leis em uma perspectiva comparativa. In: *O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa*. 8. Ed. Petrópolis: Vozes. p.249-356, 2006.

GIULIANE, Érika Andrade Souza. *Feijoada completa: reflexões sobre a administração institucional e dilemas nas Delegacias de Polícia da Cidade do Rio de Janeiro*. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.

MIRANDA, Ana Paula Mendes de; *et alli*. *Relatório sobre a Comissão de Combate à Intolerância Religiosa: Balanço dos dois anos de atividade*. Niterói: NUFEP/UFF, 2010.

PAES, Vivian. Gramáticas de controle e sensibilidades jurídicas em jogo: o papel do registro na reforma da polícia. *Agenda Social*. Campos dos Goytacazes: UENF, v.1, n.1, jan-abr/2007.

SILVA, Jorge. *Guia de luta contra a intolerância religiosa e racismo*. Rio de Janeiro: CEAP, 2009.

### **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora, a professora Ana Paula Mendes de Miranda, por ter me aceitado como orientanda e pela oportunidade de trabalhar ao seu lado. A todos os pesquisadores do Núcleo Fluminense de Estudos e Pesquisa (NUFEP) e do Instituto de Estudos Comparados em Administração Institucional de Conflitos (INCT-InEAC) pelos mais variados comentários, sugestões e conselhos acadêmicos e aos meus colegas de pesquisas pelos momentos de dificuldade e descontração compartilhados em função da pesquisa e da graduação em Ciências Sociais.

Agradeço também à FAPERJ pela bolsa de iniciação científica que me foi concedida e a todos os entrevistados durante o trabalho de campo.

## **As Ferrovias e a Região Norte Fluminense: Interações Espaciais e Dinâmica Territorial, 1874-1900**

**Ana Carolina Soares Cruz (bolsista IC), Gabriel Olavo Francisco Forti (bolsista IC), Tatiane Cardoso Tavares, Marcelo Werner da Silva (Orientador)**  
email: [anacarolinasoarescruz@yahoo.com.br](mailto:anacarolinasoarescruz@yahoo.com.br)

*Departamento de Geografia, Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, Pólo Universitário de Campos dos Goytacazes*  
*Rua José do Patrocínio, 71 – Campos dos Goytacazes/RJ*

Palavras Chave: *ferrovias; interações espaciais; geografia histórica; Região Norte Fluminense.*

### **Introdução**

A pesquisa visa estudar o papel das ferrovias na circulação da região Norte Fluminense no período de 1874 a 1900. No período analisado a malha ferroviária da região se encontrava desarticulada, configurando, deste modo, várias pequenas linhas distribuídas pelo espaço regional.

O município de Campos dos Goytacazes desde o século XVIII se destacava como o principal centro econômico da região. A instalação da Corte Portuguesa no Rio de Janeiro, em 1808, resultou em um aumento significativo da população da província do Rio de Janeiro, ocorrendo a necessidade de aumentar a produção de gêneros alimentícios. Essa nova demanda, em grande parte suprida pela região de Campos dos Goytacazes, requereu também, a melhoria dos transportes, que eram precários na época. Com a implantação, no século XVIII, de dezenove usinas de açúcar modernas na região, houve uma maior aceleração do crescimento, gerando o estrangulamento da navegação, que já não era compatível com a quantidade de produtos que necessitavam ser escoados da região, uma vez que a navegação era feita em rios estreitos, necessitando-se de embarcações maiores.

Para atender à esse aumento da demanda foi constituída, em 1854, a Companhia Campos – Macaé, que possibilitou um melhor fluxo fluvial intra-regional pelo canal Campos - Macaé, de grande importância para o desenvolvimento da região. No entanto, como só foi inaugurado em 1872, perdeu campo para as ferrovias que foram implantadas logo em seguida.

Em 1874, ocorreu a inauguração da primeira linha ferroviária da região Norte Fluminense, financiada pelos fazendeiros capitalistas, ligando Imbetiba e Carapébus, passando por Macaé. Tal ferrovia foi sendo ampliada, chegando a Campos dos Goytacazes em 13 de junho de 1875. As ferrovias foram de significativa relevância, pois possibilitaram uma melhor comunicação da região Norte Fluminense com a capital da província, escoando sua produção alimentícia.

Com a implantação das ferrovias, instala-se uma nova dinâmica na região, marcada até então pelo transporte fluvial. A concorrência com as estradas de ferro se acentuava, e alguns portos como o de São João da Barra começam a se debilitar. Com a estrada de ferro Leopoldina, que passa a ser de capital inglês, o porto perde totalmente a sua influência na região. Assim, o capital inglês começa a se inserir na região Norte Fluminense, por um lado obtendo altos ganhos com fretes e passagens, e por outro lado, acompanhado os problemas da viação interna, uma vez que a região era de difícil acesso, e a conservação das estradas de ferro mantinha-se custosa devido às constantes enchentes que rompiam com as ligações de pontes, e ainda, devido aos atoleiros que estas enchentes deixavam.

Logo, a presente pesquisa objetiva mensurar a participação das ferrovias nas interações espaciais da região Norte Fluminense, particularmente no transporte de mercadorias, pessoas e informação, no período de 1874 a 1900. Esse período se justifica porque em 1874 tem-se a implantação da primeira ferrovia na Região Norte Fluminense, e 1900 tem-se um período de crise geral para as ferrovias brasileiras, devido à conjuntura desfavorável da economia brasileira no período.

## **Resultados e Discussão**

A pesquisa se encontra em estágio inicial, com a realização da revisão da literatura e levantamentos de dados e de mapas da região Norte Fluminense, que estão sendo digitalizados através de programas de geoprocessamento.

A malha ferroviária da Região Norte Fluminense está sendo demarcada, e isto vai ser de grande relevância para a pesquisa, uma vez que irá explicitar a dinâmica das companhias ferroviárias, assim como, nos mostrará de forma mais clara a espacialização das ferrovias na região Norte Fluminense e sua contribuição para o fluxo de mercadorias, pessoas e informação, e ainda, para a transformação da Região Norte Fluminense.

A forma de análise dos resultados obtidos será feita através da metodologia da Geografia Histórica, baseada em SILVA (2008). Essa metodologia foi desenvolvida por Maurício de Almeida Abreu, que defende que, se a Geografia se dedica aos estudos do presente, a Geografia Histórica visa analisar o “presente de então”, o presente histórico tal como ele existiu em determinada época, realizando um recorte sincrônico. Para uma melhor utilização dessa metodologia, é necessário ser feito alguns ajustes, no que diz respeito à utilização ferramental teórico da geografia (ABREU, 2000, p. 18).

Nesse estudo também é aplicado o método das periodizações, de modo a identificar segmentos homogêneos do tempo histórico. E juntamente com o recorte sincrônico, visa evidenciar as mudanças de um tempo a outro.

Assim, acredita-se que a metodologia utilizada nos levará aos resultados esperados pela pesquisa, para uma melhor compreensão da contribuição das ferrovias para a circulação na Região Norte Fluminense.

## **Conclusões**

Como a pesquisa se encontra em estágio inicial, só constatamos a peculiaridade que a região Norte Fluminense nos oferece quanto a sua espacialização na região, uma vez que as linhas ferroviárias da região se encontram segregadas em várias pequenas linhas.

A partir de 1889, as linhas passaram a ser compradas pela Companhia Leopoldina, que passa então a ser responsável pela compra de todas as linhas ferroviárias da região, conectando a região Norte Fluminense a Niterói.

Na região estudada e principalmente no município de Campos dos Goytacazes, o sistema ferroviário se fez insuficiente, e com toda a precariedade que se mantinha o município em relação à manutenção desses caminhos de ferro combinados com a Crise do Encilhamento, a Companhia Leopoldina foi assumida pela Companhia Geral das Estradas de Ferro, em 1891.

Já em 1897, a Companhia é vendida para The Leopoldina Railway Company Ltd. E em seguida, em 1900 tem-se uma crise geral nas ferrovias brasileiras, fazendo com que algumas ferrovias fossem vendidas a estrangeiros e outras assumidas pelo governo federal.

## **Agradecimentos**

Agradecemos ao apoio da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da Universidade Federal Fluminense, pela concessão de uma bolsa de Iniciação Científica, que muito contribuirá para a execução desta pesquisa. Também à Coordenação de Pesquisa do Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional do Pólo Universitário de Campos dos Goytacazes (PUCG) da Universidade Federal Fluminense, bem como ao Departamento de Geografia e ao Laboratório de Pesquisa em Planejamento Territorial e Ambiental (LAPLATA) da UFF/PUCG.

# **TÍTULO: AUTONOMIA E DIREITOS HUMANOS: VALIDAÇÃO DO GUIA DE GESTÃO AUTÔNOMA DA MEDICAÇÃO (GAM)**

**Beatriz Prata** (bolsista FAPERJ)

**Colaboradora: Rebecca Dorneles** (aluna colaboradora – IC; bolsista PIBIC- vigência 2011-2012)

**Eduardo Henrique Passos Pereira** (orientador)

**email:** [pratabia@yahoo.com.br](mailto:pratabia@yahoo.com.br)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia (ICHF), Departamento de Psicologia – Endereço:  
Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, Blocos N e O*

Palavras- Chave: saúde mental; direitos humanos; gestão autônoma da medicação; validação

## **Introdução**

Este trabalho está vinculado à pesquisa *Autonomia E Direitos Humanos: Validação Do Guia De Gestão Autônoma Da Medicação (GAM)*, que está em curso durante o ano de 2011. Esta pesquisa se articula com o projeto de parceria internacional entre Brasil e Canadá com a chancela do ARUC (Aliança de Pesquisa entre Universidade e Comunidade – UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL). O ARUC visa desenvolver pesquisas sobre as temáticas da saúde mental e cidadania, da formação de pesquisadores e da transferência de tecnologia para a comunidade e serviços de saúde a partir de projetos conjuntos com financiamento internacional. Em 2009/2010 foi desenvolvido o projeto multicêntrico UNICAMP-UFF-UFRJ-UFRGS *Pesquisa avaliativa de saúde mental: instrumentos para a qualificação da utilização de psicofármacos e formação de recursos humanos – GAM-BR* (CNPq - 2009) que teve como objetivo principal traduzir e adaptar o **Guia de Gestão Autônoma de Medicação (GAM)**, instrumento desenvolvido no Canadá desde 1999, voltado a pacientes com transtornos mentais graves. Na UFF, durante o ano de 2010, esse trabalho de adaptação do Guia se deu através do projeto *Autonomia e direitos humanos na experiência em primeira pessoa de técnicos e usuários em serviço de saúde mental: a experiência da Gestão Autônoma da Medicação (GAM)*.

O presente projeto, ainda em curso, acompanha o projeto GAM-BR em sua fase de validação do Guia GAM. No período 2011/2012, a equipe UFF será responsável pela validação dos passos do Guia que dizem respeito aos temas da Grupalidade, da Autonomia e dos Direitos Humanos.

O GGAM-BR é um instrumento que busca abranger, através de textos e perguntas, diversos temas ligados à experiência do uso de medicação psiquiátrica, tais como direitos dos usuários e a sua participação no tratamento. Ao empregarmos este instrumento, buscamos estar em consonância com

algumas diretrizes: a valorização da experiência dos usuários como sujeitos de direitos; a inclusão de trabalhadores e gestores na discussão com os usuários sobre a experiência de uso da medicação psiquiátrica; o fomento à autonomia dos usuários a partir da participação ativa nos grupos aos quais pertencem; a promoção de práticas mais autônomas de trabalho no CAPS.

Atualmente, está em curso o processo de validação da versão adaptada do Guia GAM-BR. Estamos realizando em um CAPS do Município de São Pedro da Aldeia (CAPS Casarão da Saúde) grupos de intervenção com usuários, trabalhadores e familiares, em que trabalhamos com o GGAM-BR para que possamos avaliar, ao final do processo, o impacto do uso deste instrumento no que se refere à experiência de autonomia dos usuários e à gestão compartilhada e coletiva do cuidado.

Este trabalho se dedicará a apresentar alguns dos principais aspectos metodológicos deste projeto de validação ainda em curso. A pesquisa possui caráter qualitativo e participativo; sua realização depende da inclusão efetiva dos diversos segmentos envolvidos na pesquisa: pesquisadores, trabalhadores, usuários, familiares e acadêmicos da área da saúde.

## **Resultados e Discussão**

A aposta metodológica deste projeto recai sobre o caráter participativo e de intervenção da pesquisa. Isso significa que nossa metodologia está comprometida com a transformação de seu campo de intervenção e não com a representação de uma suposta realidade dada.

A pesquisa-intervenção implica uma orientação do trabalho do pesquisador que não supõe uma pré-existência do campo em relação à realização da pesquisa. Pesquisador e pesquisado se produzem no próprio encontro da pesquisa, como efeitos da intervenção. Assim, a promoção da participação visada no GAM não se encontra dada, é antes uma direção da intervenção da pesquisa no campo.

Com essa orientação, para o trabalho de campo estamos realizando: a) grupos de intervenção com usuários e trabalhadores (GIu); b) grupos de intervenção com familiares e trabalhadores (GI f); c) grupos narrativos, nos quais apresentamos periodicamente, em cada um dos grupos de intervenção, uma narrativa sintetizando o percurso do grupo até aquele momento. Tal narrativa visa fazer uma devolutiva do entendimento dos pesquisadores em relação à experiência do grupo. Essa técnica nos parece ser a mais apropriada em se tratando de uma pesquisa qualitativa, participativa e de intervenção, pois ela permite ao grupo uma participação mais ativa ao longo de todo o processo de pesquisa.

Os grupos de intervenção realizam um trabalho de leitura e discussão do GGAM-BR. No entanto, tendo em vista o caráter de intervenção da pesquisa, não nos é possível considerar que o processo de validação do Guia se dê separadamente de um processo de surgimento de autonomia e de coletivização da experiência de uso da medicação psiquiátrica. Assim, o projeto de validação do GGAM-BR envolve também a avaliação contínua da experiência em curso ao longo dos GIs. A leitura do Guia é uma das ferramentas utilizadas pelo dispositivo GAM para a criação de uma paisagem favorável ao compartilhamento de experiências e ao surgimento de autonomia.

O GIu conta com a participação de 10 e 2 (dois) trabalhadores (um psiquiatra e um terapeuta ocupacional). O Gif conta com a participação de 8 (oito) familiares e 1 (um) trabalhador (assistente social). Em ambos os grupos, são realizadas leituras e discussões coletivas do GGAM-BR; no GIu, as perguntas do Guia são respondidas pelos usuários e o manejo do grupo visa acessar uma dimensão coletiva da experiência. No Gif, as perguntas são lidas e comentadas a partir da experiência vivida pelos familiares junto aos seus parentes.

## **Conclusões**

O projeto de validação ainda está em curso. Até o momento, foram realizados 22 grupos de intervenção com os usuários e 15 grupos de intervenção com os familiares. O número de encontros a serem realizados depende do andamento da leitura do GGAM-BR em cada um dos grupos. Até o momento, temos observado que o caráter participativo e interventivo da metodologia está afinado com os objetivos de fomentar o protagonismo dos usuários em relação ao seu tratamento e aos seus direitos. A realização de grupos de intervenção na fase de validação do Guia permite que todos os participantes do grupo se tornem efetivamente protagonistas na construção de conhecimento pela pesquisa e na elaboração de um instrumento relevante para o campo da saúde pública e, mais especificamente, para o campo da saúde mental.

## **Agradecimentos**

Aos participantes do trabalho de campo – usuários, familiares, trabalhadores e gestores.  
Aos demais alunos e pesquisadores participantes da pesquisa, tanto do Rio de Janeiro, quanto de Campinas e Novo Hamburgo.  
À Faperj.  
Ao Pibic.

## **Diálogo Social e Políticas Subnacionais: um estudo de caso**

**Rafael Santos Muniz da Cunha (Bolsista IC do projeto INCT do CNPq “Novas institucionalidades do trabalho e novas agendas de desenvolvimento da América Latina: o Brasil em perspectiva comparada”) Eduardo Rodrigues Gomes (Orientador)**  
email: rafaelsantos\_analitica@yahoo.com.br

*ICHF/ UFF- Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Departamento de Ciências Políticas*

Palavras Chave: *Diálogo Social, Políticas Públicas, Governos Subnacionais, Avaliação de Políticas Públicas.*

### **Introdução**

Os atores sociais a serem tratados neste trabalho devem ser compreendidos em três esferas: dos empregados, dos empregadores e do governo, atuando em conjunto para a formação de relações harmônicas para o diálogo social, em prol da prosperidade de diversos setores.

Soldatos (1990) cunhou o termo paradiplomacia para fazer referência à política externa dos governos não-centrais, que ocorre em paralelo à diplomacia institucionalizada. Entretanto, as possibilidades de atuação dos governos subestatais no cenário internacional são limitadas pelo fato de muitas vezes não possuírem recursos e competência para agirem internacionalmente. Uma estratégia para tentar suprir as carências das unidades subnacionais de falta de recursos econômicos institucionais e políticos é a atuação em Redes de Autoridades locais - *Transnational City Networks*. Segundo Mónica Salomón e Carmen Nunes (2007), a preferência por instrumentos multilaterais e de cooperação em redes é típica da atuação internacional das cidades. A hipótese das autoras é de que os governos locais (cidades) têm uma atuação mais próxima dos atores "livres de soberania" do que os regionais (estados).

A partir desse contexto é que proponho analisar as redes subnacionais e o seu desenvolvimento. E para isso, tratarei das relações ocorridas no México a partir da criação do Conselho para o Diálogo Social com o Setor Produtivo (CDSP<sup>1</sup>), criado em 2001, tendo em mente as propostas colocadas pelo diálogo social e o envolvimento que devem ter os diferentes atores sociais.

Segundo Barreto e Mariano (2004), nos países em desenvolvimento latino-americanos o grande desafio dos governos subnacionais é promover o desenvolvimento e assegurar as condições mínimas de estabilidade social necessárias à institucionalização da democracia (BARRETO; MARIANO, 2004, p. 22).

Tendo em vista as pesquisas que foram realizadas em fontes bibliográficas e em sítios, foram levantados dados relevantes que trazem um pouco da realidade dos países Latino Americanos e as relações tripartites que se estabelecem entre os atores sociais. Observam-se as questões subnacionais e o caso Mexicano em especial, que nos possibilita o entendimento prático do funcionamento dos governos subnacionais, e a capacidade do estabelecimento de diálogos.

### **Resultados e Discussão**

Existe a necessidade de uma autocrítica em relação aos governos sindicados e a sociedade civil (incluindo o empresariado), tendo cada um, importante papel para o aprofundamento do diálogo de questões as esperanças que cada setor espera obter com determinado tipo de governo, onde um retumbante fracasso das esperanças na via eleitoral significaria, em tese, poucas condições de estabelecimento de uma política de concertação que atendessem as expectativas dos diferentes setores sociais.

---

<sup>1</sup> "Acordo Constitutivo do Conselho para o Diálogo com o Setor Produtivo", emitido pelo presidente Vicente Fox Quesada em 28 de fevereiro de 2001.

O projeto em questão assumiu a proposta de avaliação das políticas públicas implementadas por meio do diálogo social nos países da América Latina e tomando a consciência de como os resultados desses projetos trariam benefícios para a sociedade o governo e o empresariado.

A discussão que se coloca está relacionada aos rendimentos dos projetos que tratam do diálogo social e quais são os seus métodos de avaliação, tratando ainda da discussão dos benefícios e das dificuldades de implementação de projetos de diálogo social que tenham boa projeção e bons resultados.

## **Conclusões**

A partir das análises sobre as políticas subnacionais e os balanços trazidos, averiguamos que, no caso do diálogo social, as políticas subnacionais têm grande importância. Tendo sido verificados os interesses locais, que trazem uma maior aproximação com os problemas vividos pelos atores sociais envolvidos. As políticas para o diálogo social a nível local, discutem principalmente as questões que realmente interessam a população de determinado governo subnacional.

Partindo do ponto anterior, verificamos que o México, através da consolidação do CDSP caminha, até os dias atuais, para um futuro em que a concertação como medida política será fundamental. Esse fato indica que a sociedade ocidental está amadurecendo, de forma consciente, sobre as idéias do diálogo social, permitindo assim que múltiplos setores sociais sejam beneficiados e tenham voz ativa para manifestem seus interesses e suas visões.

Os exemplos sobre as boas práticas do diálogo social se expandem pelo mundo, cabendo neste trabalho analisar o estudo subnacional das práticas do diálogo social no México. Mas também cabe ressaltar o caso do Brasil, com o CDES (Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social), no caso do Chile, com a Unidade para o diálogo social, dentro da Secretaria do Trabalho, que de uma maneira geral expõem o esforço de juntar na mesma mesa empregadores, empregados e o governo.

O caso subnacional das concertações nos chama a atenção pela junção entre os interesses de cada localidade sendo tratado de maneira que os interesses locais estejam num primeiro plano, ou seja, buscam melhores condições para os atores sociais das localidades.

Esse conceito de diálogo social subnacional possivelmente já é exercido em vários locais pelo mundo, no entanto, o que nos interessa é saber se os governos subnacionais têm consciência da importância do diálogo social, e se o fazem de maneira consciente ou fortuitamente, apenas quanto lhe é razoável e oportuno.

Procurei analisar o caso do México como sendo um caso de diálogo social consciente, em que a sociedade (não esquecendo do apoio da OIT) estabeleceu uma agenda a ser cumprida para que o diálogo social fosse adotado, melhorando ou contribuindo com idéias para que houvesse o melhor aproveitamento dos setores sociais engajados em uma política de diálogo.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao professor Dr. Eduardo Gomes pelas orientações, ao CNPq, a UFF, ao INCT por possibilitarem a realização deste projeto.

## **Crítica social, cultura e humor entre populares: 1870-1920**

Igor Estevam Santos de Oliveira (Bolsista Faperj)

Laura Antunes Maciel (Orientadora)

E-mail: igor@igoreso.org

Palavras Chave: imprensa, cultura, humor

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia

Departamento de História - Campus do Gragoatá

Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis, Bloco O, sala 501

24210-380 - Niterói - RJ

### **Introdução**

Esta comunicação apresenta alguns aspectos do reconhecimento e produção de referências documentais sobre a pequena imprensa crítica, de humor e/ou literária publicada por grupos populares no Rio de Janeiro, entre o final do século XIX e as duas primeiras décadas do século XX, e é parte do projeto de pesquisa "Catálogo da imprensa popular produzida no Rio de Janeiro, 1870-1920" desenvolvido pela Profa. Laura Antunes Maciel com apoio de bolsas de IC da Faperj.

Dentre a diversidade de jornais e revistas já identificados e analisados apresento e comento alguns títulos de periódicos editados por grupos e entidades diversas, indicando alguns dos objetivos e metodologia que orientam o trabalho em andamento, principalmente, no setor de periódicos da Biblioteca Nacional.

### **Resultados e Discussão**

Considerando que um dos objetivos básicos do projeto é reconhecer as redes de comunicação social constituídas não só por trabalhadores, mas por outros grupos populares na cidade do Rio de Janeiro, o trabalho de identificação e seleção incluiu jornais e revistas dedicados ao humor, à literatura ou à crítica social, a partir de alguns critérios: periódicos com pequena tiragem ou com publicação irregular, pequenas coleções, títulos pouco pesquisados ou conhecidos, ou sobre os quais existam poucas referências documentais em catálogos e guias de pesquisa.

O trabalho de reconhecimento dos jornais e revistas críticos, humorísticos ou literários produzidos por trabalhadores e outros grupos na cidade, busca reunir informações sobre os profissionais e tipografias responsáveis pela publicação de cada um deles, de modo a compor um instrumento de pesquisa sobre esse tipo de imprensa. Assim, além da identificação dos nomes das pessoas responsáveis (editores, proprietários, corpo editorial e colaboradores) para cada periódico, procuramos mapear os lugares de sua produção, redação e impressão por meio da busca dos endereços de escritórios e tipografias.

Outra preocupação é mapear as articulações sociais e políticas desses periódicos e dos responsáveis por sua edição na cidade. Por isso, no trabalho de leitura e análise privilegiamos as seções de expedientes, buscando nomes de pessoas e entidades (clubes e associações diversas), pequenas notas e comentários sobre atividades variadas (festas, encenações, espetáculos), etc.

Outro conjunto de informações privilegiadas na pesquisa são os anúncios - tanto de tipografias, outros periódicos e publicações de trabalhadores, quanto de reclames pagos por empresas comerciais e/ou de serviços), procurando pistas de apoios e formas de financiamento dessa imprensa.

Dentre os inúmeros periódicos reunidos e analisados em nossa pesquisa, selecionamos para esta comunicação alguns títulos com conteúdos humorísticos e literários. Dentre os conteúdos literários destacaram-se lundus, poemas e prosas que normalmente remetem a vida cotidiana, a assuntos amorosos e paixões, poemas críticos e outros específicos ao momento histórico vivido. Um periódico humorístico a ser destacado é o jornal *A Macacada* de 1883, cujo título remete a um personagem cômico, e cujo expediente informava que sua periodicidade "Vai às ruas quando quiser". Quanto aos redatores e responsáveis pelo jornal são identificados como "2 comendadores e um elefante." Ao contrário dos demais jornais, não identifica onde era produzido informando apenas que sua tipografia era "apenas por

hora com as andorinhas”. Seu conteúdo é de piadas curtas e poemas que remetem ao cotidiano vivido. Podemos destacar também a o jornal a *A Matraca*, editado em 1882, que divulgava poemas e piadas, no qual seus assinantes teriam direito ao envio de correspondências ao jornal para publicação de seus textos. Já o jornal *Folha Modern*,a de 1884, dedica suas páginas a conteúdos literários publicando poemas e prosas, porém também mantinha uma coluna dedicada a teatros. O jornal *O Radical Acadêmico* de 1870, publicado por um grupo de alunos da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, além de alcunhar-se literário também se engajou na luta republicana e contra a escravidão, publicando poemas sobre a vitória do Brasil na Guerra do Paraguai e textos críticos ao regime monárquico então vigente. O jornal *Lux*, cujo subtítulo era "órgão literário, humorístico e noticioso" era publicado no Méier em 1910, além de tratar de moda, teatro, festas sociais e espetáculos afirmava estar fora dos ciclos de discussão política.

### **Conclusões**

A experiência de participação no projeto de pesquisa propiciou o contato direto com fontes primárias e representa uma oportunidade para ampliar minha formação prática como pesquisador na área de História. No meu caso, a Bolsa de Iniciação Científica foi, de fato, a primeira oportunidade para colocar em prática as reflexões e leituras sobre pesquisa histórica e, especialmente, iniciar o aprendizado de manuseio de fontes periódicas, o acesso e consulta a diferentes instituições e acervos e a sistematização de resultados obtidos durante a pesquisa.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a Faperj pela bolsa de IC e a professora Laura Maciel do Departamento de História, dessa Universidade, que tem orientado o trabalho e discutido as dúvidas que surgiram ao longo da pesquisa, por sua disponibilidade em nos atender quando foi preciso. Aos funcionários dos arquivos e bibliotecas consultados, em especial ao Cláudio do setor de reprodução e microfilmagem da Fundação Casa Rui Barbosa pela paciência nas longas horas passadas para fotografar alguns periódicos do acervo da FCR e mesmo durante o seu período de almoço ter dado permissão para continuar a fotografar. Á Deus.

## **Trabalhadores e imprensa no Rio de Janeiro, 1870-1920**

Romulo de Azevedo Senra (Bolsista Faperj)

Laura Antunes Maciel (Orientadora)

e-mail: romulosenra@hotmail.com

Palavras Chave: imprensa, trabalhadores, associações

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia

Departamento de História - Campus do Gragoatá

Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis, Bloco O, sala 501

24210-380 - Niterói - RJ

### **Introdução**

Esta comunicação apresenta algumas questões a propósito do reconhecimento e produção de referências documentais sobre a imprensa publicada por trabalhadores no Rio de Janeiro, entre o final do século XIX e as duas primeiras décadas do século XX, parte do projeto de pesquisa "Catálogo da imprensa popular produzida no Rio de Janeiro, 1870-1920" desenvolvido pela Profa. Laura Antunes Maciel com apoio de bolsas de IC da Faperj.

Dentre a diversidade de jornais e revistas identificados e analisados apresento e comento alguns títulos de periódicos publicados por trabalhadores de diferentes ofícios, suas associações e entidades representativas, indicando objetivos e metodologia do trabalho em andamento.

### **Resultados e Discussão**

Considerando que um dos objetivos básicos do projeto é reconhecer as redes de comunicação social constituídas por trabalhadores na cidade do Rio de Janeiro, procuramos identificar em cada um dos periódicos analisados, os profissionais e tipografias responsáveis pela publicação. Assim, além da identificação dos nomes das pessoas responsáveis (editores, proprietários, corpo editorial e colaboradores) por cada periódico, procuramos mapear os lugares de sua produção, redação e impressão por meio da busca dos endereços de escritórios e tipografias.

O trabalho de reconhecimento dos jornais produzidos por trabalhadores também procura mapear suas articulações sociais e políticas na cidade. Para tanto, no trabalho de leitura e análise procuramos identificar os nomes de pessoas e organizações que assinam textos, pequenas notas e comentários sobre atividades (assembléias, reuniões, espetáculos, etc.) realizadas por associações e grupos de trabalhadores, além de textos de agradecimentos pelo recebimento de outros jornais e publicações de trabalhadores de outras cidades e estados brasileiros e até do exterior.

Outro conjunto de informações privilegiadas na pesquisa são os anúncios - tanto de tipografias, outros periódicos e publicações de trabalhadores, quanto de reclames pagos por empresas comerciais e/ou de serviços), procurando pistas de apoios e formas de financiamento dessa imprensa.

Alguns destes periódicos não eram propriedade individual mas de grupos como associações e entidades diversas. Apenas para dar uma idéia da diversidade de jornais editados por e para trabalhadores no Rio de Janeiro, cito o exemplo do periódico chamado *O Libertarista*, publicado entre 1899 a 1900, propriedade da União Sociocrática que se propôs propagar a razão e liberdade com base nos princípios iluministas da Revolução Francesa. Contava com uma expressiva gama de colaboradores, formada por professores, médicos e militares, que atuavam em todo país e no exterior, procurando construir e divulgar entre trabalhadores a sua concepção política que defendiam através de reuniões sociocratas e também do jornal. Já *O Niilista*, encontrado apenas para o ano de 1883, mostrava claramente a quem se dirigia e procurava representar: os operários do exército e da armada propondo-se como seu defensor frente as políticas governamentais e as condições insatisfatórias de trabalho. Outro jornal que mostra de forma explícita o perfil dos trabalhadores aos quais se destinava é *O Mensageiro*, que se apresentava como "órgão dedicado às classes proletárias e operárias" mas era de propriedade da organização A Bolsa do trabalho, destinada

ao agenciamento de empregos e auxílio mútuo. Ainda que voltados para trabalhadores eles reúnem um conjunto de mensagens publicitárias, informações sobre teatro e literatura, além de avaliações e críticas sobre temas e autoridades daquele momento.

### **Conclusões**

Durante esta presente pesquisa tive contato com a amplitude do trabalho teórico-metodológico discutido em sala de aula, permitindo que questões sobre teoria e técnicas de pesquisa aflorassem de forma prática contribuindo para a minha formação acadêmica com um resultado muito satisfatório. Algumas questões como lidar com fontes, produção de resumos e relatórios e outros textos acadêmicos também foram bastante desenvolvidos na pesquisa. O processo de análise foi bastante rico e tem um arcabouço imensamente sugestivo para a compreensão clara sobre a diversidade dos periódicos populares produzidos no Rio de Janeiro.

### **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer primeiramente a Faperj pela bolsa de IC que ofereceu a oportunidade de aprofundamento na área de pesquisa e a possibilidade de tornar concreto o que aprendi em sala de aula. Agradecer também à minha orientadora Laura Antunes Maciel por mostrar os caminhos a serem seguidos de forma clara e paciente e agradecer à instituição UFF pelo espaço cedido para que esta pesquisa possa ser desenvolvida. O agradecimento também se estende à amigos e familiares que de forma especial me apoiaram e deram força neste projeto.

## **Título do trabalho:**

### **As contribuições para a formação social brasileira: aspectos da obra de Ruy Mauro Marini – breve notas de pesquisa**

**Aluna: Deborah Cristina Floresta (bolsista PIBIC).  
Prof. Dr. Wanderson Fabio de Melo (Orientador)**

**E-mail da Bolsista: deborahfloresta2@hotmail.com**

**Universidade Federal Fluminense/Polo Universitário de Rio das Ostras – UFF/PURO  
Departamento Interdisciplinar de Rio das Ostras – RIR  
Rua Recife, s/n, Jardim Bela Vista. Rio das Ostras – RJ. Cep: 28890-000**

**Palavras chave: Teoria da dependência; formação social; pensamento social; capitalismo; desenvolvimentismo.**

#### **Introdução**

A presente proposta de trabalho investigativo, com início no final de julho de 2011, estuda a interpretação sobre a formação social brasileira expressa na obra de Ruy Mauro Marini por meio da *análise imanente* de seus escritos. Marini se notabilizou na crítica à proposta nacional-desenvolvimentista, sendo um dos autores da chamada *teoria da dependência*, a fim de explicar a trajetória do desenvolvimento brasileiro e latino-americano a partir do pós-II Guerra Mundial. Busca-se recuperar as suas posições situando-as historicamente com vistas à contextualização, com o intuito de se compreender a sua gênese e função social, bem como a relação teoria e prática. A obra teórica de Marini recuperou a categoria marxiana de mais-valia extraordinária que permitiu a compreensão de aspectos do paradoxal capitalismo brasileiro, de ampliação da geração de riqueza e reprodução do pauperismo estrutural. Algumas questões afloram no decurso deste projeto de pesquisa: Como os teóricos da teoria da dependência, em seus diferentes matizes (marxista e weberiana), explicam a formação social brasileira? Quais as implicações teóricas e práticas para o entendimento da questão social na atualidade? As fontes para a investigação se formam no conjunto de escritos de Marini; além disso, pretende-se a realização de entrevistas junto a intelectuais que desfrutaram de sua convivência.

#### **Resultados e Discussão**

Neste primeiro bimestre da pesquisa de Iniciação Científica, desenvolvemos as atividades previstas no cronograma de execução proposto no projeto apresentado. Assim, realizamos o levantamento de fontes, isto é, catalogamos escritos de Ruy Mauro Marini; acompanhamento da orientação das atividades; levantamento e leitura das fontes de investigação; escolha dos entrevistados e produção do questionário a ser aplicado.

Na execução das atividades, buscamos as obras de Ruy Mauro Marini nas bibliotecas públicas e no mundo digital; desse trabalho encontramos publicações de Marini nas bibliotecas da UFF e no *site* da UNAM (Universidade Autônoma do México), [www.marini-escritos.unam.mx](http://www.marini-escritos.unam.mx); com vários escritos de circulação restrita, que não encontramos no Brasil.

As reuniões de orientação estão ocorrendo semanalmente a fim de discutir as atividades em procedimento, bem como a obra do intelectual Ruy Mauro Marini. Nossos encontros estão acontecendo todas as terças-feiras pela manhã, contando com a participação de estudantes que pretendem integrar em projetos de pesquisas. Nesse passo, analisamos os textos: *Memorial de Ruy Mauro Marini* e *Dialética da dependência*. A leitura do primeiro texto citado possibilitou a elaboração de um cronograma de leitura e discussão de textos de Marini. Entretanto, informamos que a busca de escritos do autor não terminou.

Referente a escolha dos entrevistados e a elaboração do questionário, vale destacar a observação de um dos pareceristas do Projeto de Iniciação Científica, da avaliação da PROPP/PIBIC. O avaliador ponderou que em nossa proposta de estudo faltava especificar a metodologia acerca da entrevista oral a ser utilizada. Concordamos com a observação e seguimos na leitura a propósito dos trabalhos com fontes orais. Assim, nesta fase, estamos lendo e discutindo os trabalhos de José Carlos Sebe, *(Re) Introduzindo a história oral no Brasil*, e de Paul Thompson, *A voz do passado: história oral*. Em relação aos entrevistados, destacamos que priorizaremos aqueles que desenvolveram estudos relacionados à obra de Marini, a fim de permitir melhor compreensão de suas proposições.

No tocante ao desenvolvimento da reflexão, apontamos o debate realizado na esquerda brasileira dos anos 50 e 60 do século XX referente a formação social brasileira. Estamos tomando contato com as teses sobre a “feudalidade do Brasil” e o contexto da emergência da teoria da dependência naquela discussão.

### **Conclusões**

Devido estarmos no primeiro bimestre da iniciação científica, não temos ainda elementos conclusivos, apenas notas de pesquisa iniciais, expostas no item anterior.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a PROPP/PIBIC pelo auxílio à esta iniciação científica por meio da bolsa. Sobretudo por nos encontrarmos em um Pólo do interior, os recursos têm ajudado nas viagens a fim de levantar fontes, bem como incentivar o interesse de estudantes no engajamento em iniciação científica. Agradecemos ao curso de Serviço Social do Pólo Universitário de Rio das Ostras, o Departamento Interdisciplinar (RIR), o grupo de estudos Pensamento Social no Brasil formado por discentes e docentes e o Grupo de Pesquisa Sociabilidade e direitos: políticas sociais e lutas coletivas, o qual abriga esta investigação.

# O discurso antijudaico nos sermões dos autos de fé da Inquisição portuguesa (século XVII)

Leonardo Coutinho Lourenço (bolsista PIBIC - CNPq),

Georgina Silva dos Santos (Orientadora)

email: [leonardo1.leonardo@gmail.com](mailto:leonardo1.leonardo@gmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia – Departamento de História – Núcleo de História Ibérica e Colonial na Época Moderna (Companhia das Índias)*

Palavras Chave: *Inquisição, sermões, antijudaísmo, História, política.*

## Introdução

Durante tempos, os estudos sobre a Inquisição centraram-se nas sentenças, na estrutura do Tribunal, nas suas perseguições e nas mortes e estragos causados por suas ações. Porém, poucos trabalhos ocuparam sua atenção com a análise nas formas como o Santo Ofício empreende as perseguições, e são poucos os trabalhos sobre as implicações e paradigmas que a Inquisição inculca nas sociedades onde está presente. Este trabalho pretende, ainda que de forma tímida e inicial, analisar a estrutura discursiva que recobre os sermões dos autos de fé da Inquisição portuguesa, sobretudo no século XVII, tempo em que, por excelência, houve um recrudescimento das ações do Santo Ofício.

Os autos de fé eram espetáculos públicos que reuniam uma multidão em torno da vontade de ver execrados os hereges, apostatas e os desviados da religião católica. Contudo, não era só a imagem dos “desviados”, dos “apartados” da Igreja, o desejo era ver aqueles que personificavam os piores males que uma sociedade podia ter, era o momento de ver os sofrimentos, as perdas, a morte daqueles que antes fizeram muitos sofrer pelos castigos que atraíam para si e para sua comunidade.

A imagem que quero analisar aqui é a do cristão-novo, tantas vezes referida em trabalhos primorosos dos grandes historiadores. Imagem que teve seu processo de construção passada pela pena e pela boca de tantos frades, padres e freis que, em seus sermões, evidenciavam as culpas judaicas e as virtudes cristãs. A forma de construção do discurso do sermão é uma fonte privilegiada, pois nos mostra quais eram as estratégias e as intenções que orientavam os nobres predicantes.

É com esse espírito que podemos nos aventurar por um terreno pouco explorado, mas muitíssimo rico em respostas para dar ao historiador que souber fazer as perguntas. A análise do conteúdo dos sermões permite entrarmos no universo de significados que aquela sociedade acionava para expressar seus medos e desejos, mas que também servia de base para seu enquadramento em regras cada vez mais rígidas de comportamento.

## Resultados e Discussão

Sob a análise cuidadosa do sermonário produzido nos autos de fé dos Tribunais do Santo Ofício de Évora, Lisboa e Coimbra podemos extrair conclusões importantes sobre a sociedade portuguesa do século XVII. As conjunturas políticas e sociais estão presentes nas palavras proferidas muitas vezes em praça pública pelos predicantes membros de ordens religiosas ou doutores em Direito Canônico.

A condição especial por que passava Portugal com a união das Coroas em 1580 além de modificar profundamente a sociedade portuguesa deu ao Tribunal da Inquisição novo fôlego. Amparado pelos estatutos e pela experiência do seu congênere hispânico, o Tribunal luso foi ganhando corpo e agigantando-se de forma incontestável. Nessa senda, não só a experiência hispânica atravessou as fronteiras alentejanas como também a escolha do alvo preferencial do Santo Ofício.

Perseguidos desde 1436, ano em que se estabelece a Inquisição em Castela e de forma unificada aos outros reinos sobre sua alçada, os judeus atravessaram a fronteira hispânica em direção ao reino português. Somada com o Decreto de Expulsão de 1492, a Inquisição instalou o pânico

entre as comunidades judaicas espanholas. A fuga para Portugal era vista como uma saída possível e fuga mais factível para a maior parte das famílias judias residentes nas terras dos Reis Católicos.

Porém o tempo mostrou que não tardaria para que as perseguições recomeçassem. No bojo da evolução da história portuguesa vemos as comunidades judaicas cada vez menos livre para praticar seu culto. Até que em 1496, o Decreto de Conversão Forçada junto com uma tropa de frades e clérigos acaba com os judeus do reino. O batismo forçado no porto pôs fim aos judeus e trouxe à cena os cristãos-novos.

Grupo nascido sob a violência de ter sua tradição arrancada e obrigado a professar uma fé na qual não acreditava ou não sabia como acreditar, os cristãos-novos foram desde cedo vítimas da desconfiança da população, da nobreza, do clero, mas, sobretudo, do Santo Ofício. Esta instituição logo encarregou-se da tarefa de caçar aqueles que descuidavam da fé cristã e voltavam às práticas judaicas. A escalada da perseguição só faria aumentar durante os séculos XV e XVI até atingir seu ápice no século XVII.

Nesse tempo, os espetáculos de condenação tornavam-se cada vez mais populares. Os autos de fé atraíam multidões e com isso mostraram-se ocasião perfeita para exortar o povo a agir segundo queria a Igreja. O caráter oral da transmissão do conhecimento numa sociedade iletrada abria caminho para que o sermão se tornasse a forma mais eficiente de inculcar idéias na massa que o assistia.

Em um sermão pregado na praça da cidade de Évora em 18 de julho, dia de Domingo, o padre da Cia. De Jesus, Francisco de Mendonça exorta ao povo que aparte-se do exemplo do condenado. Usando as figuras de personagens bíblicos como Davi e dos profetas do Velho Testamento o jesuíta experiente traça a cadeia de raciocínio que desembocará na acusação do deicídio judaico. Frase melhor não há para isso exemplificar quando diz o jesuíta lembrando o patriarca Jacob: “nunca Deus tal permita que nos aproveemos e autorizemos e ratifiquemos aquele danado conselho de nossos pais, com que mataram a Cristo.” Em seguida continua o sacerdote dizendo que o remédio está nos confessores ao lado de cada um dos penitenciados e que para poder gozarem desse remédio é só “mostrar toda essa lepra” e confessar “todos os vossos pecados”. O que se entende disso é o forte apelo para que confessem o crime que levou os pais à danação e poderia levá-los também: a crença judaica.

O pregador continua em todo seu sermão a exaltar as grandezas da fé Cristã e a perfídia da Lei mosaica. Contudo não é somente isso que fala o padre, dá também exemplos de como se portar e como fugir dos pecados e da danação. A exortação não se resume ao apelo para a observância da fé cristã, mas ao comedimento em todos os sentidos. Para além de deicida, o judaizante, ou o judeu prosélito, era portador de tudo que poderia corromper não só o seu próprio espírito, mas também o espírito do teu próximo, notadamente, o engenho de simular.

Mais que as menções ao deicídio o que prevalece na caracterização dos judeus é seu engenho, sua astúcia, muitas vezes comparada ao demônio. Nos sermões vemos contemporizações mesmo para crimes que hoje poderíamos chamar passionais, mas em compensação vemos uma longuíssima condenação aos crimes planejados no escuro das sombras, no íntimo de alguém. Os sermões esforçam-se em mostrar que o pior pecado é aquele praticado no íntimo como na passagem em que o mesmo Francisco de Mendonça diz “porque é pecado por fingimento, e por engano, e por hipocrisia, e por falsidade, e com uma coisa na boca, outra no coração.” O intento é antes de tudo controlar o íntimo, vigiar o coração das pessoas. Tal Tarefa só a religião poderia desempenhar, com ela só o Santo Ofício auscultar.

## **Conclusões**

Podemos frente ao que vemos nos sermões, ver a importância dele para o controle social. Capaz de ser transmitido a um grande número de pessoas, os sermões tornou-se pedra angular no processo de disciplinarização da sociedade. Ao jogar com o imaginário da salvação e reprimir os instintos individuais os sermões neutralizam ímpetos e faz de cada um, vigia de si e do seu próximo.

Outra questão que se pode retirar da análise é o caráter aglutinador que os sermões evocam. Nas profundezas do discurso emerge sempre um pedido, uma ordem de integração. Integração a irmandade dos cristãos, na Igreja, na comunidade, sempre vemos recorrente a menção as comunidades e aos corpos sociais. Essa perspectiva nos permite evidenciar a importância da religião, e em última análise do sermão, como elemento de estabilidade social. A comprovação dessa tese pode ser vista quando da Restauração portuguesa e as crises sociais enfrentadas pela nova dinastia, os Bragança. Fato que não pode deixar escapar que a nova dinastia tinha a Inquisição contra si.

Outro ponto importante que as pesquisas poderão comprovar é o caráter de civilizador que esse discurso religioso assume. O controle do corpo, dos sentimentos, dos sentidos, das paixões, tudo aponta para um caráter de lapidação, de conformação de uma sociedade que está pretendendo modernizar-se. Mas essa é uma questão para o futuro.

### **Agradecimentos**

Meus agradecimentos vão para Deus que me deu forças para fazer a pesquisa e para minha orientadora Professora Georgina Silva dos Santos que confiou no meu trabalho e me deu a oportunidade de auxiliar na pesquisa. Agradeço ao CNPq que permite que a pesquisa seja realizada através do fomento. Agradeço também a UFF e a Cia. Das Índias que dão apoio e estrutura para que o trabalho seja realizado.

Não posso esquecer dos funcionários da Biblioteca Nacional que sempre com muito carinho e dedicação auxiliam nas nossas dificuldades quando nos deparamos com aquele imenso acervo.

Por fim, mas não por último, agradeço a minha mãe e a minha avó que me incentivaram no caminho dos estudos.

## **Educação Inclusiva e Redes de Apoio: acolhimento às famílias na escola.**

**Laura Christina Souza dos Santos (bolsista FAPERJ), Marcelle Ribeiro Lemos (colaboradora, bolsista FAPERJ), Maria Goretti Rodrigues (Orientadora), Roman Gondenzweig (Co-orientador)**

**email: laurachris\_uff@hotmail.com**

*Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior*

*Rua Chaim Elias, s/n – Bairro Alexis – Santo Antônio de Pádua – RJ- CEP:28.470.000*

Palavras Chave: educação inclusiva, redes de apoio, família.

### **Introdução**

A Escola eleita para a abordagem de relevante tema ao processo de ensino-aprendizagem, a relação escola e família e suas implicações no processo da educação inclusiva, foi a Escola Municipal Lélia Leite de Faria, que está localizada no distrito de Santa Cruz, no município de Santo Antônio de Pádua – RJ. Abordamos a relação da medicalização com a pedagogia, que produz para a educação uma relação entre doença e não-aprender, para então apontarmos a importância da construção de redes de apoio, enfatizando o acolhimento das famílias pela escola. As redes de apoio são entendidas nesse trabalho como ações articuladas com profissionais dentro ou fora da escola, e com a família do aluno, num espaço de debate onde são compartilhadas idéias, conhecimentos e alternativas construídas no grupo. O objetivo geral foi investigar sobre mudança no desempenho escolar dos alunos a partir de maior aproximação da escola com a família. Além de uma ampliação da revisão da bibliografia, foi proposto um levantamento do número de casos considerados de inclusão e quadros diagnósticos atribuídos, bem como a análise de conteúdo do Projeto Político Pedagógico no que se refere a práticas inclusivas. A pesquisa-ação foi a metodologia proposta, o estímulo à *reflexão* e ao *diálogo* foi o princípio fundamental em todo esse processo. O diário de campo foi o instrumento de coleta de dados, além do material produzido pelos profissionais da educação e familiares durante as Oficinas.

### **Resultados e Discussão**

Um resultado significativo dessa pesquisa, ainda em andamento, foi a identificação da problemática de crianças e adolescentes através da lente ecológica de Bronfenbrenner (1996), autor que encontramos como fruto da ampliação da revisão da bibliografia, onde questões que seriam direcionadas para a medicalização passam a ter outras abordagens, como a importância do ambiente alfabetizador e impulsionador de maior interesse do aluno pela escola, segundo relatos colhidos nas oficinas. Quanto ao número de casos considerados de inclusão, embora seja uma diretriz do MEC que todas as crianças sejam bem-vindas à escola, nos deparamos com um caso de aluna portadora de síndrome de Down que foi encaminhada para estudar na classe especial da APAE, aos 10 anos, após não conseguir ser “alfabetizada” segundo relato colhido no campo. Essa é uma questão que nos instiga a pensar no papel da escola mais atuante para enfrentar seus desafios, e não uma escola com a idéia de que o aluno deve se adaptar a ela. No levantamento, do total de 194 alunos (40 alunos na educação infantil, 86 alunos do 1º ciclo do ensino fundamental e 68 alunos do 2º ciclo, foi informado apenas 1 caso de deficiência mental e 1 caso de deficiência física, com diagnóstico e uso de medicação. Esse quadro em muito se afasta de nossa expectativa de encontrar uma escola inclusiva. Houve o relato do impacto positivo da ação de fomento à participação da família na escola nas situações do cotidiano dos envolvidos, tanto familiares de alunos como professores. Consideramos que nosso objetivo de investigar sobre mudança no desempenho escolar dos alunos a partir de maior aproximação da escola com a família, teve um retrato positivo da questão que abordamos, pelo menos nesses resultados preliminares de 5 meses de pesquisa, que consideramos em andamento. Outro resultado significativo que podemos anunciar são as reflexões dos graduandos de Pedagogia sobre exemplos encontrados na prática com a aproximação do cotidiano escolar e articulação com textos trabalhados no Grupo de Pesquisa Educação e Saúde.

## **Conclusões**

O acolhimento às famílias na escola, e a abertura de diálogo com professores e gestores sobre a importância dessa interlocução escola-família, aponta para a busca da ênfase na intersectorialidade e o trabalho em rede como fundamental para a gestão de problemas complexos relacionados à vida escolar. Aprendemos com Michel Foucault (2000) que a prática de isolamento do desvio com o seu respectivo confinamento constituiu o modo de funcionar da medicina na modernidade. Constituiu-se uma relação de tutela entre o saber médico e o campo escolar uma vez que “a pedagogia tomou a biologia como modelo, esta se transformou rapidamente em ciência médica: aqueles que se desviavam das normas, formariam indivíduos deficientes, anormais enfermos”, ressaltam Dussel e Caruso (2002: p. 180). O encaminhamento da aluna com Síndrome de Down para estudar na classe especial da APAE reforça essa tutela da Pedagogia pelo saber de especialistas ligados à medicina (equipe técnica da instituição em questão), na medida em que nos é relatado que a escola não poderia fazer mais nada pela aprendizagem da aluna, que ficaria a cargo então dos especialistas da APAE. Podemos nos perguntar como criar “linhas de fuga”, no sentido deleuziano do termo (DELEUZE, 2006), para a medicalização da pedagogia. Situações de elaborações diagnósticas da medicina apropriadas pelo espaço escolar podem apresentar uma ênfase mais excludente do que apontar caminhos inclusivos.

## **Agradecimentos**

Ao financiamento da FAPERJ, aos graduandos do Curso de Pedagogia do INFES-UFF que participam como colaboradores na Oficina, e ao trabalho da Profa Dra Maria Goretti Rodrigues como orientadora da pesquisa e do Prof Msc Roman Gondenzweig como co-orientador. As leituras do grupo de estudos ligados ao GRUPES (Grupo de Pesquisa Educação e Saúde) foram fundamentais para subsidiar as reflexões do trabalho de campo.

## **Referências Bibliográficas**

BRONFENBRENNER, U. **A Ecologia do Desenvolvimento Humano: experimentos naturais e planejados**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

DELEUZE, Gilles. **Diferença e Repetição**. Rio de Janeiro, Graal, 2006.

DUSSEL, I. e CARUSO, M. **A invenção da sala de aula**. São Paulo, Editora Moderna, 2002.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

~~Seminário PIBIC~~

Formatado: Fonte: Negrito

~~Repensando identidades étnicas: um estudo etnográfico sobre a prática da lei 10.639 do ensino de História e Cultura africana e afro-brasileira a partir do teatro em uma escola no Rio de Janeiro.~~

Formatado: Fonte: Negrito

Formatado: Corpo de texto, À esquerda, Espaçamento entre linhas: simples

~~Marina Silva Alves~~

Formatado: Fonte: 12 pt, Negrito, Não Realce

~~Orientadora: Ana Paula Mendes de Miranda. Falta seu nome...~~

Formatado: Corpo de texto, À esquerda, Espaçamento entre linhas: simples

~~Bolsista Iniciação Científica FAPERJ~~

Formatado: Fonte: Times New Roman, 12 pt, Negrito, Não Realce

Formatado: Fonte: Times New Roman, 12 pt, Negrito

Formatado: Fonte: Times New Roman, 12 pt

Formatado: Fonte: 12 pt, Não Negrito

## Introdução

A partir de uma ~~processo de~~ pesquisa etnográfica que ~~compõe-integra~~ o projeto *Identidades e Intolerâncias no espaço escolar: repensando as formas de administração de conflitos*, coordenado pela professora Ana Paula Mendes de Miranda, que está sendo realizado em escolas públicas no Rio de Janeiro, em Niterói e em Campos, tem sido possível ~~observar a importância de realizarmos um~~ estudos sobre ~~os conflitos que envolvem as temáticas da~~ **etnicidade, diversidade e intolerância religiosa dentro do** espaço escolar, ~~visando no sentido de compreendermos mais a fundo~~ as relações e ~~conflitos estabelecidas~~ nestes espaços **públicos**, vistos como fundamentais para o desenvolvimento de processos sociais que possibilitam a construção de um corpo comum de categorias de percepção, de pensamento e de ação.

A obrigatoriedade do ensino de História e Cultura africana e afro-brasileira integrado às diferentes disciplinas do currículo nas escolas públicas como também, do ensino religioso confessional **obrigatório**<sup>1</sup>, tem fomentado disputas pela apropriação de representações e discursos sobre história e cultura africana como também, reflexões sobre a aplicabilidade metodológica deste conteúdo na escola. A questão é que o surgimento da lei em 2003 pressupôs a inserção de novas diretrizes ~~dentro no interior~~ das instituições de ensino, como também, alterou e redimensionou o interesse de pesquisa sobre identidade étnica e abordagem de temas africanos e afro-brasileiros no Brasil.

<sup>1</sup> Ver Miranda; Pinto; Silva; Riscado; Boniolo. (2011)

Os conteúdos de História e Cultura africana e afro-brasileira estão voltados, portanto, para municiar os alunos negros (e não negros) de uma positividade da cultura afro-brasileira e para a elevação da auto-estima do aluno negro como instrumento para o enfrentamento de relações raciais assimétricas no espaço escolar e fora dele. O currículo, portanto, é pensado em função da reconstrução da identidade dos alunos. (Pereira, 2010).

~~No decorrer do estudo etnográfico realizado nas escolas incluídas no projeto em 2010, vislumbramos a necessidade de estabelecer um recorte de pesquisa localizado também na identificação de práticas que teriam por objetivo a implementação da lei 10.639 ao ensino escolar. Daí surgiu a ideia de Partimos então para~~ problematizar as maneiras pelas quais as relações aluno-professor se estabelecem em relação aos conteúdos previstos na lei 10.639, levando em consideração que ambos~~idos~~ constituem-se como agentes dinâmicos que constantemente atualizam categorias a partir da produção de um conhecimento prático têm produzido classificações, destacando inclusive as possíveis contradições e ausências decorrentes das diferenças entre os campos jurídico e escolar.

Neste sentido, procuramos construir uma visão sobre o tema a partir de pontos de vista distintos ~~na~~ buscando por estabelecermos uma relação dialógica entre o trabalho etnográfico e a leitura de os documentos relativos à lei 10.639, onde a comparação entre categorias que compõem cada uma destas duas lógicas pudessem nos auxiliar a perceber como operam os diferentes sistemas classificatórios presentes no contexto da escola e da lei. (Bourdieu, 2009)-. Desta forma, reflexões sobre a performance teatral enquanto como uma das formas nas quais a construção das identidades étnicas são problematizadas foram possíveis a partir da experiência de campo, onde tivemos a oportunidade de assistir a representação de algumas experiências vividas pelos alunos na escola e fora dela em forma de dramatização no palco.

## Resultados e Discussão

O trabalho de campo tem sido realizado em um Colégio Estadual localizado no bairro da Taquara em Jacarepaguá/RJ. ~~Dentro da esta~~ instituição, é qualificada pelos moradores do entorno como uma escola-modelo. A escola possui, ~~encontra-se em um~~

Formatado: Recuo: Primeira linha: 1,25 cm

núcleo de comunicação e teatro, ~~daí a escolha para realizar local pelo qual~~ a pesquisa tem sido encaminhada. Este núcleo oferece para os alunos da escola oficinas de fotografia, teatro, *fanzine* e jornalismo e é coordenado atualmente por um diretor de um grupo teatro independente<sup>2</sup>, que por muitos anos participou da militância do Movimento Negro no Rio de Janeiro, como também de alguns grupos que utilizam metodologias trabalhadas pelo Teatro Negro e do Oprimido. Através da apropriação de uma abordagem que visa *enegrecer*<sup>3</sup> o palco, e mais recentemente do desenvolvimento de uma rede latinoamericana e africana de comunicação popular, ele busca potencializar dentro da escola debates sobre teatro, racismo, história e cultura afro-brasileira e cultura popular. Tal estratégia está diretamente relacionada a sua trajetória:

“Minha formação é Mestrado em Antropologia Cultural, minha graduação é em Teatro e História, e sou educador. Eu digo que eu sou educador porque trabalho na rede de ensino do Estado do Rio de Janeiro exercendo uma experiência inédita de parceira de uma escola pública com um grupo de teatro e com a rede latinoamericana e africana de comunicação popular e de arte comunitária. Hoje nós temos esta experiência inédita aqui, onde os garotos conversam com Guatelama, Colômbia, os países da África como Cabo Verde”-(Coordenador e professor do Núcleo de Comunicação e Teatro do Colégio).

\_\_\_\_\_O processo de institucionalização do núcleo na escola teve início no dia em que ~~ele o professor~~ teve um reencontro com a atual diretora do Colégio durante uma atividade de lazer. Relata que haviam estudado juntos quando jovens e esse reencontro, fez com que rememorassem interesses em comum e a partir daí estabelecessem uma parceria. A este ponto da pesquisa é importante destacar que foi através da relação informal entre os agentes envolvidos que o processo de entrada do núcleo na escola se deu. Fato que suscita reflexões acerca da relevância de considerarmos a configuração das instituições estatais ou o do Estado a partir das relações sociais estabelecidas entre os agentes que o constituem. (Weber, 1979)

~~Desta forma, Minha atuação a construção metodológica na pesquisa de e campo~~ tem sido realizada a partir da identificação das relações que tem se dado durante as

<sup>2</sup> O grupo surgiu no ano 1988 a partir da interação de uma pequena associação de atores jovens integrantes de grupos teatrais de subúrbio e zona oeste do Rio de Janeiro, como Asses das Artes, Di Palco e Apesar de Você; que entusiasmados pelo Teatro do Oprimido, de Augusto Boal, e o Tá na rua, do Amir Hadad, se reuniram para o montagem da peça O sonho de Gracinha. O êxito da peça levou ao grupo a muitas mais apresentações em outros cenários, o que consolidou sua presença.

<sup>3</sup> Trata-se de uma categoria nativa cujos sentidos precisos ainda não é possível definir.

Formatado: Recuo: Primeira linha:  
1,25 cm

oficinas de teatro, onde tem sido possível observar nas expressões dos alunos e do professor, a ~~incorporação~~ incorporação de personagens no palco ~~de personagens~~ e vivências baseadas no cotidiano dentro e fora da escola. E é a temática sobre identidades étnicas no espaço escolar uma das discussões que tem sido abordadas dentro deste processo de teatralização ~~e performance~~ suscitadas principalmente pelo professor.

O debate sobre construção de identidades é um tema que atrai a atenção dos jovens que realizam as oficinas. A maioria está cursando o primeiro ou segundo ano do ensino médio e falam bastante de seus desejos, sobre o que gostam e o que não gostam. Parecem atraídos pela idéia da construção de um espetáculo feito pela vivência deles. Contudo, a reação do grupo acerca do debate sobre etnicidade parece não ser o que mais os atrai. Quando estimulados, a maioria demonstra desconhecimento sobre cultura africana e restringem a fala as representações mais comuns sobre a escravidão ou sobre os grandes eventos considerados como relevantes pela disciplina da História, como por exemplo, a Revolta da Chibata ou sobre Quilombo dos Palmares. Indício que nos estimula a pensar novamente sobre as lacunas entre a existência da lei e a efetividade de sua aplicação. Como também nos provocou a descobrir nas formas de construção da performance teatral pistas que pudessem nos levar a compreender a razão das ausências na abordagem sobre o tema pelos alunos. ~~Falta um parágrafo para~~ ve dizer como os alunos reagem a temática sobre identidades étnicas

## Conclusão

A reflexão sobre o espaço da escola como um campo construído por relações e ações sociais auxilia ~~nos~~ a observar as práticas pedagógicas ~~—enquanto—~~ como dispositivos práticos de transmissão de valores e representações. Nesta medida, compreendemos que para observarmos a aplicabilidade da lei 10.639 é necessário contextualizá-la, isto é, perceber quais as relações e os agentes que a compõe e particularizam a forma com que a lei se adapta ou não a cada ambiente escolar. No contexto do Colégio em questão tem sido na observação das oficinas de teatro oferecidas pelo núcleo de comunicação e teatro, onde ~~seus reflexos têm parecido se delinearem através da relação entre~~ a experiência performática dos alunos e a proposta

Formatado: Não Realce

Formatado: Recuo: Primeira linha: 1,25 cm

Formatado: Não Realce

Formatado: Recuo: Primeira linha: 1,25 cm

da construção de um espetáculo pele professor a partir das experiências deles ~~pele professor~~ tem possibilitado a explicitação de ~~de~~ conflitos.;

## Referências Bibliográficas

PEREIRA, Luena Nascimento Nunes. O ensino e a pesquisa sobre África no Brasil e a lei 10.639. In Revista África e Africanidades, ano 3, n.11, 2010.

**Formatado:** Cor da fonte: Automática

**Formatado:** Fonte: Itálico, Cor da fonte: Automática

**Formatado:** Cor da fonte: Automática

BOURDIEU, Pierre. *O senso prático*. Petrópolis: Vozes, 2009.

PEREIRA, Luena Nascimento Nunes. O ensino e a pesquisa sobre África no Brasil e a lei 10.639. In Revista África e Africanidades, ano 3, n.11, 2010.

SILVA, B. M. ; MIRANDA, A. P. M. ; PINTO, V. C. ; RISCADO, J. R. ; BONIOLO, R.M. . A intolerância religiosa e o ensino religioso confessional obrigatório em escolas públicas no Rio de Janeiro. Anais XI CONLAB, 2011.

WEBER, Max. "Burocracia" \_\_\_\_\_. *Ensaio de sociologia*. 4ª ed.. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.

**Formatado:** Fonte: Itálico

**Formatado:** Fonte: Calibri, 11 pt, Cor da fonte: Automática

SILVA, B. M. ; MIRANDA, A. P. M. ; PINTO, V. C. ; RISCADO, J. R. ; BONIOLO, R.M. . A intolerância religiosa e o ensino religioso confessional obrigatório em escolas públicas no Rio de Janeiro. Anais CONLAB, 2011.

**Formatado:** Cor da fonte: Automática

**Formatado:** Fonte: Itálico, Cor da fonte: Automática

**Formatado:** Cor da fonte: Automática

---

**Discente: Rayana Fonseca Ferreira de Sá Monteiro**

**Assistência Social: universalização do direito ou assistencialização? -  
problematizando o significado atual da Assistência Social no enfrentamento da  
"questão social" no município de Campos dos Goytacazes/RJ**

O projeto de pesquisa em tela - **Assistência Social : universalização do direito ou assistencialização? - problematizando o significado atual da Assistência Social no enfrentamento da "questão social" no município de Campos dos Goytacazes/RJ** - tem como foco o significado atual da Assistência Social como Política de Seguridade Social e, portanto, como política responsável pela proteção social dos segmentos mais vulnerabilizados da população, em sua maioria trabalhadores precarizados e desempregados, tendo como referência o processo de implementação do SUAS – Sistema Único de Assistência Social - no município de Campos dos Goytacazes/RJ e, por conseguinte, as respostas do mesmo no enfrentamento das principais expressões da questão social contemporânea, o desemprego, a precarização do trabalho e a desresponsabilização do Estado no que diz respeito à garantia e universalização dos direitos sociais. A partir de pesquisas anteriores, verificou-se a necessidade de aprofundar a análise e a compreensão das relações existentes entre o mundo do trabalho, isto é, entre as formas precarizadas e subalternizadas de inserção dos trabalhadores pauperizados na economia de mercado e as respostas do Estado brasileiro no enfrentamento da “questão social”, em especial, no campo da assistência social, com a implementação dos programas de transferência direta de renda e de geração de trabalho e renda. A combinação entre transferência de renda e geração de trabalho e renda no município de Campos dos Goytacazes/RJ, segundo relatórios de pesquisa anteriores, demonstra uma série de problemas e equívocos, sobretudo no que se refere à compreensão do mundo do trabalho vivenciado cotidianamente pelos trabalhadores pauperizados, além das estratégias de reprodução social implementadas por esses mesmos trabalhadores, o que em Campos, tem se traduzido em super-exploração do trabalho e trabalho infante –juvenil, particularmente.

Metodologicamente, a pesquisa contou com uma fase inicial de Revisão bibliográfica sobre o tema da Assistência Social como Política de Seguridade Social e sobre a temática do Trabalho, com destaque em pesquisas sobre a configuração do mundo do trabalho, o trabalho infantil, o aumento do desemprego e da precarização do trabalho, considerados como principais expressões da “questão social” contemporânea.

---

Do universo de aproximadamente 25.000 famílias atendidas pelo programa Bolsa-Família no município, utilizou-se 1,5% a 2% 403 formulários que serão aplicados às famílias dos bairros com maior contingente de usuários atendidos no município de Campos dos Goytacazes.

Sabendo que 71% das famílias atendidas no município habitam a zona urbana e os outros 29% vivem na zona rural; Selecionaram-se, de 79, **27** bairros da zona urbana e **5** de 18 distritos da zona rural, respeitando o quantitativo de cada bairro e distrito elegendo 1,5% do total de famílias em cada bairro e distrito, totalizando os 503 formulários/entrevistas que se realizou no decorrer do mês de agosto a janeiro de 2011.

O formulário contém questões abertas e fechadas sobre os responsáveis pela família e seus filhos, no sentido de desvelar a trajetória de trabalho, contém, além disso, questões referentes ao Programa de Transferência de Renda Bolsa-Família, buscando revelar as possibilidades e limites que lhes são atribuídos;

### **RESULTADOS PARCIAIS**

Considerada a maior e mais importante ação de enfrentamento à pobreza já realizada no país, o Programa Bolsa Família <sup>1</sup>, criado no primeiro governo do presidente LULA não só promoveu a unificação dos diversos programas federais de transferência de renda (inicialmente a unificação foi restrita a quatro programas: Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Cartão Alimentação e o Vale Gás, posteriormente houve a incorporação do PETI – Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – e do Agente Jovem), como também adotou a perspectiva da universalização, ampliando consideravelmente o universo de famílias atendidas. Além disso, de acordo com estudos recentes, o Programa vem possibilitando uma melhor distribuição da renda do trabalho e o acesso de segmentos significativos da população em situação de pobreza ao mercado de consumo de alimentos e outros como material escolar, medicamentos e eletrodomésticos. Todavia, o Programa Bolsa-Família ainda não conseguiu promover o acesso dos assistidos às políticas públicas fundamentais, nem tampouco, ao emprego, requisitos necessários à cidadania.

Entretanto, a manutenção dos critérios de renda, mecanismos perversos de inclusão que excluem um segmento vulnerabilizado da população e, da manutenção da lógica da focalização, vem impedindo que uma grande parte de trabalhadores pauperizados tenham acesso aos programas e benefícios assistenciais, como o Bolsa Família.

Vale salientar que inscritas no CádUnico, estão as famílias do Bolsa Família e outras famílias de baixa renda que possui algum vínculo com outro programa municipal, estadual ou federal. Sabemos que aproximadamente mais de 80% dessas famílias possuem ou possuíram o Bolsa

---

Família. Trabalhamos com um total de 33.556 famílias no CádUnico, e consideramos a grande maioria usuários do Bolsa Família.

Através das informações obtidas pela análise do Cadúnico, identifica-se uma condição de privação dos direitos por parte desses trabalhadores, chamando a atenção para os vários desafios aos quais o Programa Bolsa Família deve obtemperar. Em suma, a maior parte desses desafios, como veremos a seguir, é oriundo da subalternização e precarização no mundo de produção no qual a classe trabalhadora se insere.

No que diz respeito ao perfil das famílias atendidas no Programa Bolsa-Família em Campos, 94% (31.612) dos responsáveis do Programa são mulheres, coincidindo com a média nacional, lembrando que a titularidade do cartão é concedida preferencialmente às mulheres; 64,5% deles são pardos ou negros, concordando com o identificador nacional. Sobre a distribuição espacial, como antes mencionado, 71% (23.824) dos domicílios

Ainda sobre os responsáveis ou titulares do Programa, 47,62% residem com seus companheiros (as) contra 52,37% que não residem, o que nos mostra que a renda da maioria dos domicílios atendidos pelo Programa Bolsa-Família em Campos (52%) advêm de apenas de um dos responsáveis, caracterizando famílias monoparentais, em sua maioria, mulheres responsáveis pela sobrevivência própria e de seus filhos. É admirável a desproporção entre o contingente de mulheres e de homens na faixa etária entre 25 e 60 anos. As mulheres representam 65% contra apenas 35% de homens, demonstrando que a pobreza tem sexo.

Sobre a situação no mercado de trabalho dos responsáveis, verifica-se que apenas 43,44% dos responsáveis disseram não trabalhar, desmistificando o fato de que o Bolsa-Família desestimula a busca por trabalho ou torna a família dependente, revelando que apesar do valor monetário repassado mensalmente, as famílias não sobrevivem, somente, do Bolsa-Família, também criam estratégias de sobrevivência que serão alvo de nossas entrevistas..

Os usuários atendidos no Programa Bolsa Família em Campos dos Goytacazes são, em sua maioria, trabalhadores arraigados precariamente no mercado de trabalho.

Dando continuidade às análises, as ocupações dos adultos maiores de 30 anos dividem-se assim: entre os homens (80%), 32% utilizam de biscate para sobrevivência, 22% são assalariados com Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), 16% são autônomos sem previdência, 5% são trabalhadores rurais e 5% são assalariados sem CTPS. Entre as mulheres (83%), 47% disseram que não trabalham, 25% que fazem biscate, 10,24% que trabalham como autônoma sem previdência e 0,66% que disseram que são trabalhadoras rurais. É de suma importância revelar que 27% das mulheres com mais de 60 anos ainda trabalham em atividades intermitentes e precarizadas (biscates).

---

Entre os homens, identificou-se que 77% ainda trabalham, porém apenas 26% contribuem para a Previdência Social, e outros 44% que transitam em atividades autônomas e biscoites.

Se acrescentarmos os dados referentes à média de pessoas por domicílios (04) e ao número médio de filhos por família (02) ressaltamos que esses estão bem perto da decrescente média nacional.

No que se referem aos jovens, os dados são alarmantes. Conquanto os dados do CadÚnico corroboram a presença dos mais jovens na escola - com apenas 1,5 % dos jovens de 15 a 17 anos não estavam freqüentando a escola – contribuindo para o crescimento do número de anos com relação às gerações anteriores, em que 61,7% dos jovens de 15 a 17 anos que freqüentam a escola não concluíram o primeiro grau. As precárias condições de ensino que as escolas públicas municipais e estaduais proporcionam, segue como fonte de censura e de preocupação da população. Cabe ressaltar que o nível de escolaridade dos usuários que recebem o Bolsa-Família é baixo, apenas 1º grau incompleto, e que é maior nas mulheres, sobretudo, as mais jovens.

Considerando esses e outros, já avaliados, resultados obtidos pela análise dos dados do CadÚnico constatamos que o perfil das famílias atendidas pelo Programa Bolsa-Família se resume: em sua maioria, mulheres, pardas ou negras, que não residem com seus companheiros, caracterizando famílias monoparentais, que trabalham e/ou tecem estratégias de sobrevivência para manterem seus filhos na escola, média que aumentou com criação Bolsa-Família que estabelece a freqüência escolar como condicionalidade.

Sabemos que o Programa Bolsa Família permitiu uma melhor distribuição da renda do trabalho e o acesso significativo da população em situação de pobreza ao consumo e ao crédito, porém, as pesquisas indicam que o PBF não tem conseguido promover o acesso dos assistidos às políticas públicas fundamentais como habitação, educação e saúde, nem tampouco, ao emprego, requisitos fundamentais à superação da pobreza e indispensáveis à cidadania. Além disso, o critério de renda (até 140 reais *per capita*) vem impossibilitando que um grande segmento da população de trabalhadores empobrecidos tenham acesso aos programas e benefícios socioassistenciais, permanecendo o caráter ainda restrito da Seguridade Social brasileira.

São impasses como esses que são colocados à Assistência Social enquanto Política de Seguridade Social e responsável pela proteção social dos segmentos mais vulneráveis da população, em sua maioria, trabalhadores que demandam condições básicas ao alcance de ser um “indivíduo cidadão”

## **Processos criativos relativos à videoarte**

**Gabriela Rodrigues Carlos (bolsista PIBIC), Lúgia Dabul (Orientadora)**

e-mail: [gabriela.rcrc@gmail.com](mailto:gabriela.rcrc@gmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia*

*Departamento de Sociologia*

*Nectar – Núcleo de Estudos Cidadania, Trabalho e Arte*

Palavras-chaves: *criação artística; sociologia da arte; videoarte.*

### **Introdução**

Este trabalho faz parte do projeto de pesquisa *Criação Artística como prática social*, sob orientação da professora Dr<sup>a</sup>. Lúgia Dabul, vinculado ao NECTAR – Núcleo de Estudos Cidadania, Trabalho e Arte. Trata-se de relatório parcial da pesquisa sobre processos criativos relativos à videoarte, iniciada em março de 2011. O projeto de pesquisa vem problematizando processos de criação referentes a determinadas práticas artísticas. A pesquisa tem acumulado investigações sobre cineastas, músicos, intérpretes, compositores e artistas plásticos. Utilizando-se de depoimentos de artistas, contidos em material autobiográfico, entrevistas e cartas, o objeto da pesquisa – a criação artística – é delimitado pelos relatos que indicam e descrevem momentos de criação, sensações que estes provocam e os discursos que os criadores produzem a partir dessas experiências. Essa investigação pretende desenvolver reflexões sobre a criação artística compreendida como uma prática social, para além da percepção comum que a concebe como uma prática exclusivamente individual, relativa ao artista autonomamente criativo. Através dos depoimentos busca-se dar ênfase à análise discursiva realizada pelo artista acerca dos motivos e da maneira que o levaram a fazer tal ‘obra de arte’, na medida que tais fatos podem trazer à tona a inscrição social da produção artística<sup>1</sup>.

Para dar continuidade a essa investigação, nos baseamos, principalmente, na análise realizada por Norbert Elias (1995) sobre a formação do artista em Mozart, isto é, como sua posição social no mundo influenciava sua obra, como a sua capacidade de criar era circunscrita de acordo com o seu domínio da linguagem musical convencional, e também como seus estímulos de criação estavam interligados ao seu meio artístico, mesmo quando tais estímulos visavam à superação deste. Desta forma, buscamos a interação desta leitura a outros teóricos que pensam a arte inscrita no meio social, diferente da atribuição de senso comum, que a toma como um fenômeno descolado da realidade social.

### **Resultados e Discussão**

Durante as reuniões com o grupo de pesquisa e/ou individualmente com a professora foram levantadas algumas discussões baseadas em textos teóricos, assim como a formulação das hipóteses, as formas de levantamento e a maneira de estabelecer as classificações e a análise dos dados obtidos.

---

<sup>1</sup> Assim como propõe Lúgia Dabul: “Na investigação da criação artística como prática social, deslocar o foco dos objetos para os artistas, suas ações e suas concepções acerca da arte que produzem, talvez nos ajude a esclarecer e descrever processos supostamente oriundos de instâncias apartadas da vida social.” (2007: p. 59)

Nos primeiros meses, iniciei as leituras acerca da configuração do trabalho artístico. Em paralelo, realizei um levantamento bibliográfico inicial sobre o tema da minha pesquisa. Busquei levantar informações sobre o surgimento e a constituição da videoarte como campo artístico<sup>2</sup>. Pelo vídeo ser um suporte de mídia recente, o objetivo foi agregar referências sobre a maneira que videoartistas se compreendem como tal. No entanto, não é objetivo deste trabalho discutir quais são os limites do que é considerado ou não videoarte, porém é necessário apresentar o modo por meio do qual artistas ou críticos compreendem o que seja videoarte<sup>3</sup>.

Já por conta do limite de tempo de extensão da pesquisa, meu levantamento de dados se limitou a depoimentos escritos por videoartistas brasileiros e entrevistas realizadas com videoartistas portugueses. Tive certa dificuldade de encontrar autobiografias de tais artistas, acredito que por ser um campo de produção ainda recente. Tentei estabelecer contato com artista que eu conhecia, para entrevistá-lo e buscar outros contatos, mas não obtive resposta. Desta forma, organizei os dados ao quais tive acesso em um quadro de classificações, formulado e utilizado pelo grupo de pesquisa, para evidenciar as informações que foram cruzadas às hipóteses iniciais.

Minhas hipóteses se configuraram em refletir sobre a localidade dos processos criativos, isto é, em que momento ocorre a ‘transformação’ do registro bruto do vídeo em uma obra de videoarte, pois se há a diferença entre ‘vídeo de criação’ (como alguns artistas nomeiam) e outros vídeos, ela existe por embutir características peculiares nos trabalhos de videoarte que os diferenciarão de outros registros. Penso, a priori, que esta diferenciação é atribuída no momento de edição do vídeo. Levo em consideração a experiência que tive ao realizar um curso de videoarte na Escola de Artes Visuais, em janeiro deste ano, onde a turma teve que realizar alguns vídeos para apresentação em sala. A pedido do professor, registramos algum aspecto cotidiano, para tornar-se uma ‘poética do cotidiano’ como ele dizia. No meu caso, e no caso de alguns outros alunos, evidenciamos durante as apresentações em sala de aula que o sentido dado ao vídeo foi forjado no momento de edição. Portanto, a partir desta experiência breve e prévia com o objeto de pesquisa, eu procurarei analisar a localidade dos processos criativos entre os videoartistas, e assim as relações sociais que atravessam e dão significado a tais processos.

Não tenho como meta elucidar, de maneira unívoca ou homogeneizante, as formas como a videoarte vem se desenvolvendo enquanto campo de criação artista, ou como os artistas criam suas obras de videoarte, até porque não tenho como trazer a esta pesquisa a totalidade de artistas que trabalham através do vídeo. Mas sim, trarei minhas impressões a partir daqueles que estão expressos aqui, tentando evidenciar o inverso de uma homogeneização deste campo de produção artística, pois os depoimentos dos artistas não são de maneira alguma consensuais, embora todos falem acerca da videoarte.

---

<sup>2</sup> De acordo com a atribuição de Pierre Bourdieu, campo artístico é considerado o “lugar em que se produz e se reproduz incessantemente a crença no valor da

arte e no poder de criação do valor que é próprio do artista”. (2007: p. 289). Ou seja, “é esta arena particular, ou *espaço estruturado de posições e tomadas de posição*, onde indivíduos e instituições competem pelo monopólio sobre a autoridade artística à medida que esta se autonomiza dos poderes econômicos, políticos e burocráticos.” (WACQUANT, 2005: p.117)

<sup>3</sup> Arlindo Machado (2007) traz um pouco das características gerais do vídeo enquanto suporte midiático, e também suporte para pioneira produção artística, tanto em outros países quanto no Brasil em: “As linhas da força do vídeo brasileiro.” pp. 15 – 47. Assim como Walter Zanini (2007) relata sobre a produção inicial brasileira de videoarte, e como se estabeleceu inicialmente o campo em: “Videoarte: uma poética aberta.” pp. 51 – 59.

## Conclusões

De acordo com os relatos presentes, observamos as manifestações relacionadas à videoarte em função de uma característica bastante presente: experiências cotidianas que se tornam deflagradores para os registros dos vídeos.

O experimentar pode ser compreendido como o deixar-se levar livremente por uma sensação até então desconhecida, a partir da atividade de experimentação são gerados os produtos da criação. Tendo em vista que nos relatos acima não há um discurso explícito das sensações ocorridas na realização do trabalho, mas sim uma descrição, por vezes superficial, por vezes mais minuciosa sobre a prática experimentada que deflagrou a criação, seja ela previamente manipulada, como no caso de idéias e linguagens a serem traduzidas ou trazidas para a concepção do vídeo. Seja ela ocorrida de maneira ‘espontânea’ na qual o vídeo é um acessório de registro da atividade ou performance realizada.

Em tentativa de realizar uma aproximação teórica, penso que há paralelos entre o fluxo-fantasia e o processo experimental. O primeiro pode ser descrito como sensações, fantasias, sonhos e outras abstrações que são comuns a todos os atores sociais, porém, o chamado artista, através de uma linguagem instrumental específica, transforma tais idéias ‘vagas’ em produto artístico que pode ser decodificado e consumido pelos demais atores sociais. Já o processo experimental, pode ser pensado como uma experiência que, a princípio, todo sujeito pode se deixar envolver ou realizar, embora os artistas enquanto possuidores de ferramentas que atribuem sentidos a idéias e as experiências, são capazes de decodificar aquilo que experimentaram em uma linguagem compreendida e consumida pelos demais.

Tal compreensão faz estender a localidade dos processos criativos relativos à videoarte apresentados nas hipóteses iniciais. Uma vez que tais depoimentos que tive acesso, puderam confirmar que certos trabalhos são frutos da edição, onde neste momento, ocorre a tentativa de significar o material registrado. Porém tivemos outros relatos que nos mostram que o registro é uma possibilidade acessível de decodificar as experiências contidas na ação vivenciada, seja ela forjada, seja ela espontânea. O mais importante é possibilidade de realizar o viver através de determinada experiência. Para assim, atribuir sentido a modos de ser, modos de viver e modos de experimentar o momento e o mundo.

## Bibliografia

BAMBOZZI, Lucas. “Oportunidade para Lembrar”. In MACHADO, Arlindo (org.). *Made in Brasil – três décadas do vídeo brasileiro*. São Paulo, Ed. Iluminuras, 2007.

BECKER, Howard. “Arte como ação coletiva”. In *Uma teoria da ação coletiva*. Rio de Janeiro, Zahar: 1976

BOURDIEU, Pierre. “Gênese histórica de uma estética pura”. In *O Poder Simbólico*. Trad.

Fernando Tomaz. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

COCCHIARALE, Fernando. “Primórdios da Videoarte no Brasil”. In MACHADO, Arlindo (org.). *Made in Brasil – três décadas do vídeo brasileiro*. São Paulo, Ed. Iluminuras, 2007.

DABUL, Lígia. “Experiências criativas sob o olhar sociológico”. *Ponto-e-vírgula*. Revista eletrônica semestral do Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais da Puc-SP. Nº 2, 2º Semestre de 2007.

ELIAS, Norbert. “Mozart. Sociologia de um gênio”. Rio de Janeiro, Jorge Zahar: 1995

FIGUEIREDO, Nuno e GUARDA, Dinis (ed). *Videoarte e Filme de Arte & Ensaio em Portugal*. Lisboa, Numero – Arte e Cultura: 2008.

GEIGER, Anna Bella. “Anna Bella Geiger: um depoimento.” In MACHADO, Arlindo (org.). *Made in Brasil – três décadas do vídeo brasileiro*. São Paulo, Ed. Iluminuras, 2007.

JUNGLE, Tadeu. “Vídeo e TVDO: Anos 80” in MACHADO, Arlindo (org.). *Made in Brasil – três décadas do vídeo brasileiro*. São Paulo, Ed. Iluminuras, 2007.

MACHADO, Arlindo (org.). “Videoarte: uma poética aberta.” In MACHADO, Arlindo (org.). *Made in Brasil – três décadas do vídeo brasileiro*. São Paulo, Ed. Iluminuras, 2007.

NICHOLS, Claire. “O vídeo é por excelência o *medium* do século XXI” In FIGUEIREDO, Nuno e GUARDA, Dinis (ed). *Videoarte e Filme de Arte & Ensaio em Portugal*. Lisboa, Numero – Arte e Cultura: 2008.

WACQUANT, Loïc. “Mapear o campo artístico”. In *Sociologia, Problemas e Práticas* nº 48, 2005.

ZANINI, Walter. “Videoarte: uma poética aberta”. In MACHADO, Arlindo (org.). *Made in Brasil – três décadas do vídeo brasileiro*. São Paulo, Ed. Iluminuras, 2007.

## **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço aos meus familiares, por todo apoio durante esses anos de estudo. Gostaria de agradecer a oportunidade de participar desta iniciação científica à professora Lígia Dabul, que desde o início da pesquisa apoiou a minha ideia a ser estudada, que estava bastante vaga. Agradeço também a todos os participantes do grupo de pesquisa que além de proporcionarem discussões interessantes ao longo da pesquisa, me auxiliaram em alguns momentos levantando questões que foram primordiais. Consequente, agradeço ao NECTAR, núcleo que suporta o projeto de pesquisa e que torna possível a produção científica voltada às questões da sociologia da arte.

Agradeço também ao PIBIC/UFF, por ter proporcionado a bolsa de IC durante a pesquisa.

Agradeço também as minhas amigas Ana Carolina Accorsi, Bárbara Cardozo e Romã Neptune que por muitas vezes ouviram meus problemas, dúvidas, e crises ao longo destes períodos e mesmo assim não deixaram de me incentivar e apoiar nos momentos necessários. É claro, a todos os amigos do curso de ciências sociais, à juventude do Diretório Acadêmico Raimundo Soares, sem todos vocês nada disso teria sentido.

## **Sucessos de uma monarquia. Catálogo eletrônico dos documentos compilados por Diogo Barbosa Machado**

**Luciano Cesar da Costa (bolsista PIBIC), Rodrigo Bentes Monteiro (Orientador)**  
email: [lucianocesar\\_3@hotmail.com](mailto:lucianocesar_3@hotmail.com)

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia – Departamento de História – Companhia das Índias – Núcleo de História Ibérica e Colonial na Época Moderna – Campus do Gragoatá, bloco O, sala 450.

Palavras Chave: Monarquia portuguesa, coleção Barbosa Machado, Biblioteca Nacional.  
*Coloque aqui o nome do instituto ou departamento e endereço onde a pesquisa foi realizada*

### **Introdução**

O projeto visa elaborar um catálogo em formato eletrônico da coleção de folhetos de Diogo Barbosa Machado, localizada na Biblioteca Nacional do Brasil. Os mais de três mil documentos de tamanhos diversos e gêneros literários variados correspondem a muitos assuntos: registros de genefácios, entradas, casamentos, exéquias, batalhas, manifestos e tratados políticos, elogios, sermões, autos de cortes e levantamentos de reis, notícias de missões e procissões religiosas, relatos de embaixadas e vilancicos. Uma coleção voltada para a monarquia lusa e para expoentes de sua sociedade de Antigo Regime. Os opúsculos foram impressos em vários países, entre os séculos XVI e XVIII, e doados pelo colecionador à Real Biblioteca de D. José I entre 1770 e 1772. Esse conjunto documental constitui um valioso acervo para o estudo da história de Portugal e de suas conquistas ultramarinas. Até o presente, nenhum instrumento de consulta atendeu à ordem e aos critérios utilizados pelo colecionador setecentista para a encadernação e classificação dos 144 volumes de sua coleção de folhetos.

### **Resultados e Discussão**

Diogo Barbosa Machado (1682-1772) estudou em Lisboa e Coimbra, onde se matriculou na faculdade de direito canônico. Mas não prosseguiu o curso, retornando à capital. Obteve então, pela ação de um filho bastardo do duque de Cadaval, um benefício no bispado de Lamego que lhe permitiu comprar livros e permanecer em Lisboa. Recebeu ordens de presbítero em 1724 como oratoriano. Por iniciativa do marquês de Abrantes, seu novo protetor, foi nomeado em 1728 abade da igreja de Santo Adrião de Sever, no bispado do Porto. Após algum tempo voltou a Lisboa, pedindo ao marquês para residir definitivamente na capital. Conseguiu assim dedicar-se às atividades de escritor e colecionador, e aumentar sua biblioteca. Nesse tempo já era membro da Academia Real de História, um dos 50 membros fundadores da instituição criada no reinado de D. João V para engrandecer a imagem da monarquia por meio de obras laudatórias e comemorativas, de certames literários, e da avaliação das riquezas do reino e de suas conquistas. O então futuro abade entrou na instituição sem qualquer obra publicada, com um currículo vulgar. No fim da vida, bastante idoso, autor de várias obras, ofereceu a D. José I sua biblioteca. Em 1770 foi acertada a doação da livraria de Diogo Barbosa Machado para a recomposição da Real Biblioteca, avariada com o terremoto. O acervo seguiria para o Rio de Janeiro em 1810 em caixotes, logo após a vinda da corte portuguesa. No catálogo escrito pelo próprio Diogo Barbosa Machado, hoje na Divisão de Manuscritos da

Biblioteca Nacional, os subconjuntos de obras são descritos sumariamente. Em meio aos itens, encontram-se os 146 títulos formando o que conhecemos hoje como “coleção de folhetos de Barbosa Machado”. Esses opúsculos foram reunidos, classificados tematicamente, ou por cronologia, ou por gênero literário, ou por espaços de referência, e assim encadernados pelo colecionador. Na Divisão de Livros Raros da Biblioteca Nacional, os 144 volumes disponíveis – dois deles encontram-se extraviados - foram reencadernados nos anos cinquenta do século XX, os documentos catalogados a partir dessa época por Rosemarie Horch. No catálogo realizado por Rosemarie Horch, publicado nos *Anais da Biblioteca Nacional* a partir da década de 70 do séc. XX, os documentos foram isolados por ordem cronológica e alfabética. Foi um trabalho de muitos anos, editado em oito volumes. Ele constitui um precioso material de consulta para os pesquisadores, mas que desconsiderou o perfil da coleção setecentista. O projeto de um novo catálogo impresso se justifica na medida em que o anterior não obedeceu à ordem de concepção da coleção. Uma versão eletrônica desse catálogo também será sensível a esse tema através da numeração dos documentos, na base de dados, conforme sua ordem na coleção original. Por outro lado, as novas tecnologias de informação e comunicação aplicadas à Biblioteconomia de Livros Raros proporcionaram um avanço na organização e na disseminação da informação. As bases de dados eletrônicas são instrumentos eficazes na reunião de dados que, agrupados, transformam-se em informação pertinente ao pesquisador, ampliando o leque de questões a ser explorado. O universo considerado é constituído de 3.185 documentos dispostos em planilhas manuscritas, fruto do trabalho de pesquisa anterior. É necessário que os dados dessas planilhas sejam migrados para uma base de dados própria que servirá, ao mesmo tempo, de fonte eletrônica para pesquisa e de estrutura a um projeto editorial.

### **Conclusões**

A catalogação de um vasto conjunto de fontes impressas e de alguns manuscritos requer cuidados do ponto de vista histórico e da produção literária. A identificação de assuntos e personagens necessita de estudos sobre os diferentes contextos da história de Portugal e de seu mundo ultramarino, que envolveram a produção dos documentos, desde a fundação do reino no século XII – referida nos folhetos - até o momento do início da doação da coleção em 1770. Conhecimentos dos diferentes reinados e principais protagonistas nos mais diversos tipos de documentos, entre reis, nobres, eclesiásticos, soldados etc., de conflitos e de praças pertencentes ao império português. A identificação dos gêneros literários também se faz imprescindível para a consideração dos textos e imagens contidos nos folhetos como objetos históricos em si, obedecendo a padrões narrativos, retóricas próprias, alegorias, em campo de difícil distinção entre os âmbitos político e religioso. Respeitando os cuidados do texto antigo, um trabalho disponibiliza nomes, épocas e assuntos nos dias atuais, de forma eletrônica ou não, precisa fazer uso de técnicas de padronização que permitem recuperar de modo preciso a informação. Para isso, os assuntos são normalizados segundo regras vigentes, bem como os nomes de pessoas, lugares e instituições têm suas expressões uniformizadas para sua utilização em base de dados. Somados a isso, registros em livros raros - marcas de propriedade e de procedência - são considerados nos documentos.

## **Agradecimentos**

Ao professor Rodrigo Bentes Monteiro, à bibliotecária Valeria Gauz e a Ana Paula Serrano.

Pesquisadora: Camila Alves Jourdan

Título: Navegando com a *métis*: as imagens das astúcias no mar.

Resumo: A comunicação tem como objetivo apresentar a documentação levantada nos anos de vigência da bolsa PIBIC/UFF (2010 e 2011). Neste período trabalhamos com a poesia épica, lírica e elegíaca do período arcaico grego. Poetas como Homero, Hesíodo e Arquíloco foram analisados por meio do método proposto por Françoise Frontisi-Ducroux. Construimos grades de leituras com o intuito de explicitar a *métis* dos navegadores

---

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC  
RELATÓRIO FINAL**

**Crianças e jovens adolescentes velejadores de Niterói: corpo, gênero e transmissão familiar**

RESUMO

Esse relatório busca apresentar os resultados e conclusões da pesquisa que realizei com crianças e jovens adolescentes velejadores em Niterói, Rio de Janeiro, a qual faz parte de projeto de pesquisa “Corporalidade e identidades de gênero entre atletas de vela em Niterói” coordenado pelo professor Luiz Fernando Rojo, da Universidade Federal Fluminense.

No recorte analisado por mim encontram-se alunos e atletas da classe Optimist. Essa é uma classe inicial da vela, na qual normalmente se inicia por volta dos sete anos, podendo permanecer até os 15 anos, idade limite para participar de competições como atleta de Optimist. O grupo pesquisado faz parte de uma escola de vela, localizado em um clube náutico de Niterói. Este clube fica localizado na enseada de São Francisco, em Niterói, onde se encontram seis clubes náuticos. O clube está situado em área nobre da cidade, onde estão bairros que abrigam famílias de classe média e classe média alta.

O nome da classe dá também nome ao barco. O optimist é um barco criado especialmente para crianças, de maneira que seu casco tem o formato próximo de um retângulo, ao contrário da maioria dos barcos, que se aproxima mais a um triângulo. Esse formato permite que a proa – parte da frente do barco – seja reta, e não pontuda como nos outros barcos, o que mantém o barco a uma velocidade relativamente baixa. O barco tem ainda uma vela diferenciada, de quarto lados – a maioria das velas tem só três lados. Faz parte do equipamento também, três salsichões, uma espécie de bóias infláveis que ficam um de cada lado do barco e um na popa – parte de trás do barco – para manter o barco flutuando caso esse vire. Por todos esses itens, o optimist é considerado um barco muito seguro, porém que limita o velejador, uma vez que esse deve ter altura e peso adequados ao pequeno tamanho do barco. Sendo assim, a idade limite para permanecer na classe é 15 anos, mas alguns a deixam antes dessa idade quando já estão “grandes demais para o optimist”.

Quanto ao grupo que eu estudo, há uma separação por turmas ou níveis de acordo com o nível de domínio das técnicas corporais (Mauss, 2003) e a habilidade e não faixa etária. São eles: escola de vela optimist (iniciantes), optimist pré-regata ou nível 2 (nível intermediário), e optimist veteranos (atletas, competidores).

Há diferenças marcantes entre as aulas das três turmas de optimist. A turma dos iniciantes tem uma aula geralmente mais descontraída, com brincadeiras, atividades e constantemente com uma parada para mergulho. A intenção dessas aulas é não só ensinar os conceitos básicos da vela, mas também conquistar a criança para que fique no esporte. É quando eles aprendem os movimentos mais básicos, como orçar, arribar, cambiar e escorar<sup>1</sup>.

Nesse relatório tenho a intenção de abordar as principais questões analisadas até agora nesse grupo. A principal delas, talvez, seja a questão de gênero, pois foi a que foi mais bem desenvolvida até então. Além disso, ela permeia também a questão do corpo e da relativização da noção de criança. Além dessas, há uma última questão de

---

<sup>1</sup> Orçar, arribar, cambiar e escorar são termos técnicos do esporte. Orçar e arribar são opostos, tecnicamente orçar é aproximar a proa do barco da linha do vento, enquanto arribar é afastar a proa do barco da linha do vento. Na prática, orçar é empurrar o leme contra o corpo, na direção da vela, enquanto arribar é aproximar o leme do corpo. Já cambiar é mudar de um bordo para o outro, deixando o vento passar pela popa. Sendo na prática, o movimento de orçar ao máximo, deixando passar a retranca (parte da mastreação que fica na horizontal) por cima da cabeça, abaixando-se e trocando de posição para o outro lado do barco, mudando o sentido do barco. Já escorar é um movimento feito para que o barco não aderne. Geralmente com vento muito forte, a vela é empurrada com força e o barco pende para o lado. O velejador deve então jogar seu peso para fora do barco, a fim de equilibrar e controlar o barco.

---

grande importância também, a da transmissão familiar do esporte, uma vez que, encontramos famílias (ou parte dessas) de velejadores.

Minha intenção é, portanto, entender o “ponto de vista dos nativos”, como aponta Geertz. Segundo o autor, o etnógrafo nunca será um nativo, e ainda afirma que o próprio Malinowski mostra que não é preciso ser um dos nativos para entendê-los. Geertz aponta que é preciso apenas “ver as coisas do ponto de vista dos nativos”.

Sendo assim, minha intenção é captar as regularidades e comportamentos dos praticantes da vela. Para isso precisei inserir-me em campo, no caso em uma escola de vela, como já foi citado. Essa inserção não foi difícil, principalmente pelo fato de que a escola já recebeu diferentes pesquisadores, inclusive meu próprio orientador, que faz pesquisa no mesmo ambiente – embora com grupos e classes de vela diferente – há algum tempo. Por isso, fui bem recebida e não tive dificuldades para assistir as aulas, nem para ter contato com as crianças.

Meu trabalho de campo não consiste só em assistir as aulas. Tenho a preocupação em observar a montagem e posterior desmontagem dos barcos, quando muitas vezes é o momento de maior interação entre os alunos, principalmente entre os menores que costumam brincar e se divertir bastante nesse momento. Além disso, existem também as aulas teóricas, em geral essas acontecem quando por algum motivo não se pode velejar, geralmente por condições naturais desfavoráveis.

Mas para Cardoso de Oliveira, a teoria e a prática – ou o campo – só se encontram de fato na escrita. Posso perceber um pouco disso na escrita do diário de campo, que o próprio autor indica como “versões escritas intermediárias”. Mas o texto final – a etnografia – é que de fato busca articular “trabalho de campo e a construção do texto”. Sendo assim, o autor considera o pensar e o escrever ações que estão intimamente ligadas, pois a medida em que se escreve, têm-se também as ideias e as relações entre teoria antropológica e campo. Isso também ficou claro para mim, pois escrever esse relatório final me ajudou a articular vários conceitos com o meu campo.

Além dos desafios práticos e metodológicos de estudar crianças, aparecem também os desafios teóricos. Uma perspectiva comum até hoje é a desenvolvimentista, na qual a criança é pensada como imatura e pouco desenvolvida, que evoluirá para uma fase madura, adulta e socializada. O que pretendo aqui, baseada na perspectiva da antropologia da criança é tratá-la como sujeito, capaz de interagir e criar relações (Cohn, 2010), criança agente apesar de quase sempre estar sujeita a relações desiguais de poder com os adultos (Castro, 2001).

Bem, ao longo de dez meses de pesquisa fui elaborando uma forma de aproximação com as crianças, não tendo tido sucesso com muitas, e não por coincidência fui mais bem sucedida com as meninas. O que pude perceber apenas nos últimos meses é que esse abismo pareceu muito pequeno ou quase inexistente com as meninas de 12 a 14 anos. Durante a maior parte da minha pesquisa o grupo dos veteranos (que costumam ser mais velhos) só possuía uma menina, e essa, apesar de treinar com eles, era de outro clube, e, portanto, não tinha interação em terra com ela.

Daí surge a primeira grande questão, que vai muito além da minha pesquisa e que pelas minhas leituras não obtive uma boa resposta: quais são os critérios para ser considerada criança? Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente, “Considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade.” (Art. 2º, 1990). Mas como explicar que uma menina de doze anos tenha assuntos em comum comigo e um menino de dezoito me pareça tão distante? Fica claro pra mim uma outra questão diretamente ligada à questão etária: gênero.

A minha questão é: será que a masculinidade desenvolvida com os meninos na vela está relacionada com essa “infantilização” e conseqüente feminilização dos meninos? Ainda mais visto que, como colocado por Juer, a “masculinidade hegemônica” está ligada também a classe social. Isso ficou claro pra mim, pois nas duas clínicas de Optimist que observei, uma em 2010 e outra já citada este ano, havia dois alunos de um projeto social que ensina o esporte. Os “meninos do projeto”, como eram normalmente chamados, eram sempre inferiorizados, considerados mais fracos e piores velejadores, tendo um tratamento próximo ao das meninas.

Esses questionamentos, que dizem também respeito a corporalidade do velejador, já foram bem discutidas por Sara Mendonça e Gabriela Carlos. Ambas participaram do mesmo projeto de pesquisa que eu, porém antes da minha entrada. As duas utilizam Bourdieu, Mauss e Wacquant para discutir sobre as técnicas corporais e sobre o “*habitus* de velejador”(Carlos, 2011). Dessa forma, não quero ser repetitiva, mas procurarei acrescentar de acordo com o que observei no grupo que pesquisei, que apesar de próximo, é diferente dos grupos pesquisados por elas.

Concordo com Carlos quando ela fala em um possível *habitus de velejador* em comparação ao *habitus pugilístico* de Wacquant. Porém, no grupo pesquisado por ela (um projeto social) não há uma vigilância constante do corpo e das técnicas, mas sim em momentos de competição. Já o grupo que estudo, parece estar mais próximo do lutador de boxe descrito por Wacquant, dadas as devidas interações com a noção de *habitus familiar* de Bourdieu.

O que acontece com o grupo de Optimist que estudo é que o *habitus de velejador* é encontrado não só no grupo dos praticantes do esporte, mas também na família de muitos deles, estando presente desde a mais tenra idade e sendo, portanto parte da socialização dessas crianças com os próprios parentes. Dessa forma, o velejar é muitas vezes um projeto familiar, o que facilita uma constante vigilância e cobrança, não só por parte dos velejadores e técnicos, mas também dos familiares, diferente dos boxeadores.

Além disso, os atletas observados por mim, são considerados atletas de alto rendimento, que são treinados para alcançar resultados significativos, estaduais, nacionais e até internacionais. Nas palavras do técnico, nesse grupo há o “refinamento da técnica”. Na clínica de Optimist desse ano, os atletas eram filmados velejando, e no dia seguinte havia uma reunião logo pela manhã, na qual eram mostrados os vídeos do dia anterior e corrigidos movimentos verbalmente. Assim como Carlos observou, a verbalização dos movimentos era de pouca eficácia. Na maioria das vezes, o movimento era ensinado não pelo técnico, mas esse verbalizava, encontrava um atleta que reproduzisse na prática suas instruções e a partir daí, quando precisava ensinar ou corrigir um outro atleta pedia para o primeiro realizar o movimento e para o segundo observar e copiar. Algo muito próximo era feito com os vídeos, o técnico sempre tinha o cuidado de filmar quem estava fazendo o movimento certo e quem estava fazendo errado, para que pudessem corrigir. Dessa forma, concordo com Mendonça quando afirma que mesmo sendo um esporte de classe média, na vela o saber prático é mais valorizado que o teórico, ao contrário do que afirma Bourdieu.

A questão da resistência corporal está diretamente ligada ao controle das emoções, uma vez que há sempre o estímulo do técnico para que os atletas resistam às condições desfavoráveis sem demonstrar nenhum tipo de emoção como medo ou desânimo. Deixando claro que esse controle das emoções busca o alcance de bons resultados, o que não significa que esses sentimentos não existam, mas que devem ser controlados (Rojo, 2011). Sendo assim, mesmo emoções que poderiam ser consideradas positivas podem ser desestimuladas.

Como último ponto relevante à construção da masculinidade está a agressividade. A agressividade está presente na fala dos técnicos com os velejadores e dos velejadores entre eles. Ela aparece de maneira muito marcada por palavões e palavreado sexual. O interessante nesse ponto é que essa agressividade é vista como positiva entre eles, pois o técnico só é agressivo com aqueles atletas os quais ele acredita ter potencial de vencedor. Sendo importante ressaltar, que mesmo com meninas com bons resultados, a técnico não é agressivo, pelo contrário, o tratamento retrata uma relação afetiva.

Essa inferiorização da mulher no esporte pode ser observada tanto no tratamento quanto nas próprias regras do esporte. Nota-se, por exemplo, que em competições há quatro tipos de classificação e premiação: geral, por faixa etária, por tempo como competidor e feminino (ver Introdução). Ou seja, não há separação entre categoria masculina e feminina, há apenas uma premiação especial pra a colocação das mulheres. Interpreto essa situação como um reconhecimento da impossibilidade da mulher de chegar nos primeiros lugares, junto com os homens. Essa expectativa fica clara quando meninas estão na frente dos meninos em competições e há comentários como “elas estão colocando calcinhas/saias nos meninos”, ou seja, novamente há uma relação entre aspectos do feminino com o pior resultado no esporte.

Mas mesmo as meninas são estimuladas a serem agressivas em um outro sentido, no sentido da competição. Além da competitividade comum a diversos esportes, a vela possui um caráter específico do atleta agressivo de maneira a se impor sobre os outros competidores para chegar na frente. Isso é também incentivado pelos técnicos e pela tensão do esporte. Porém, como as outras emoções, a agressividade deve também ser controlada, pois o esporte possui regras justamente que evitam riscos e ferimentos dos atletas (Elias, 1992). Sendo assim, o velejador deve ser agressivo para largar bem, estar em primeiro, porém deve ser controlado para não queimar a largada ou cometer alguma infração que o faça ser punido.

Dessa forma, percebe-se que o discurso da agressividade está sendo construído pelos técnicos e velejadores, e ao mesmo tempo constrói um gênero e um velejador de alto rendimento. Juntamente com os outros dois fatores –

---

resistência corporal e controle das emoções – constrói-se a masculinidade dos atletas, através da relação deles com o técnico, deles com eles mesmos e deles com o esporte.

Procurei, ao longo da pesquisa e desse relatório compreender um pouco do mundo dos velejadores de Optimist, em especial sobre sua corporalidade, relações de gênero e emoções. Tentei abordar, ainda que de forma pouco elaborada, a transmissão familiar no esporte. Como já foi dito, a pesquisa ainda não foi concluída, portanto pretendo ainda coletar mais dados sobre a questão para poder elaborá-la melhor.

Ressalto que todas as questões estão interligadas, não sendo possível estudá-las de maneira separada. A corporalidade do velejador é construída ao longo de muitos anos da prática do esporte, incluindo as técnicas do esporte e a sensibilidade em relação ao vento, da maré que muitas vezes são percebidas pelo corpo do atleta. Esse é um corpo que se desenvolve e cria uma resistência, que é também cobrada pelos técnicos. Essa está também ligada a questões de gênero, criando uma masculinidade do velejador.

Essas questões são perpassadas pela relação familiar. Pois a corporalidade pode ser transmitida não só através da escola de vela, mas também através dos próprios parentes, principalmente pais, que muitas vezes são velejadores. Nesse sentido, há também uma cobrança e expectativa maior dos pais em relação aos meninos do que às meninas.

Portanto, minha intenção nesse relatório foi desenvolver uma análise antropológica sobre o grupo que pesquisei, levando em consideração as questões que já havia desenvolvido no relatório parcial. Sendo assim, acredito ter cumprido os objetivos da minha pesquisa nesse período como bolsista.

---

O projeto “Morgadios, capelas e outras terras: uma história social da propriedade (1769/1822)” teve como finalidade analisar as disputas em torno das propriedades vinculadas e das propriedades alodiais. Nesse sentido, grande parte da pesquisa consistiu em analisar alguns processos em andamento nas capitâneas da Bahia, do Rio de Janeiro e de São Paulo nos séculos XVIII e XIX – selecionados pela doutora Marina Machado e armazenados no Arquivo Nacional – com o intuito de observar a possível relação entre as motivações das ações mencionadas e os conflitos que envolvem questões agrárias.

Ademais, pretendeu-se percorrer os arquivos em busca de documentação sobre as possíveis intervenções da Coroa portuguesa nestes conflitos em torno da posse de terra durante o intervalo de tempo referido. Tal recorte cronológico, porém, não exclui a possibilidade de expandir o período analisado, uma vez que fontes anteriores ou posteriores aos anos mencionados podem contribuir no sentido de enriquecer os estudos.

## **Adolescência, educação e inclusão social: uma proposta de pesquisa-intervenção na escola**

**Bruna Osório de Oliveira (bolsista PIBIC), Saulo Nunes de Souza( aluno de IC/ FAPERJ), Luciana Gageiro Coutinho (Orientadora)**

email: [bru.osorio@hotmail.com](mailto:bru.osorio@hotmail.com)

Faculdade de Educação; Departamento de Fundamentos Pedagógicos (SFP)

**Palavras Chave:** Adolescência; educação; inclusão social; pesquisa-intervenção; escola.

### **Introdução**

Este trabalho origina-se de uma pesquisa desenvolvida na Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense intitulada *Adolescência, Educação e Inclusão Social*, cuja proposta baseia-se na realização de grupos de conversação em escolas como uma forma de investigação e intervenção junto aos adolescentes em seus dilemas frente à educação no mundo contemporâneo. As questões referentes aos impasses na educação no mundo contemporâneo são os motores deste trabalho. As inúmeras dificuldades que se apresentam na educação de crianças e jovens têm nos feito pensar bastante e questionar o modo como estas são tratadas teoricamente, bem como sobre os possíveis modos de intervir sobre elas. É bastante comum a queixa dos educadores sobre o “fracasso” de seus alunos que é identificado muito comumente como expressão de um sintoma individual (TDAH, bullying, déficit cognitivo, etc) ou familiar, mas muito raramente leva-se em conta a singularidade dos sujeitos e a situação em que se apresentam os problemas.

Nossa pesquisa parte do pressuposto básico de que os sujeitos sobre os quais nos debruçamos (crianças, adolescentes, pais, professores) não podem estar excluídos do processo de produção de um saber sobre eles mesmos. Nesse sentido, nos situamos dentro do campo da pesquisa-intervenção, bastante presente entre os trabalhos do NIPIAC. Como observa Castro (2008) a pesquisa-intervenção revela um modo de fazer pesquisa fecundo na sua articulação entre o que se investiga e como se investiga. Sendo assim, no caso das pesquisas no âmbito da infância e adolescência, passamos de uma posição de pesquisar as crianças e os adolescentes para a posição de fazer pesquisa com eles, colocando em questão a própria relação (assimétrica) entre o pesquisador e os seus objetos de investigação. Por isso mesmo, este método tem sido bastante valorizado no que diz respeito às pesquisas com esses sujeitos crianças e jovens.

A pesquisa-intervenção parte da premissa básica de que os sujeitos se constituem no âmbito das práticas de significação, sempre numa situação partilhada com outros, sejam adultos ou outras crianças. Nesse sentido, a palavra ou qualquer ação do pesquisador vai se realizar na interlocução continuada com os sujeitos através da construção de sentidos para as situações vividas. Assim, o sujeito é efetivamente constituído ao longo do processo de pesquisa por meio da interlocução com outros que também se incluem na forma como essa experiência se produz (Castro, 2008). Paralelamente, partimos dos pressupostos da psicanálise, campo em que pesquisa e clínica caminham sempre juntas, de modo que destacamos a fala como instrumento indispensável à abertura de um espaço para o sujeito dentro da escola.

Entendemos que o encontro do adolescente com a Educação e com a escola envolve bem mais do que a aquisição do conhecimento, possibilitando o estabelecimento de laços sociais e afetivos, bem como a ampliação dos horizontes culturais e humanos que o constituem enquanto sujeito. Quanto a isso, o depoimento do próprio Freud a respeito de sua experiência como jovem na escola, no artigo “Algumas reflexões sobre a psicologia do escolar”

([1914]1974), revela o valor inestimável das relações com os professores e com os outros alunos, segundo ele, em grande parte responsável por quem se tornou no futuro. De fato, supomos que o laço do adolescente à escola e as experiências vividas na escola tomam parte no trabalho subjetivo da adolescência, tal como é concebido em psicanálise.

A definição de adolescência na psicanálise com a qual trabalhamos, parte das indicações iniciais de Freud ([1905]1972;[1914]1974), articulando-as com as contribuições atuais a ela através das teorias lacaniana (Alberti, 2004; Rassial, 2000; Lesourd, 2004) e winnicottiana (Winnicott, [1962]2001; [1968]1975; Jeammatt, 2005). A adolescência implica o afastamento do Outro parental da infância e o re-encontro com o Outro da cultura. Nesse sentido, o material simbólico que é ofertado pelo social e pela cultura, cuja transmissão é feita em grande parte na escola, tem participação importante nesse processo. Estabelece-se assim um ponto de encontro entre a educação e a subjetivação adolescente.

A Conversação é a metodologia proposta nestes projetos, tendo-se em vista a realização de pesquisa-intervenção no âmbito da interlocução entre psicanálise e educação (CASTRO e BESSET,2008). A experiência da Conversação em escolas (LACADÉE, 2000;GATTI,2005; GAVARINI, 2009; SANTIAGO,2005) tem revelado que a oferta de “um espaço onde se pode falar” produz a circulação da palavra e, com isto, a possibilidade de desnaturalização de preconceitos, flexibilização de identificações permitindo uma elaboração do mal estar paralisante em saídas produtivas (LAURENT,2004). Assim, partindo do pressuposto de que em psicanálise pesquisa e clínica caminham sempre juntas, o trabalho destaca a fala como instrumento indispensável à abertura de um espaço para o sujeito dentro da escola.

Partindo desses pressupostos relatamos uma experiência de conversação realizada com grupos de adolescentes em uma escola da rede pública do Estado do Rio de Janeiro visando inaugurar um espaço de fala e de produção proveitoso tanto para a pesquisa quanto para os jovens participantes do projeto. Tal experiência pretende abrir um espaço diferenciado e distanciado das formas de expressão instituídas dentro da escola para a emergência dos sujeitos adolescentes para além do lugar estigmatizado de aluno-problema.

## **Resultados**

A escola escolhida para realização do trabalho foi o Colégio Universitário Geraldo Reis (Coluni). No primeiro encontro os alunos mostraram-se bastante curiosos pela nossa presença, perguntando de onde vínhamos, e qual era nossa proposta para a turma. Muitos alunos ficaram felizes com a nossa chegada, pois eles estavam com falta de um professor, e nesse horário “vago” ficavam com a assistente social realizando algumas atividades, diziam que aquela era a aula mais chata de todas e que eles gostariam que fizéssemos atividades mais legais. O que eles vivenciavam nesse espaço era mesmo algo muito parecido com uma aula, onde aprendiam conceitos e discutiam sobre a realidade do mundo. Quando começamos a ficar com a turma para realizar nossas próprias atividades, chegamos com outra proposta, que era de falar sobre eles mesmos, de coisas que acontecem dentro da escola e isso pareceu despertar um pouco mais de interesse.

Trabalhamos com duas turmas, sendo que a turma do 8º ano foi a mais difícil de trabalhar, pois eles estavam o tempo todo falando, sem se preocupar em ouvir o que o outro dizia e sem se preocupar se estavam realmente sendo escutado. Havia muita gritaria, cada um tentando falar mais alto que o outro e era muito difícil que eles ficassem sentados e prestassem atenção nas propostas e assuntos que levávamos para tratar com eles. Apesar disso tivemos um momento que foi proveitoso e no qual eles estavam engajados, que foi quando uma menina da turma sugeriu que,

utilizando as palavras que levamos para eles, fizessem a brincadeira telefone sem fio. Achamos interessante surgir justamente essa brincadeira de falar e ouvir nessa turma onde isso quase não acontecia.

Eles apresentaram também uma insatisfação enorme com a escola, comparando-a a uma prisão, reclamando de tudo, do tempo que tem que passar nela, da comida, dos professores e dos colegas. Questionavam inclusive o porquê de terem que ir à escola se tudo o que aprendem nela poderiam aprender, em menos tempo, na internet. Em um dos últimos encontros dividimos a turma em quatro grupos, para que produzissem histórias a partir das fotos que levamos e assim, em grupos menores, eles pareceram produzir mais, apesar de sempre haver um grupinho que não ajudava, não prestava atenção e tentava tirar a atenção dos que estavam participando.

A turma do 9º também apresentava essa dificuldade de ouvir e falar, porém teve muitos momentos em que eles participaram e conseguiram conversar, com um ouvindo o outro. Quando levamos as fotos, por exemplo, eles falaram bastante delas, dando sua opinião principalmente sobre a questão do respeito. Uma das fotos era a de um professor brigando com um aluno na frente da turma toda, e chamou muito a atenção deles, que diziam ser uma falta de respeito o professor fazer isso, e que assim como eles devem respeitar os professores, esperam ser respeitados em troca, mas que isso muitas vezes não acontece.

Nas duas turmas a questão da violência apareceu, mas nesta aparecia de maneira mais freqüente. O tempo todo eles se tratavam com uma certa agressividade, até mesmo para pedir uma borracha e para eles essa situação se apresentava como normal. Em relação as brigas que acontecem no colégio disseram: “Se não tiver briga durante o ano é chato, pois no final do ano não temos sobre o que conversar. É muito legal lembrar das brigas”. Pedimos que eles fizessem uma encenação da história que produziram a partir das palavras que levamos e na cena ninguém falava nada, os personagens só se batiam e até mesmo o “diretor” apanhou dos “alunos”. Só quando a personagem da diretora foi chamada apareceu uma fala na história, dizendo que se não parassem de brigar, seriam levados para a diretoria. Em outro momento criaram uma história na qual todo mundo morria no final e depois de pronta um aluno comentou que não tinha gostado, pois a história estava muito violenta.

Observamos também que no meio de todo o falatório, quando algum dos alunos falava algo interessante e pedíamos que ele repetisse, normalmente esse aluno não queria repetir, falava que não era nada importante e logo o foco do assunto mudava para outra pessoa que já estava falando. É interessante perceber como eles vêem o olhar do outro como ofensivo, como se a gente quisesse saber mais e ouvir o que eles realmente têm a dizer para criticar, ou zoar, que é o que no fundo muitas vezes os colegas acabavam fazendo.

Nas duas turmas também foi possível observar que alguns alunos são escolhidos para serem zoados. Em cada turma tinha uma menina que parecia não se encaixar na turma, uma por ser muito quieta e não se envolver nas brincadeiras e a outra por ser mais estudiosa e não gostar de bagunça durante a aula. Elas participavam das nossas atividades, mas frequentemente eram importunadas pelos outros colegas.

## **Conclusões**

Vimos como uma das dificuldades para a realização do nosso trabalho o desafio de se criar um diálogo entre universidade e escola. Porém esse é um diálogo extremamente necessário, ainda mais quando levamos em conta todas as mudanças que a sociedade vem sofrendo, assim ter esse espaço de troca de falas ajuda na relação dos profissionais e dos alunos, tornando a convivência mais fácil. A nossa entrada na instituição escolar, entretanto, apresentou-se também

como desafio. O ritmo e o funcionamento cotidiano da escola parecem não comportar muitas possibilidades de abertura para um espaço de fala e escuta..

Apesar da dificuldade de ouvir e da grande bagunça que os alunos apresentaram, acredito que de uma maneira geral conseguimos alcançar nossos objetivos de criar um espaço onde eles pudessem falar, sem se preocuparem com conceitos ou se estavam falando algo certo ou errado. O caráter obrigatório da presença dos alunos (imposto pelo colégio) dificultava um pouco a participação de alguns alunos, que como não queriam estar lá, ficavam dormindo ou fazendo outras coisas. Mas até mesmo esses alunos tiveram alguns momentos de participação, onde conseguiram falar de questões que os afligiam.

Diante de tudo o que vivenciamos levamos como proposta para o Coluni o projeto de pesquisa-intervenção *Fala Sério: conversações e interações com jovens na escola*, no qual serão realizadas oficinas em um horário após as aulas, então a presença não será obrigatória e somente quem tiver interesse participará. Nessas oficinas utilizaremos como recursos filmes, fotografias, músicas para facilitar a conversação sobre a relação deles com os colegas e nelas serão abordados temas como sexualidade, respeito/desrespeito nas relações, autoridade. Além disso, temos como proposta também a “Formação continuada”, que será realizada com os professores, com o intuito de discutirmos temas contemporâneos em paralelo ao que será trabalhado com os jovens. O projeto *Fala Sério* já está sendo implantado no Coluni desde agosto de 2011.

## **Agradecimentos**

Pibic/UFF

Propi/UFF

FAPERJ

Colégio Universitário Geraldo Reis (Coluni)

Colégio Estadual Leopoldo Fróes

# **Fotografia Oficial: Registro e Divulgação das Imagens dos Governadores do Estado do Rio de Janeiro (1960-1970)**

**Bolsista: Ana Carolina da Cunha Borges Antão. Dr<sup>a</sup> Ana Maria Mauad (Orientadora)**  
email: [carolantao3@gmail.com](mailto:carolantao3@gmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia. Departamento de História. Laboratório de História Oral e Imagem; Pesquisa realizada no Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro (APERJ), Praia de Botafogo, 480, Botafogo - Rio de Janeiro/RJ.*

Palavras Chave: *fotografia, governador, imagem política, divulgação*

## **Introdução**

Este trabalho tem como base as imagens oriundas da Assessoria de Imprensa e Divulgação, fundo que se encontra no Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro e visa compreender como se deu a construção das imagens e memórias públicas através da análise de fotografias, negativos de acetato e positivos instrumentais de contato, que se somando chegam ao número de 198 mil itens. O órgão de divulgação tinha como função a produção da fotografia oficial dos governadores desde o antigo estado do Rio de Janeiro, passando pelo estado da Guanabara até o atual estado do Rio de Janeiro; além disso, era responsável pela sua divulgação, se associando, portanto aos meios de comunicação que veiculariam as imagens para o grande público.

Através desse fundo, que ainda se encontra em tratamento, busca-se compreender a função da imagem nas encenações do poder político, não só como forma de preservação da memória, mas principalmente como meio de expressar as relações existentes entre a fotografia e a política.

## **Resultados e Discussão**

Dentro dessa perspectiva, a seleção de imagens se baseou na busca por aqueles que fossem capazes de traduzir a relação entre o político, a construção da sua imagem política com o contexto em que estava inserido. Sendo assim, o recorte temporal se dá nas décadas de 1960 até 1970 e os temas buscados são aqueles que registram a ação política e o seu desempenho visando a construção de uma memória do poder e também da imagem a ser passada para a população. Dessa forma, essas fotografias mostram-se como uma excelente fonte a ser pesquisada para se analisar o período, uma vez que revelam as estratégias presentes no exercício do poder. Sendo assim, a representação do poder se mostra muito mais complexa, cabendo ressaltar a existência de códigos que norteiam o espetáculo político e que envolve também o papel do fotógrafo naquele momento.

## **Conclusões**

A pesquisa com as imagens do fundo Assessoria de Imprensa e Divulgação se torna reveladora uma vez que a partir da sua análise pode-se perceber como se dava a intermediação com a grande imprensa, a fim de se publicar aquilo que era interessante ao poder. Com isso, a cada governo é possível observar peculiaridades e continuidades através dos registros das encenações políticas.

Grande parte da fase de tratamento desse fundo já foi feita, tornando cada vez mais próxima a possibilidade de aprofundamento dos estudos que servirão para o enriquecimento da memória fluminense uma vez que o acervo se torne mais acessível aos pesquisadores.

## **Agradecimentos**

Agradeço a minha orientadora Ana Maria Mauad; aos colegas Felipe Bourguignon, Thais Valvano; à Clarissa Ramos chefe do Serviço de Documentos Especiais, ao diretor do Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro, Prof. Dr. Paulo Knauss de Mendonça e à toda equipe do APERJ.

# **Cultura Jurídica, Cultura Religiosa e Iluminismo Penal no Brasil (1871-1840)**

**Gabriel Souza Cerqueira (bolsista PIBIC/UFF), Gizlene Neder (Orientadora)**  
email: [gabrielscerqueira@gmail.com](mailto:gabrielscerqueira@gmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Departamento de Sociologia. Laboratório Cidade e Poder*

Palavras Chave: *idéias jurídicas; cultura política; idéias religiosas.*

## **Introdução**

Este trabalho enfoca as relações entre cultura jurídica e cultura religiosa no Brasil a partir da análise dos debates ocorridos no Parlamento Brasileiro entre os anos de 1891 e 1910, os quais compreendem as primeiras sete legislaturas da Câmara dos Deputados. Trabalhamos com a hipótese geral que problematiza o processo de circulação e apropriação das idéias religiosas referidas ao casamento, divórcio e suas implicações com as idéias de pecado/penitência e predestinação/probabilismo, no discurso jurídico e seus reflexos no tocante a criminalização e punição. A história das idéias e das mentalidades, bem como a metodologia indiciária (trazida a lume pelo historiador Carlo Ginzburg) compõe o encaminhamento metodológico da pesquisa. Utilizamos como fonte empírica da pesquisa os *Anais da Câmara dos Deputados*, disponíveis na Biblioteca Nacional, no Rio de Janeiro.

## **Resultados e Discussão**

À implantação da República no Brasil, mediante o golpe militar – liderado por militares positivistas e anti-clericais – segue-se, ainda em 1890, a promulgação de dois textos legais fundamentais a consolidação do projeto político republicano, de viés conservador. São eles: a Lei do Casamento Civil (decreto 181 de 24/01/1890) e o Código Penal da República (decreto 847 de 11/10/1890). É de se notar o caráter antecipatório destes dois decretos, dado que foram promulgados antes mesmo da Constituição de 1891. Não obstante o anti-clericalismo dos militares republicanos e a separação Igreja Estado (que pôs fim as regalias asseguradas pelo Padroado imperial) e o liberalismo presente na cultura política da época; estas duas codificações revelam simultaneamente um caráter conservador e autoritário. Por um lado o Lei do Casamento Civil estabelece que a República reconhece o casamento civil (ou seja, o casamento secularizado). Contudo, não permite a consideração do casamento como contrato. Destarte, dada a impossibilidade do divórcio (destrato), o casamento permanece indissolúvel – aspecto da concepção de família tridentina, católica, centrada no sacramento do matrimônio – fruto da influência do conservadorismo clerical presente na formação social e política brasileira. De outro lado temos um Código Penal altamente repressor às classes baixas, apostado a mecanismos e ideais iluministas e liberais.

Neste trabalho observamos como estes dois textos legais e seus desdobramentos ecoam das discussões do Parlamento Brasileiro, na Câmara dos Deputados, durante as duas primeiras décadas da República (1891-1910). Encontramos diversos projetos de revisão de ambas os decretos, que suscitaram no bojo da câmara diversas discussões que se entrecruzam e revelam ecos e dos debates políticos e teológicos divergentes entre jansenistas e papistas (jesuitistas), ocorridos durante a chamada “questão religiosa”, daí a menção no título. Debates estes que refletem e incidem sobre a dinâmica social. É importante ter em mente também que muitos dos parlamentares, além de sua função legisladora, estavam inseridos na formação intelectual do campo do direito no Brasil. Ressaltamos assim que temos encontrado nos discursos parlamentares falas que os posicionam face à problemática da “questão religiosa” (jansenismo VS jesuitismo) vis-à-vis sua postura em relação à penalidade e à criminalização e às reformas modernizantes ocorridas na reordenação do Estado brasileiro sob a forma republicana.

De um outro lado observaremos dos debates em torno da reformulação dos métodos de controle social e repressão – tendo em vista a massa de ex-escravos – ocorridos no período. Uma atenção especial será dada a interpretações processual de elementos do direito penal, como a “ação penal”. Daremos, desse modo, alguma atenção aos escritos e estudos criminais do rabula e, posteriormente, advogado Evaristo de Moraes. Tentando assim focar a penetração do iluminismo penal no seio do pensamento jurídico e judicial brasileiro.

Estamos preocupados, por conseguinte, em verificar como o processo de circulação de idéias e apropriação cultural é realizado na conjuntura analisada. Tomando como pontos de apoio questões chave, como as discussões em torno do código penal, de novas formas de controle social (tanto do ponto de vista da reforma das instituições policiais e prisionais – e do reaparelhamento técnico e punitivo das mesmas – quanto de novas políticas de controle e disciplinamento, mais rígidas e repressivas, das classes subalternas), casamento civil, divórcio e adultério. Acreditamos que as discussões das permanências de longa duração podem levantar alguns pontos importantes para a história das práticas judiciais e policiais de controle social e das práticas ideológicas que as sustentam no tempo presente.

### **Conclusões**

Os processos de subjetivação das idéias religiosas – sentimento religioso – a partir das permanências de longa duração, e sua interpenetração nas idéias jurídicas - manifestadas através de sentimentos políticos - compõem o pano de fundo de nossa análise. Sustentamos que a penetração da cultura religiosa e suas tensões dentro da vida ideológica do Brasil, em especial do campo dos afetos, ecoando nas práticas culturais e no imaginário social no que refere-se à punição e ao controle social. Este trabalho encontra-se vinculado ao projeto “Cultura Jurídica, Cultura Religiosa e Iluminismo Penal no Brasil (1871-1940)”, realizado no Laboratório Cidade e Poder (UFF).

### **Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer ao CNPq pelo apoio e auxílio dado à pesquisa.

À Universidade Federal Fluminense.

E ao Laboratório Cidade e Poder (UFF), através do estímulo e da orientação da Professora Gizlene Neder.

## **A imagem oficial e o estudo do segundo governo de Leonel Brizola no Rio de Janeiro (1990-1994)**

Bolsista: Thaís Valvano.

Orientador: Paulo Knauss.

[thaisvalvano90@hotmail.com](mailto:thaisvalvano90@hotmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia da Universidade Federal Fluminense. Projeto realizado no Arquivo Público do Rio de Janeiro (Praia de Botafogo, 480 - Botafogo - Rio de Janeiro, RJ - CEP 22250-040)*

*Palavras chaves: História política; história da fotografia; Estado do Rio de Janeiro.*

### **Introdução:**

O estudo das fotografias de governo da Assessoria de Imprensa e Divulgação (AID), existentes do Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro – APERJ possibilitou uma reflexão sobre as relações entre imagem e política no Brasil. O conjunto documental é formado por negativos de acetato, contatos e fotografias produzidas por órgãos de divulgação do extinto Estado Guanabara e antigo e novo Estado do Rio de Janeiro. São cerca de 300 mil itens distribuídos em 171 caixas. O acervo permite documentar e caracterizar as ações de governo estadual entre os anos de 1960 e 1998, atravessando diferentes conjunturas da história política do Brasil e do Rio de Janeiro. Por outro lado, o material se oferece também à análise da construção de representações visuais sobre os governos e seus governantes pelas lentes do serviço oficial de comunicação.

### **Resultados e Discussão:**

Numa análise mais sistemática sobre o segundo governo de Leonel Brizola (1990-1994) fica clara a construção da imagem do governador em atos públicos associada à presença popular e de cidadãos comuns. Diferentemente de outros governadores, na fotografia oficial se observa como a construção da imagem de Leonel Brizola evitava a marca protocolar que envolve o caráter oficial da ação de governo e buscava caracterizar a particularidade das realizações de seu governo, tais como obras, programas sociais e apoios ao desenvolvimento, a partir da presença popular. Nesse sentido, o estudo de caso da imagem de Leonel Brizola como governador do estado do Rio de Janeiro ilustra como por meio da fotografia se construiu a representação da proximidade do político com a população.

### **Conclusões:**

Por meio do estudo dos documentos fotográficos do fundo AID é possível realizar pesquisas com temáticas variadas sobre a história dos governos do Estado do Rio de Janeiro. Pode-se observar que cada governo possui sua própria maneira de registro de sua ação. Por ser um fundo de grande quantidade de documentos, foi preciso separar os governadores e relacioná-los a diferentes contextos da história política. No segundo governo Brizola, acontecimentos como a ECO-92, construção da Linha Vermelha e investimentos nas áreas de educação e tecnologias são considerados legitimadores da popularidade de Brizola no Rio de Janeiro.

### **Agradecimentos:**

Agradeço aos meus colegas Ana Carolina Antão, Felipe Bourguignon, a chefe do setor de documentação especial, Clarissa Ramos, aos demais funcionários do APERJ e ao meu orientador Paulo Knauss.



## Friedrich Ratzel e Vidal de La Blache: dois pesos, uma medida

Guilherme de Oliveira Queiroz<sup>1</sup>

### Introdução

Que a história da Geografia é marcada por rupturas não há dúvidas. Sabemos que não se trata de uma exclusividade desta ciência, mas uma particularidade das ciências sociais como um todo. Parece-nos que nestas ciências, as rupturas, as disjunções, as querelas são mais valiosas do que as eventuais continuidades, conforme apontava Claval (CLAVAL, 1981:229). Todavia, Friedrich Ratzel e Vidal de La Blache, cujos pensamentos trilharam caminhos sempre muito próximos, nunca imaginariam ter seus postulados colocados frente a frente. Sabemos que a premissa do “possibilismo” “inaugurado” por Vidal de La Blache que se coloca enquanto antítese do “determinismo” de Ratzel é largamente aceita, principalmente graças aos esforços persuasivos do historiador Lucien Febvre. No entanto, a história dos Estados Francês e Alemão e os interesses nacionais no contexto ao qual estão inseridos — segunda metade do séc. XIX e início do séc. XX — tem algo a mais a nos dizer.

### 1. Uma breve contextualização - Guerra Franco-Prussiana e a institucionalização da Geografia na França

O conflito entre as nações ocorrido entre 19 de Julho de 1870 a 10 de Maio de 1871 teve um desfecho inglório para a França, que além de ser obrigada a se render, teve parte de seu território anexado pela emergente Alemanha — a Alsásia-Lorena, rica em carvão —, fato este que desencadearia num sentimento de revanchismo entre os franceses. Segundo Ribeiro (RIBEIRO, 2008), a vitória alemã foi facilitada, entre outros motivos, pela superioridade em relação aos conhecimentos em geografia por parte dos prussianos. Com o intuito de reerguer a nação francesa e aprofundarem-se na exploração das colônias africanas, os geógrafos franceses (e a cientistas sociais franceses como um todo) se deixam influenciar pelos alemães, decisão que pode nos parecer contraditória, mas que se mostra clara à medida que tomamos consciência que estes serviram de modelo intelectual e organizacional, o que explica as semelhanças entre Vidal e Ratzel, as quais nos aprofundaremos mais adiante. Entretanto, eventualmente as influências alemãs se tornarão algo a ser recusado dada a necessidade de diminuir a ciência que advinha do outro lado do Reno. Algumas hipóteses podem ser levantadas, como a instável relação franco-germânica na antevéspera da Primeira Guerra Mundial; o recrudescimento da necessidade de especialização; identidade própria; definição de objetos e fronteiras de conhecimento. Desse modo, com tantas razões que justificassem o alheamento do pensamento ratzeliano, elaborou-se uma nova forma de figurar a imagem do geógrafo alemão na história. Coube ao historiador francês Lucien Febvre, em seu livro intitulado *La Terre et l'évolution humaine*, a tarefa de distanciar os discursos vidaliano e ratzeliano, atribuindo a Ratzel caricaturas que o afastavam do meio acadêmico em nome de uma geografia genuinamente francesa, além de objetos de estudo exclusivos para historiadores e sociólogos. Ao operar de tal forma, contribuiu para uma massificação distorcida tanto do geógrafo alemão quanto do francês, mesmo que para isso fosse necessário dispensar negligência para uma questão indigesta: Vidal se portava de forma elogiosa em relação ao alemão.

---

<sup>1</sup> Graduando em Geografia pela Universidade Federal Fluminense e bolsista de iniciação científica. E-mail: gdeoliveiraqueiroz@gmail.com

Febvre estava atento para a questão dos sociólogos, a saber, Émile Durkheim e Marcel Mauss, que chamavam a Geografia Humana (foi como o *Anthropogeographie* de Ratzel foi traduzido para o francês) de ambiciosa. Para estes, as sociedades humanas não poderiam ser examinadas à luz do método adotado por Ratzel e sequer poderiam fazer parte do escopo do geógrafo. Febvre, então, se convence: “*Ahora comprendemos mejor lo que quieren decir los partidarios de la morfología social cuando denunciam 'esta disciplina de grandes ambiciones que se denomina a sí misma geografía humana'. (...) Abusos manifiestos que no cometería, por su parte, una ciencia sociológica de objetivos modestos y marcha prudente por tener un objetivo limitado y fijado de antemano*” (Febvre, 1925: 65). Nesse sentido, ele sugerirá uma “Geografia Humana modesta” (Febvre, 1991 [1922]), preocupada com seu próprio objeto, a saber, o meio e a ação sobre ele, o trabalho sobre o solo e apenas isso. Em relação a isso, Ribeiro ironiza quando diz: “Em seu âmbito [o da Geografia proposta por Febvre], o Homem não pensa, não possui crenças, não se divide em classes desiguais, segundo a posse de bens materiais nem se diferencia segundo o sexo. Educação, lazer, valores, comportamentos, hábitos... tudo isso escapa ao geógrafo!” (RIBEIRO, 2009). Contudo, antes de propor uma “geografia modesta” o historiador francês adverte que o pesquisador deve fazer a opção ou pela Morfologia Social ou pela Geografia Humana; ou pela ciência ou pela não ciência. Claro que a segunda opção era vinculada à figura de Ratzel porque, em seu ponto de vista, o alemão debruçava-se em demasia em questões de cunho político em detrimento dos aspectos científicos. A partir dessa conjuntura, configura-se o cenário que faria com que Friedrich Ratzel fosse afastado de debates e publicações por gerações. Suas teses só voltariam a ser examinadas após 1990, a partir de um artigo do Geógrafo francês Andre-Louis Sanguin chamado *En relisant Ratzel* (Sanguin, 1990 apud CARVALHO, 1997). No entanto, ainda faltava erigir um pensamento que servisse à empreitada tanto de desqualificar o mestre alemão quanto de pôr a Geografia em seu devido lugar. Eis que Vidal de La Blache nunca pareceu tão precioso para Febvre, ainda que, no aparecimento dos *Annales de Géographie*, em 1891, Vidal, depois das leituras que fez de Humboldt, Ritter, Pechel, Richthofen e Haeckel, tenha se referido de forma elogiosa à Geografia alemã (RIBEIRO, 2008). Portanto, dizer que o geógrafo francês é “possibilista” implicou em sequestrar o aspecto humano e político de sua *démarche*. No entanto, lembremos, Vidal lamentou a perda de parte das Guianas para o Brasil; acompanhou a missão militar francesa no Peru, sem mencionar sua preocupação com o desenvolvimento da colonização francesa na África (RIBEIRO, 2008, 2009).

### **Friedrich Ratzel (1844-1904)**

Antes de tudo, é preciso compreender que todo pensamento adquire uma identidade própria porque ele é o produto específico de uma época, lugar, e ator particulares. Pré-julgamentos que minam a interpretação da obra ratzeliana hoje são insustentáveis e devem ser evitados a partir da contextualização. Só através desta, percebemos que sua obra em nada converge com o determinismo que lhe atribuíram. Carvalho (Carvalho, 1997a) lembra que, por ser obra vasta (alguns inclusive chamariam o mestre alemão de prolixo), se quisermos conferir algo de determinista basta extrair trechos de seus postulados, do mesmo modo que, se quisermos transformá-lo em defensor de todas as raças, credos, nacionalidades, poderíamos operar da mesma forma. Desse modo, a conclusão obtida depende da disposição do pesquisador ao iniciar sua análise, sobretudo se o investigado for um campo fértil de idéias. Imprescindível, portanto, que se faça o exame das frases no âmbito da obra, relacionando com todo o resto que lhe dá suporte.

Fundador da Moderna Geografia Humana, Ratzel iniciou sua carreira em 1866 como zoólogo a partir do impacto da obra de Charles Darwin e de seu discípulo Haeckel. Em 1868, correspondente de um jornal, fez uma viagem pela Europa. Algo muda em sua maneira de ver a ciência, e de cientista natural, converte-se em geógrafo. De 1873 a 1875, trabalha como correspondente na América do Norte. Percebe o surgimento de uma nova sociedade. Prevê assim, um futuro urbano, essencialmente, para a sociedade moderna. Surge uma espécie de "geógrafo das culturas", nas palavras de Sanguin (SANGUIN, 1990 apud CARVALHO, 1997a).

Precursor de importantes modalidades das ciências sociais, tal como a Geografia Humana, Geografia Política, Biogeografia, Etnografia, Etnologia e Geografia Cultural, foi um pensador interdisciplinar persistente, mesmo vivendo num contexto — segunda metade do séc. XIX e primeiros anos do séc. XX — em que era exigido especialização e utilização de objeto e método próprios. Porém, para Ratzel, a Geografia não devia se preocupar apenas com os aspectos físicos da superfície. O homem tinha de ser parte do objeto de análise, e isso era incômodo. Converteu-se em alvo preferencial de sociólogos, antropólogos, geógrafos e historiadores e por isso mesmo, envolveu-se em disputas por territórios de conhecimento em litígio. Em sua tentativa de ir além da Geografia puramente descritiva e avançar na formulação de grandes construções explicativas onde o “sentido de espaço” ocupa lugar primordial, investigou a história da relação do homem com a terra. Segundo Ratzel, o que diferencia a feição das parcelas da superfície são as diferentes formas com que o homem se relaciona com a natureza, as diferentes formas com que ele a explora. Nesse tocante, dois elementos são fundamentais para determinar o nível da relação homem/meio: a pressão natural e a engenhosidade humana. Para Guy Mercier (MERCIER, 1995), o geógrafo alemão parte do princípio que, devido o fato de o homem pertencer à Terra, não está livre da dependência dela. Desse modo, devido a necessidades de subsistência tais como, habitação e alimentação, as sociedades acabam por ser modeladas. Porém, não é apenas o fator ambiental que explica os modos de vida e os estabelecimentos. A maneira como o Homem reage às exigências do meio deve ser considerada. A eficácia na busca por alimento e abrigo depende, antes de tudo, do Homem. Eis que surge a distinção entre os menos e mais desenvolvidos – *Naturvölker* para os primeiros e *Kulturvölker* para os segundos –, conceitos emprestados da Antropologia. Graças ao progresso, os *Kulturvölker* possuem meios técnicos mais efetivos para se libertar das exigências mais imediatas da natureza. A fonte de tal progresso estaria no poder do Homem de elaborar procedimentos frutíferos na exploração da natureza. Este mesmo progresso, na medida em que ocorre a circulação de povos, é disseminado em diversos sítios de estabelecimento. Em princípio, as trocas são baseadas sobre a repartição de recursos. Com o tempo — não o tempo das conjunturas históricas, mas o tempo profundo, extenso —, as regiões passam a se complementar, depender umas das outras, devido às técnicas distintas, isto é, a partir da divisão regional do trabalho (ou divisão natural do trabalho se assim o quisermos), tornando as regiões dependentes entre si. O progresso engendrado pela circulação culminaria, enfim, no sentimento de solidariedade entre as sociedades, tornando os habitantes de todas as regiões cada vez menos estrangeiros (MERCIER, 1995), promovendo o surgimento do Estado. Percebe-se que, na concepção ratzeliana, o Estado está relacionado a terra, ao meio físico, mas também à “necessidade natural do indivíduo de apropriar-se e associar-se, para sua defesa e conservação” (Mercier, 1992: 237 apud CARVALHO, 1997a). Eis a concepção biogeográfica de Estado. A essa mesma concepção, Mercier, em artigo cujo trecho destacado acima faz parte, dirige críticas, uma vez que Ratzel pensava que os constructos sociais, tal como a propriedade e o próprio Estado são uma consequência natural dos processos

civilizatórios. Carvalho (CARVALHO, 1997a), porém, sai em defesa do alemão ao dizer que Mercier foi literal de mais nas leituras que fez do geógrafo e que não interpretou as analogias que este teria feito. De todo modo, para Ratzel, enquanto uma sociedade estivesse à mercê das exigências imediatas do ambiente — *Naturvölker* —, seria impelida a se estabelecer em pequenos sítios, tendo em vista sua pouca habilidade em oferecer resistência. Sendo assim, admite que grandes Estados, portando regiões distintas abundantes, representam Estados fortes. Justificados estão, portanto, o colonialismo ao qual se enverga — fruto de uma época, de um lugar e um contexto que assim o exige —, e também a política, sempre tão presente nos seus postulados.

### **PAUL VIDAL DE LA BLACHE (1845 – 1918)**

Historiador de formação, Vidal de La Blache, fundador da escola francesa de Geografia, esforça-se em integrar, num mesmo corpo científico, Homem, Natureza e Cultura, característica assaz singular inovadora e que culminará na intervenção de seu discurso. Ainda que possamos identificar fases na sua obra, Vidal era ciente do objeto da Geografia: a relação homem/meio, a mesma concepção geral da relação desenvolvida por Ratzel (MERCIER, 1995). É por essa relação que o mestre francês se orientará, mesmo que em alguns momentos — no começo de carreira — aproxime-se mais de aspectos naturais da ciência —, enquanto que em outros momentos — na maturidade —, evidencie-se um Vidal mais político e histórico. No entanto, em toda sua trajetória, concebe um elemento central para a Geografia: a Cidade, ainda que em toda sua trajetória acadêmica, utilize termos naturalistas. Conforme já observado em Ratzel, Vidal também apresenta uma visão evolucionista em relação às sociedades na medida em que concebe o desenvolvimento humano a partir, primeiramente, do contato dos indivíduos de determinado lugar com o ambiente circundante, ocorrendo o surgimento de meios técnicos particulares, e em seguida, a partir do contato com outros povos, provocando o surgimento de condições favoráveis ao progresso. Nesse sentido, Vidal se propõe a investigar a história de longa duração, e não as crônicas dos acontecimentos, a história breve dos fatos sociais, conforme faziam personagens como Ranke, Langlois e Seignobos (RIBEIRO, 2009), mas sim o verdadeiro processo formador das mentalidades, dos *genres de vie*, que foram desenvolvidos a partir do entrelaçamento do gênero humano e da natureza ao longo dos milhares de anos. Desse modo, analisou as permanências da história em detrimento das transformações factuais, passando por cima, inclusive, de eventos como a Revolução Francesa.

No tocante ao fato de Vidal considerar a difusão como via de progresso humano, ele aponta seu discurso para a unidade terrestre. Considerava, dessa forma, que todos os fenômenos ocorridos na superfície estão interligados. A Terra, para ele, não pode ser recortada, mas vista como um corpo, um organismo cujas partes preservam suas especificidades, mas que desempenham papel importante umas em relações às outras. “Embora guardem suas especificidades, os lugares não são outra coisa que os intercâmbios históricos forjados entre as diversas partes do mundo” (RIBEIRO, 2009). Considerando as múltiplas escalas, Vidal amplia o campo do Geógrafo, na medida em que relaciona o local ao geral em âmbito nacional e global. Destarte, seu pensamento não se restringe apenas a região, como apontaram e nem pode ser acusado de ser um simples regionalista. Atentemos ao fato de que a Europa de então passava por uma crise espacial. A França acabara de perder partes de seu território na Guerra Franco-Prussiana, houve a dissolução de Impérios, reunificações, partilha da África. O pensamento vidaliano acompanha essa bateria de acontecimentos voltando-se para questões fundamentais como rever da história francesa, suas fronteiras. Com isso, talvez estivesse justificando as razões pelos quais a Alsácia-Lorena faziam parte da França. O

sentimento de pertencimento e os valores que permeiam àquele povo não seriam outros que não franceses. Não podemos nos esquecer também a empreitada colonialista iniciada pelos Estados em expansão urbano-industrial da qual Vidal era simpático.

A partir da extensa análise da Terra a qual insiste em levar adiante, Vidal retrata e valoriza as múltiplas distinções na superfície terrestre através da descrição, fugindo à elaboração de uma lei geográfica e resguardando o geógrafo de generalizações “prematuras”, “vagas” e “excessivas”, (VIDAL DE LA BLACHE, 1902: 23, 1908: 364, 1914: 261 apud RIBEIRO, 2009). Tal recurso era utilizado como forma de evidenciar a diferenciação ocorrida no ambiente, valendo-se sempre da história profunda. Explica-se, portanto, o fator descritivo em sua obra e refuta-se a interpretação deste como sendo apenas um traço ingênuo, tendo em vista que Vidal se propõe analisar os diferentes lugares, e em consequência, as adaptações humanas. É seguindo essa linha epistemológica que Vidal se afasta da tendência moderna da época de reduzir a condição humana a um simples determinismo ambiental. O que ampara a humanidade de tal fato é a história do homem e sua reação às pressões do meio, forjada no tempo longo.

Em seu livro póstumo (VIDAL DE LA BLACHE, 1954[1921]), Vidal tece críticas aos defensores da Terra como simples palco às atividades humanas e àqueles — nomeadamente historiadores e sociólogos — que recorrem à Geografia apenas a título de consulta, para explicar a marcha da humanidade, sem, no entanto, considerar que esse mesmo “palco” exerce influências no homem. Critica ainda, a forma de explicar o homem partindo do homem e não do meio, conforme faziam os historiadores e sociólogos da época, motivo pelo qual Vidal distingue-se das ciências sociológicas (VIDAL DE LA BLACHE, 1903). Por isso, justifica-se a célebre frase descontextualizada por Febvre: “A Geografia é a ciência dos lugares e não dos Homens” (VIDAL DE LA BLACHE, 1913: 229). Entendemos que, ao dizê-lo, distanciava-se daqueles que procuravam explicar o homem pelo homem. No entanto, a frase citada, foi exposta sem que houvesse consideração por assuntos amplamente debatidos por La Blache após enunciá-la. Ele interessa-se, p. ex., pela industrialização, urbanização, disputas territoriais, novos critérios de organização regional, peso do Estado na centralização da vida nacional (VIDAL DE LA BLACHE, 1916, 1917, 1919 apud RIBEIRO 2009). No entanto, tais características não podiam ser ratificadas, afinal, conforme pontua Michel Löwy (LÖWY, 1987), o cientista moderno devia ser isento, blindar-se de seu contexto histórico, ainda que isso nos pareça uma exigência muito mais contundente com os geógrafos do séc. XX e final do séc. XIX, tendo em vista que o próprio Lucien Febvre era partidário do colonialismo, sem mencionar o fato de que, claro, a Geografia devia ser a base física da História, isto é, ser fonte de historiadores.

### **Conclusão**

Consideramos que o trabalho que se seguiu não faz jus a sofisticada obra de figuras fundamentais da Geografia Humana, possuidores de postulados vanguardistas. O próprio Vidal assim reconhece seu colega alemão ao recomendar a leitura da obra de Ratzel, particularmente a *Anthropogeographie*, sobretudo direcionada para quem busca ir além das fronteiras de conhecimento (LA BLACHE, 1898: 104 apud CARVALHO, 1997). No entanto, tendo em mente a não mais sustentável exclusão dos discursos daqueles que foram os responsáveis por conferir status de ciência à disciplina geográfica, buscamos retomar suas obras, ainda que seja necessária a releitura de seus postulados no original para que falem por si só. Talvez, através destas novas leituras, desfaçamos os equívocos que se tem associado à obra da Geografia clássica praticada por Vidal, p. ex., ressaltando-lhe aspectos como o diálogo com outras disciplinas,

inclusive com as ciências naturais frente ao paradigma positivista da época, além da concepção multiescalar tomando como base o princípio da unidade terrestre, cujas partes estão interligadas, contrariamente aos que lhe impuseram a pecha de regionalista; a ausência de uma visão dicotômica em relação ao Homem e a Terra. O mesmo é válido para Ratzel. Relacioná-lo a determinismos é descontextualizar todo um pensamento e perpetuar a contenda de ciências, típicas do século retrasado.

Obrigados a seguir rituais, discursos são selecionados e controlados, como bem lembra Foucault (FOUCAULT, 1996 [1970]). Foi, a nosso ver, o que ocorreu quando Febvre delimitou as fronteiras epistemológicas, separando o Vidal físico do Vidal político, em reação a uma crescente “invasão” da geografia em outras ciências sociais e também à ciência germânica. Desse modo, visões deturpadas da obra dos apareceram, e serviram de embasamento para críticas infundadas, como por exemplo, por parte de Lacoste, quando este refere-se à geografia vidaliana como ausente de visão política. (RIBEIRO, 2010; FEBVRE, 1991 [1922]; LACOSTE, 1988 [1976]). Cabe a nós sabermos se queremos adotar a historiografia oficial ou se queremos lançar olhares mais críticos em relação ao passado.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, M. B. **Diálogos entre as Ciências Sociais: um legado intelectual de Friedrich Ratzel (1844-1904)**. Biblio 3W/ Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona, nº 34, 10 de junio de 1997. Universidade de Barcelona, Departamento de Geografia Humana: <http://www.ub.es/geocrit>
- . **Ratzel: releituras contemporâneas. Uma Reabilitação?** Biblio 3W/ Revista de Geografia e Ciencias Sociales, nº25, 23 de abril de 1997. Universidade de Barcelona, Departamento de Geografia Humana: <http://www.ub.es/geocrit>
- FEBVRE, Lucien. *A Terra e a Evolução Humana. Introdução Geográfica à História*. 2ª ed. Lisboa : Cosmos, 1991 [1922].
- FOUCAULT, Michel. *A Ordem do Discurso*. São Paulo: Edições Loyola, 1996 [1970].
- LACOSTE, Yves. *A Geografia — isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. 5ª ed. Campinas: Papirus, 1988 [1976].
- LÖWY, Michael. *As aventuras de Karl Marx contra o barão de Münchhausen: Marxismo e Positivismo na Sociologia do Conhecimento*. São Paulo, 1987.
- MERCIER, G. *La region et l'Etat selon Friedrich Ratzel et Paul Vidal de La Blache*. *Annales de Geographie*, 1995, nº 583, p. 211-235.
- RATZEL, Friedrich. *Die Menschheit als Lebeserscheinung des Erde*. In: Helmolt, H. F. (org.). *Weltgeschichte*. Vol. 1: Allgemeines – Die Dorgeschichte – Amerika. Der Stille Ozean. Leipzig e Viena: Bibliographisches Institut. 1899
- RIBEIRO, Guilherme. *Para ler Geografia ou a Geografia segundo Lucien Febvre*, Terra Livre, São Paulo/SP, Ano 25, V.1, n. 32, p. 121-136, Jan-Jun/2009
- . «**Interrogando a ciência: a concepção vidaliana da geografia**», *Confins* [Online], 8 | 2010, posto online em 17 Março 2010 <<http://confins.revues.org/6295>>. Acessado em Outubro de 2010.
- VIDAL DE LA BLACHE, Paul. *Princípios de Geografia Humana*. Lisboa: Ed. Edições Cosmos, 1954 [1921].
- . «*Les car actèr es distinctifs de la géographie* ». *Annales de Géographie*, XXII année, nº 112, pp. 289 -299, 1913.

## Ecoss do Poder: Religião e Diplomacia no Segundo Reinado

Patrick Corrêa Monteiro (bolsista PIBIC), Gizlene Neder (Orientador)  
email: [pcmonteiro\\_rj@yahoo.com.br](mailto:pcmonteiro_rj@yahoo.com.br)

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia (ICHF) – Deptº de História.  
Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/n, Bloco O, sala 501 – São Domingos, Niterói/RJ.

Palavras Chave: *Missão Penedo, catolicismo, regalismo, diplomacia.*

### Introdução

Neste trabalho, focalizamos a “*Missão Penedo*”; expressão cunhada pela imprensa brasileira na década de 1870, para a incumbência dada por Dom Pedro II ao barão de Penedo: ir a Roma solucionar os conflitos do governo brasileiro com a Santa Sé. Analisamos a participação do diplomata no contencioso do império brasileiro com o campo eclesiástico em Roma e com o setor católico-ultramontano no Brasil, durante os eventos presentes na chamada *questão religiosa* (1872-1875).

Temos em vista a atuação de Penedo, baseando-nos no conceito de *redes de sociabilidade*, compreendendo o quanto sua origem, formação e círculo social influenciaram tanto a sua personalidade como diplomata, quanto no resultado da missão em Roma. Percebemos também a *questão religiosa* no contexto dos embates entre os setores regalista, liberal e ultramontano da sociedade brasileira, e do conflito de interesses entre a Igreja Católica e o governo imperial, tendo a instituição eclesiástica continuado a estar subordinada ao Estado no Brasil, de acordo com a Constituição de 1824<sup>1</sup>.

O desenvolvimento deste tema inscreve-se dentro do projeto de pesquisa intitulado “Conservadorismo, Diplomacia e Idéias Jurídicas no Segundo Reinado”<sup>2</sup>.

Em tempos onde a relação “Igreja – Estado” toma considerável importância nos meios de comunicação, a *questão religiosa* promove um grande debate, mobilizando diversos setores: de eclesiásticos ou estudiosos simpatizantes ao campo católico a sociólogos e historiadores, passando por diplomatas e literatos.

A historiografia é unânime ao citar que as discussões imersas nos eventos mencionados contribuíram em larga escala para a derrocada do governo imperial, junto às questões servil e militar, ao envolver a sociedade política e intelectual do Segundo Reinado<sup>3</sup>. Os ânimos liberais-republicanos, nos quais inserir-se-ia Ruy Barbosa<sup>4</sup>, ficam exaltados e ganham ainda mais força na contenda com a Igreja.

Sem dúvida, a *questão religiosa* é fruto de um processo de instabilidade entre o Estado e o setor eclesiástico, gerado na Carta outorgada de 1824<sup>5</sup>. Em outras palavras, a questão traz à baila todas as vicissitudes em torno das discussões a respeito do monopólio da religião católica e a necessidade de uma Igreja oficial.

O que torna ainda mais relevante a questão é o convívio entre figuras que marcaram o Segundo Reinado e outras que emergiam politicamente, mas as quais destacar-se-iam com a República. Nesse contencioso, observamos os setores regalistas<sup>6</sup> conservadores – representados por

---

<sup>1</sup> NEDER, Gizlene. “História da cultura jurídico-penal no Brasil Império: Os debates parlamentares sobre pena de morte e degredo”, in RIBEIRO, Gladys Sabina (org.). *Diálogos entre Direito e História. Cidadania e Justiça*, Niterói: EdUFF, 2009, 305-326.

<sup>2</sup> NEDER, Gizlene. *Conservadorismo, Diplomacia e Idéias Jurídicas no Segundo Reinado*, Niterói: Projeto de Pesquisa PPGH/Bolsa de Produtividade-CNPq (2008-2011).

<sup>3</sup> VILLAÇA, Antonio Carlos. *História da Questão Religiosa no Brasil*. Rio de Janeiro: Liv. Francisco Alves, 1974, p. 3.

<sup>4</sup> Àquele momento maçom, Ruy Barbosa lança seu “*O Papa e o Concílio*” (1877). Obra que após 1889, seria renegada pelo mesmo, o qual abandona a maçonaria e se converte ao neotomismo.

<sup>5</sup> A Constituição de 1824 permite a liberdade de cultos, contudo torna o catolicismo a religião oficial do Império. Em contrapartida, subordina a Igreja ao Estado, através dos regimes do *beneficium* – os decretos papais passam pelo consentimento do imperador para a vigência em território nacional – e *padroado* – onde o clero é parte do funcionalismo público do Império.

<sup>6</sup> O “*regalismo*” é a doutrina que defende a ingerência do chefe de Estado em questões religiosas.

visconde do Rio Branco, o barão de Penedo e pelo próprio D. Pedro II – defensores de um *status quo*; os liberais exaltando a dessacralização do Estado – destacando-se a figura de Joaquim Saldanha Marinho; e o católico-ultramontano, advogados da autonomia clerical perante o Estado.

Em breves linhas, a *questão religiosa* fora motivada pelas interdições de irmandades maçônicas em Pernambuco e no Pará de suas funções eclesiásticas, perpretadas por Dom Vital Gonçalves – bispo de Olinda – e Dom Antonio de Macedo Costa – bispo do Pará. As mesmas reagiram e enviaram uma petição à Coroa requerendo a anulação dos interditos. Atendendo ao pedido, D. Pedro II ordena o cessar imediato das animosidades. A solicitação fora ignorada por ambos os bispos. Observando a insubordinação dos prelados, o governo brasileiro organiza uma missão diplomática a Roma em 1873, onde o barão de Penedo solicita ao papa Pio IX uma repreensão à atitude de D. Vital e D. Macedo Costa.

E a pergunta que os senhores leitores provavelmente se indagam neste momento: quem é o acima citado barão de Penedo?

Francisco Ignácio de Carvalho Moreira (1815-1906) é um dos grandes nomes políticos do Brasil Império; porém, pouco estudado pela historiografia brasileira. Intitulado “barão de Penedo” pelo imperador em 1864, Carvalho Moreira era um dos principais membros do quadro diplomático brasileiro. À época da *questão religiosa*, ocupava o cargo de ministro plenipotenciário do Brasil na Grã-Bretanha.

Requisitado anteriormente em situações delicadas na política exterior brasileira, como a chamada *questão Christie* em 1862, Penedo fora convocado por D. Pedro II para tratar a situação dos bispos diretamente com a Santa Sé. Considerando o espírito ultramontano com o qual os referidos prelados se revestiam, somente uma advertência papal cessaria as animosidades, sem desgastar as partes envolvidas na contenda.

## Resultados e Discussão

Ao trabalharmos com a figura de Carvalho Moreira, utilizamos o conceito *redes de sociabilidade*. Este caminho nos remete a Pierre Bourdieu.<sup>7</sup> Trabalhando os campos da religião e do poder em “*A Economia das Trocas Simbólicas*”, o autor francês se volta para as formas de dominação, sobretudo simbólicas, existentes nas sociedades. Os mecanismos de reprodução social que objetivam legitimar os grupos dominantes são fartamente discutidos em seu pensamento.

Levando-se em consideração o modo como uma sociedade ou uma esfera específica da vida social está organizada, em função das instituições básicas e das atividades e relações que vigoram entre estas, a organização do mundo e a fixação de um consenso a seu respeito constitui uma função lógica necessária que permite à cultura dominante, numa respectiva formação social, cumprir sua função político-ideológica de legitimar e sancionar um determinado regime de dominação.

Neste ponto, o sistema de dominação vigente mantém suas bases em uma ordem arbitrária, onde sua respectiva função política e ideológica, o autor associa à organização interna do que ele nomeia como “*campo simbólico*”. A eficácia da organização desse campo simbólico reside na possibilidade de ordenar o mundo natural e social através de discursos, mensagens e representações, que não passam de alegorias que simulam a estrutura real de relações sociais.

Nesse contexto, há todo um embate simbólico entre os agentes de uma sociedade, o qual se dá entre posição e situação. Ambos estão intimamente ligados, chegam mesmo a ter semelhanças. Há uma busca por ascensão de parte a parte. As relações que se colocam entre classes sociais não devem ser olhadas apenas relativamente às estruturas, mas, os agentes se mobilizam em busca da legitimação de suas respectivas posições.

Por fim, é nesse embate de legitimações que a relação “Igreja Católica – Estado” se constitui. Entender esse percurso de ora aproximação, ora afastamento, considerando as disputas religiosas presentes dentro do campo político brasileiro, nos faz refletir sobre como a instituição eclesiástica, mesmo não tendo vínculos constitucionais com o Estado brasileiro de acordo com a Carta magna de 1988, ainda interfere em questões como a educação pública e o aborto, discutidas em território nacional.

## Conclusões

---

<sup>7</sup> BOURDIEU, Pierre. *A Economia das Trocas Simbólicas. Prefácio e org. de Sérgio Miceli*. 6ª edição. São Paulo: Perspectiva, 2007.

Em 13 de novembro de 2008, o governo brasileiro e a Santa Sé assinaram uma Concordata organizada em vinte artigos, numa conferência particular entre o presidente Luís Inácio Lula da Silva e o papa Bento XVI, observados pelo ministro das Relações Exteriores Celso Amorim. Partindo do Vaticano a iniciativa de se formular tal acordo, ambas as partes utilizaram a justificativa de reunir leis esparsas e dar forma jurídica a uma relação já existente.

Envolvendo temas que renderam, e ainda rendem, polêmicas tais como o ensino religioso nas escolas públicas de um Estado laico, os vinte artigos da concordata assinada pelo presidente Lula e pelo papa Bento XVI foram negociados durante um ano, na qual se incluiu uma visita do sumo pontífice ao Brasil em maio de 2008.<sup>8</sup> Durante as negociações, o Itamaraty recusou as propostas de oficialização de feriados católicos e permissão para a entrada de missionários em áreas indígenas. Porém, concordou com as demais solicitações do Vaticano, causando o descontentamento de igrejas protestantes e de ateus, da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) e da Associação de Magistrados do Brasil (AMB).<sup>9</sup>

Tal acordo traz à baila determinadas contradições: como um Estado que afirma a separação entre política e religião permite a interferência da Igreja dentro de assuntos cuja responsabilidade concerne exclusivamente ao poder civil?

Exemplo dessa contradição é o texto atual da “Lei de Diretrizes e Bases da Educação”<sup>10</sup>. Este, ao tecer letras sobre o ensino religioso, não cita nenhuma fé específica e também veda a promoção de uma religião. Contudo, o Art. nº 11 da referida Concordata ampara que, visando à formação integral da pessoa, haja o ensino religioso nas escolas.

Historicamente, a “Concordata Brasil – Santa Sé” de 2008 é o dado mais recente de uma extensa relação que tem seu marco inicial nas primeiras missões da Igreja Católica na colônia, ainda no século XVI. Como um evento presente nesse histórico de cinco séculos, a *questão religiosa* de 1873 se insere como um fato cuja relevância é marcante ao simbolizar relativa discórdia, tanto entre o Vaticano e o governo brasileiro, quanto em posições políticas antagônicas dentro do contexto político brasileiro.

## Agradecimentos

Faço um especial agradecimento à PROPPi e ao CNPq pelo financiamento da pesquisa “Conservadorismo, Diplomacia e Idéias Jurídicas no Segundo Reinado (1847-1879)”.

Também agradeço a minha orientadora Gizlene Neder, coordenadora do projeto acima citado, a quem sou grato pela paciência, rigor, mas em especial, por mostrar onde existe a melhor trilha para se refletir determinadas ideias e argumentos.

Por último, vai aqui toda a gratidão que tenho à minha família, pelo zelo e carinho devotados sempre!

---

<sup>8</sup> Para acesso ao texto na íntegra, cf.: [http://www.ccr.org.br/dest\\_nov2008.asp](http://www.ccr.org.br/dest_nov2008.asp). Acesso em 1º de dezembro de 2010.

<sup>9</sup> <http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=919007>. Acesso em 1º de dezembro de 2010.

<sup>10</sup> Lei 9394/96. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em 25 de outubro de 2010.

## **Artimanhas do cotidiano: Oficina de Experimentação Corporal com pessoas cegas e com baixa visão**

**Josselem Conti de Souza Oliveira (Bolsista PIBIC/Cnpq/UFF), Julia Guimarães Neves , Camila Araújo Alves (Iniciação Científica/Faperj), Luciana Franco (Mestranda Psicologia/UFF, bolsista Capes), Jeane Silva (Bolsista de Extensão / UFF / PROEX), Thainá Rosa Oliveira da Cunha (Bolsista de Extensão / UFF / PROEX)), Tayana Valente (Iniciação Científica/CNPq), Marisa do Amaral Gomes (Faculdade Escola Angel Vianna), Marcia Moraes (Orientadora)**

*Email: [jocontioli@yahoo.com.br](mailto:jocontioli@yahoo.com.br)*

*UFF, departamento de Psicologia, em parceria com o Instituto Benjamin Constant.*

*Palavras Chave: Corpo, cognição, narrativa, deficiência visual.*

### **Introdução**

A experiência da cegueira não comporta ou não pode ser reduzida a um único discurso. A Pesquisa Intervenção Perceber sem Ver é uma parceria entre o Instituto Benjamin Constant (IBC) e a Universidade Federal Fluminense e se realiza através de Oficinas de Experimentação Corporal, oferecidas duas vezes por semana, a dois grupos de pessoas cegas e com baixa visão, que buscam as atividades de reabilitação do IBC. Entendemos que as falas e as estratégias de organização de quem não dispõe do recurso visual são múltiplas. O que buscamos é seguir os rastros de cada experiência e escutar a essas singularidades.

### **Resultados e Discussão**

Na Oficina de Experimentação Corporal promovemos experimentações que de algum modo coloquem em questão os padrões corporais estabelecidos. Por meio de atividades que envolvem a experimentação de materiais, a consciência corporal, a dança, o equilíbrio, a atenção, noções de espaço, o contato, dramatizações, criação e sensibilização corporal, o grupo participante da Oficina é levado a experimentar e se deparar com seus corpos e com a possibilidade de recriá-los, de reinventar a si mesmos, assim como as suas experiências de cegar, possibilitando, desta forma, a criação de outras conexões a partir destas experimentações. Através de tais experimentações corporais, podemos seguir as pistas de como a cegueira se atualiza em um espaço coletivo e múltiplo. Com as atividades propostas mobilizamos o corpo a fim de que através da experiência corporal a pessoa com deficiência visual possa construir o conhecimento sobre o seu próprio corpo, sobre o espaço e sobre o outro. A metodologia do projeto está pautada num trabalho de intervenção que se faz com o outro e não sobre o outro (Despret, 2004). Assim, nas Oficinas há um processo de transformação recíproca que envolve a todos. Os resultados desta pesquisa se apresentam na forma das narrativas que colhemos e têm nos indicado a importância do trabalho corporal para a vida da pessoa com deficiência visual, em suas atividades cotidianas e em seu processo de inserção social. O conhecimento do próprio corpo nestes casos é o caminho da construção da autonomia e da cidadania.

### **Conclusões**

Neste processo, a própria cegueira também tem a oportunidade de ser recriada, afirmando deste modo seu caráter de produção. O corpo, assim como a cegueira, não está dado e é construído a partir dos encontros e dos saberes que são produzidos sobre eles, desse modo compreendemos corpo

como um efeito e não uma essência ou substância. A maneira como registramos as Oficinas em nossos diários de campo também considera todas essas formações como processo. Adotamos a forma da narrativa como possibilidade de recontar a história da cegueira a partir da múltipla rede que a compõe. Consideramos essa experiência nos relatos, nos arranjos, nas estratégias singulares colhidas nos encontros e nas falas dos participantes da Pesquisa.

### **Agradecimentos**

Agradecemos o apoio financeiro do CNPq , da Capes e da FAPERJ que tornaram possível a realização da pesquisa; à UFF e à PROEX, ao Instituto Benjamin Constant e aos participantes da Oficina de Experimentação Corporal.

**Estranha Confissão:  
Autoritarismo no conto de Tchekov<sup>1</sup>**

*Carlos Francisco Fonseca de Azevedo Sá*

Em nossos estudos sobre Anton Tchekov, procedemos para a análise da obra “Estranha Confissão: um drama na caça”, durante a qual tivemos por objetivo identificar uma série de elementos autoritários que possam nos mostrar uma série de indícios, por seu lado também autoritários, presentes nesta sociedade russa do século XIX e que, de algum modo se façam presentes de modo mais comum em outras nações européias no período.

Tal obra publicada através jornais russos nos anos de 1884 e 1885, trata da tentativa de um juiz de instrução Kamytchov em publicar o romance “Um Drama na Caça”, onde é autor além de ser também o protagonista. Em sua obra, conta os acontecidos anteriores e posteriores envolvendo o assassinato de Olga Urbenin, pessoa com quem tinha um caso amoroso, logo após uma caçada.

Por seu lado, Olga era esposa de Urbenin, administrador das propriedades do conde Karnieiev, homem muito mais velho que ela e com relativo prestígio social. Nota-se desta maneira que seu casamento foi adquirido por interesse nesta ascensão social e eventual melhoria de suas condições de vida, o que torna-s mais evidente ainda quando ela se torna amante do conde. Apesar destas relações, seus sentimentos reais de amor são de Sérgio Petrovitch, o pseudônimo escolhido pelo autor.

Assim, um dos pontos altos de seu relato se dá quando Olga é misteriosamente assassinada em um bosque após participar de uma caçada com boa parte da sociedade local. Apesar de seu envolvimento com o crime, Sérgio realiza as investigações primárias, de modo que apontam para o marido traído, Urbenin, que é finalmente condenado a prisão e trabalhos forçados pelo crime. Entretanto, em uma entrevista com o editor do jornal onde a obra seria publicada, Kamytchov termina por confessar a autoria do crime demonstrando pouco ou nenhum remorso pelo acontecido.

Tchekov descreve os eventos em primeira pessoa, mostrando os sentimentos e opiniões do personagem/autor, constituindo uma típica narrativa psicológica, com seus dramas pessoais, desilusões, sonhos e vontades. É através desta perspectiva pessoal amplamente ilustrada que podemos perceber uma série de elementos relevantes a nossa pesquisa, pois ao observarmos de modo mais analítico as intenções e desejos de Sérgio, podemos notar uma série de aspectos autoritários, os quais eventualmente acabam por levar ao assassinato de sua amada. O conto acaba por conferir um aspecto afetivo ao autoritarismo.<sup>2</sup>

Logo o que nos interessa mais são tais ideias autoritárias, pois cremos estarem elas mais presentes no contexto europeu deste período do que se pensa. Ainda, pensamos que tais ideias tenham se mantido e se preservado ao longo de certo período de tempo, vindo a culminar com os episódios totalitários ocorridos neste continente, em especial o caso Alemão com o nazismo e o caso Russo.

---

<sup>1</sup> Vinculado ao Projeto “Vulnerabilidade Psíquica, Poder e Teoria Política”, coordenado pelo Prof, Dr. Gisálio Cerqueira Filho

<sup>2</sup> Gisálio Cerqueira Filho. *O afeto é político*. Tese de concurso para professor titular de teoria política na UFF, Niterói, 2009.

## **Metodologia**

Para podermos desenvolver uma análise mais completa e acurada do texto, mas também para que possamos, distinguir as relações de modo mais claro e coeso, optamos pela metodologia indiciária de Carlo Ginzburg. Para tanto, devemos ter um cuidado especial ao lermos o texto, pois uma série de indícios podem ser apurados e coletados para nossa eventual análise.

Desta maneira, ao analisarmos um texto escrito em primeira pessoa nos deparamos eventualmente com mais opiniões e intenções, as quais podem e eventualmente revelam uma série de aspectos próprios da personagem e das situações por ela enfrentadas, as quais podem se tornar absolutamente interessantes para a pesquisa.

Assim, os pensamentos e atos de Sérgio Petrovitch são de grande interesse, pois deixam transparecer, não apenas sua opinião, mas podem revelar uma série de indícios relativos ao comportamento, ideias e costumes da época referida neste texto. Além disso, muitas das características dadas a esta personagem, como boa parte de suas atitudes podem estar ligadas, ou mesmo corresponder a atitudes e práticas da sociedade retratada naquela narrativa, pois, por mais que esta seja uma ficção, muitos de seus elementos lógicos e padrões acabam por ser transplantados para ela.

Não obstante, procuramos nos ater também a outros aspectos que também possam nos mostrar uma série de indícios práticos da época, como costumes e práticas sociais, mas em especial aqueles que possam de algum modo denotar, ou até mesmo reforçar alguma lógica autoritária.

Além disso, desenvolver uma análise crítica e coerente da obra, aliada a uma interpretação de qualidade maior é fundamental para uma compreensão das intenções do autor, além de seus objetivos com ela. Neste ponto, realizar uma comparação com outros textos do mesmo autor é um esforço positivo, pois acaba por evidenciar alguns elementos de sua prática literária e seu modo de escrita.

Por fim, ainda é importante que compreendamos o contexto da obra, além de observar como ela originalmente era publicada. Em especial no caso de artigos de jornais, evidenciando uma produção voltada para a população de modo mais geral, onde podemos observar a utilização mais recorrente de elementos que sejam mais familiares aos leitores em potencial, assim atingindo uma maior parcela da população. Tais elementos nos podem ser úteis como indícios para o entendimento desta mesma sociedade, sua compreensão e o entendimento de certos valores e suas justificativas.

## **Resultados**

Podemos apontar como alguns de nossos principais resultados uma série de elementos autoritários nos pensamentos do protagonista, como por exemplo o próprio assassinato da amada. Ele só a mata após ela, em um bosque a sós com ele, lamentar ter se casado com Urbenin e não tê-lo feito com o Conde, mostrando que seu relacionamento com o protagonista estava bem longe de suas perspectivas de futuro. Por seu lado, ele a golpeia pois, além dos fortes ciúmes sentidos, sabe que não tem controle nenhum sobre os desejos e projetos da amada, indicando que na verdade queria tê-lo.

Logo, este autoritarismo o conduz neste ato criminoso, pois lhe é absolutamente insuportável a idéia de não ter controle sobre sua amada, mas em especial sobre as perspectivas e sonhos dela. Ainda é este autoritarismo que o acompanha nos momentos seguintes, em especial quando mata seu próprio papagaio de estimação, pois este repetia incessantemente a frase “O marido matou a mulher”, demonstrando mais uma vez que a alternativa (absolutista) encontrada para o que não pode ser submetido a sua autoridade é a violência.

Como outros elementos autoritários, presentes no texto, porém de uma forma mais explícita, temos a rígida estrutura social russa do período, onde podemos notar em uma série de passagens. Também trechos referidos a momentos em que ela se manifesta na sua forma mais dura como, por exemplo, quando o protagonista é apenas notificado por ter golpeado um camponês na cabeça com um remo, quando estava completamente embriagado em uma festa junto do conde. Ou ainda a atitude do protagonista com seu criado, em geral de modo rude e grossa e autoritária.

## **Conclusões**

Ao fim de nossa análise, observamos a presença de uma série de elementos autoritários não apenas nas intenções do protagonista, mas presentes de um modo geral, onde podemos observá-los desde sua presença na hierarquia russa do período, absolutamente rígida, até sua manifestação em situações mais simples e cotidianas.

Assim, conseguimos fazer uma relação entre a própria presença destes elementos com o comportamento autoritário de alguns personagens, como o próprio protagonista em uma série de situações onde este autoritarismo se manifestou de maneira latente e crescente, sobretudo no seu modo afetivo.

Ainda podemos relacioná-lo de modo direto ao autoritarismo presente de modo latente na sociedade russa e, não somente a ela, mas nas sociedades europeias deste período de um modo geral. Também podemos ligá-lo a uma série de eventos, em especial aos que se sucedem na Europa na primeira metade do século XX, pois a relação autoritária numa prática social começa a se tornar cada vez mais forte, com mais intensidade e com maior frequência.

## **Referencias Bibliográficas:**

**Adler, Stella.** Stella Adler sobre Ibsen, Strindberg e Chekov. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

**Aarão R. F., Daniel** *Uma Revolução Perdida: uma história do socialismo soviético.* São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 1997.

**Cerqueira Filho, Gisálio.** *Autoritarismo Afetivo A Prússia como sentimento.* São Paulo: Escuta, 2005.

**Cerqueira Filho, Gisálio.** *O afeto é político.* Tese de concurso para professor titular de teoria política na UFF, Niterói, 2009.

**Cerqueira Filho, Gisálio e Cassimiro, P. H. P.** Tchekov e o *Pathos* psíquico, in: IX Congresso Internacional de Psicopatologia Fundamental, 2008.

**Freud, Sigmund.** Cinco Lições de Psicanálise. Em: [http://www.geocities.com/psicosaber/psica/cinco\\_licoos.htm](http://www.geocities.com/psicosaber/psica/cinco_licoos.htm)

**Malcom, Janet.** *Lendo Tchekov: uma viagem à vida do escritor / ensaio de Janet Malcom; tradução de Tatiana Belinky.* Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

**Malcom, Janet.** *Lendo Tchekov: uma viagem à vida do escritor / ensaio de Janet Malcom; tradução de Tatiana Belinky.* Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

**Tchekov, Anton P.** *A minha vida* Relato de um provinciano; editora: S.A. de promociones e ediciones, Madri .

\_\_\_\_\_. *As três irmãs*. Editora Nova Cultural, 1995.

\_\_\_\_\_. *O Duelo*. Rio de Janeiro: Editora Três, 1974.

\_\_\_\_\_. *Estranha Confissão*. Um drama na caça. São Paulo: Editora Planeta, 2005

.

Identificação do Projeto:

Título: Políticas de Município e Trabalhadores “Migrantes”.

Departamento de Sociologia e Metodologia em Ciências Sociais (GSO) e Programa de Pós-Graduação em Antropologia (PPGA)

Dados do orientador:

Marcos Otavio Bezerra

SIAPE: 0311617

Dados do Bolsista:

Bruno Guida Mouta

Matrícula: 107.05.015      CPF: 11843746786      CR: 9.18

Curso: Ciências Sociais - Universidade Federal Fluminense

***Resumo do relatório final:***

***A valorização da qualificação profissional e a formação de trabalhadores na área do Comperj.***

O tema da pesquisa se concentra na análise dos efeitos da chegada do Comperj ao município de Itaboraí no que tange ao campo da educação técnica e profissionalizante. Recentemente, a qualificação profissional virou uma questão urgente e tem conquistado muita força na região que abrange os 13 municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal do Leste Fluminense (Conleste), simbolizando um valor para o poder público municipal, para a Petrobrás e a população local. A análise englobará as medidas e ações implementadas pela prefeitura de Itaboraí e pela Petrobrás no que concerne à criação de cursos voltados preferencialmente para a população dos municípios participantes do Conleste. Além disso, a partir do levantamento realizado acerca das escolas técnicas de Itaboraí, foi constatado que grande parte das instituições presentes no município se instalaram recentemente. Após o levantamento, duas escolas técnicas foram escolhidas representando dois casos onde observações foram realizadas a respeito da influência do Comperj na chegada e estruturação dessas instituições, atentando sempre para suas especificidades. Foi examinado o papel da escola na construção, difusão e compartilhamento de representações a respeito do Comperj. E um pouco mais além do tema Comperj, foi discutida e retratada a dupla função da escola, onde, por um lado, se aprende saberes e técnicas legitimados por um diploma, e, por outro lado, representa um espaço que fabrica e constrói trabalhadores prontos para assumir as vagas no mercado de trabalho. Essa fabricação transcende a questão do aprendizado de conhecimentos, atingindo mais adiante, a fase da construção de identidades profissionais. Dessa forma, a escola profissionalizante por meio dos seus cursos que inserem seus alunos na prática, permite que eles se construam enquanto trabalhadores, vestindo um uniforme que lhes produz uma nova identidade visual, interiorizando normas, regras e valores do mercado, e tendo um contato inicial com a projeção de estereótipos sociais sobre si, relacionados às carreiras, cursos ou profissões que escolheram, a partir das relações sociais mantidas com alunos de outros cursos. Esses estereótipos não contribuem para um estabelecimento de relações hierárquicas ou de dominação, mas encontram espaço no âmbito da instituição na medida em que pessoas de diferentes cursos, costumes e origens sociais se aproximam no intervalo vivido cotidianamente na cantina, reproduzindo imagens e idéias pré-concebidas originadas da hierarquia social das profissões.

## **A Extensão Rural no Caderno de Ciência e Tecnologia**

**Nathalia dos Santos Nicolau, bolsista pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UFF), orientada pela professora DR. Sonia Regina de Mendonça.**

**E-mail: [Nathnicolau@hotmail.com](mailto:Nathnicolau@hotmail.com)**

### **Introdução**

Esse trabalho é fruto do projeto de pesquisa intitulado “*Da ACAR a EMBRATER: a Difusão da Tecnologia Agropecuária no Brasil*” junto ao qual fui orientada pela Professora Dra. Sonia Regina de Mendonça no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UFF) no período de agosto 2010- agosto 2011.

O objetivo do trabalho é analisar a repercussão da Extensão Rural em documentação hemerográfica, com ênfase para o *Caderno de Ciência e Tecnologia (CC&T)*, um dos periódicos pesquisados ao longo da vigência desse projeto de Iniciação Científica.

O *Caderno de Ciência e Tecnologia* foi criado no ano de 1984, sendo publicado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e tem como principal objetivo estabelecer um debate crítico a respeito da relação entre produção de tecnologia e agropecuária no Brasil. Dessa forma, leva em consideração nas reflexões publicadas questões não só políticas e econômicas, como também sociais vivenciadas pelo “campo” no país. Sempre levando em conta a ciência, suas matérias são escritas tanto por autores que integram os quadros da própria EMBRAPA e da EMBRATER (Empresa Brasileira de Assistência Rural e Extensão Rural), quanto por pesquisadores de distintas extrações acadêmicas.

### **Resultados**

Por ser uma revista criada na década de 1980, suas matérias sobre Extensionismo Rural dão uma ênfase maior a EMBRATER que ainda está em funcionamento nesse período. Portanto, procuro a partir dessa constatação, explorar o que foi publicado sobre essa empresa e sobre a Extensão Rural nesse Caderno informativo.

O objetivo da Extensão Rural era a difusão tecnológica e sua implementação no meio rural. Essas novas tecnologias provinham das pesquisas agropecuárias realizadas pelos órgãos da Embrapa com o intuito de promover a “modernização” e o crescimento da agricultura no país. O trabalho do extensionista ocorria junto aos produtores, levando informação, conhecimento e procurando sanar seus problemas regionais específicos.

A EMBRATER foi a agência de Extensão Rural criada nos anos 70 substituindo a ABCAR (Assistência Brasileira de Crédito e Assistência Técnica) visando fortalecer o desenvolvimento do campo através da Assistência Técnica e da Extensão Rural. Sua política assentava-se em práticas pautadas pela assim chamada postura educacional, mas suas diretrizes sofreram alterações ao longo dos anos e, a cada passo, observamos o crescimento agroindustrial a ela vinculado, que pode ser observado em matérias publicadas nos Caderno analisado.

### **Conclusões**

Portanto, ao refletir sobre os artigos consultados na publicação pude perceber que muitas matérias se referem a geração de tecnologia, a pesquisa agropecuária, a agroindústria, as políticas agrícolas e outros temas que circundam a Extensão Rural.

Todos os assuntos abordados foram escritos por agentes da pesquisa e da extensão ou por especialistas acadêmicos como, por exemplo, sociólogos, antropólogos e economistas. Essa abertura do periódico a diversas áreas de conhecimento demonstra o objetivo de se legitimar, ou seja, em se

tornar um canal de informação bem conceituado e que aceita todo tipo de visão sobre as temáticas debatidas.

Os artigos analisados deixam entrever uma disputa entre duas tendências no próprio cerne das práticas extensionistas: aquela que prima pela defesa das ações em prol dos pequenos produtores ou produtores familiares e aquela que abertamente assume um viés produtivista, pautado pela ênfase na Extensão como instrumento de maximização da produtividade de setores agrícolas destinados à exportação e não ao mercado interno. Esta é a principal tensão que atravessa todas as matérias relativas ao Extensionismo Rural publicadas pelos Cadernos, a qual, por sua vez, evidencia as contradições inerentes ao binômio “Pesquisa – Difusão” no Brasil até nossos dias.

### **Agradecimento**

Agradeço primeiramente a orientação da professora Dra. Sonia Regina de Mendonça, que contribuiu muito na minha formação acadêmica e na minha formação pessoal transmitindo seu conhecimento e sendo um exemplo não só de excelente profissional dentro da minha área de atuação como também de pessoa justa a ser seguida.

Gostaria de agradecer também a todos os bolsistas e ex-bolsistas da Professora Sonia Mendonça que me acompanharam durante essa orientação e aos integrantes do Núcleo de Pesquisa Estado e Poder no Brasil, coordenado pela minha orientadora, que através das pesquisas em conjunto, dos encontros e debates ajudaram a enriquecer o meu trabalho.

## Projeto de Pesquisa

### Os comunistas e os Novos Rumos

#### Resumo

Professor: Jorge Luiz Ferreira

Matricula UFF: 00383773

Aluno: Vinicius Bernardes Gonçalo Coelho

Matrícula UFF: 11002056

#### Resumo

O projeto de pesquisa tem como objeto de pesquisa do jornal Novos Rumos, órgão de comunicação do Partido Comunista Brasileiro.

*Novos Rumos* foi fundado em fevereiro de 1959 no lugar de *Voz Operária* e tornou-se jornal semi-oficial do PCB. Como o nome diz, expressou a nova linha adotada com a assim chamada “Declaração de Março de 1958”.<sup>1</sup> A proposta era formar uma ampla frente política na luta contra o imperialismo e, ao mesmo tempo, instituir um governo nacionalista e democrático. Eram os “novos rumos” do partido. Na direção do jornal era de Mario Alves e Orlando Bonfim. O chefe de redação era Luis Mário Gazzano. Entre os colaboradores estavam Fragmon Carlos Borges, Roberto Morena, Apolônio de Carvalho, Beatriz Bandeira, Leandro Konder e Ana Montenegro.

Tratava-se de um jornal editado legalmente e sua tiragem chegou a 60 mil exemplares. O conteúdo era voltado mais para os quadros do partido do que para os trabalhadores. De acordo com as orientações da nova linha política, *Novos Rumos* era mais aberto e menos sectário do que seus antecessores. Com o golpe civil-militar de 1964, o jornal foi fechado.<sup>2</sup>

O projeto é delimitado temporalmente entre janeiro de 1963, quando Jango assumiu seus poderes presidenciais, até o golpe civil-militar de 1964. Justifico a primeira baliza temporal

---

<sup>1</sup> Para uma importante reflexão sobre a linha do partido inaugurada com a Declaração de março, veja: SEGATTO, José Antonio. *Reforma e revolução: as vicissitudes políticas do PCB (1954-1964)*. Rio de Janeiro, Civ. Bras., 1995.

<sup>2</sup> A partir daí *Voz Operária* foi ressuscitado, mas de maneira muito precária, à base do mimeógrafo. Em 1980 ocorreu outra alteração: *Voz Operária* foi substituída por *Voz da Unidade*.

lembrando que somente a partir do regime presidencialista é que as esquerdas, incluindo o PCB, passaram a cobrar do presidente a implementação imediata das reformas e de um governo “nacionalista e popular” A segunda baliza temporal aponta para o fechamento de *Novos Rumos* com o golpe militar.

### **Justificativa**

No projeto de pesquisa anterior, intitulado *Os nacional-revolucionários. O governo João Goulart e a esquerda brizolista (1963-1964)*, teve como fontes privilegiadas três jornais: *Correio da Manhã*, *Última Hora* e *Novos Rumos*. No atual projeto, o objetivo é ampliar a pesquisa no último jornal, aumentando, inclusive, a temporalidade pesquisada

Entre partidos e organizações de esquerda tornou-se tradição a publicação de jornal que se tornasse porta-voz de sua orientação política. Por meio de um veículo de comunicação, o partido expressava a linha política adotada, veiculava mensagens enaltecidas de si mesmo, desqualificava os inimigos, mobilizava a militância, publicava notícias sobre o movimento revolucionário, esforçava-se para arregimentar novos filiados e adeptos, entre outras atividades militantes.

No caso brasileiro, o PCB não fugiu a essa regra. Desde o surgimento de *A Classe Operária*, em 1922, *Tribuna Popular*, em 1945, *Imprensa Popular*, em 1948 e *Voz Operária* no ano seguinte, *Novos Rumos* deu continuidade no trabalho de orientar a militância e divulgar a linha política do partido.

É nesse sentido que justifico a relevância do projeto. A bibliografia sobre o PCB é farta. Com segurança pode-se dizer que é o partido político brasileiro mais estudado entre os historiadores brasileiros. A bibliografia volta-se especialmente para a primeira fase do partido nos anos 1920; o episódio da insurreição comunista de 1937; a fase de democratização entre 1945 e 1947; o período de radicalização com o Manifesto de Agosto nos anos 1950 e a linha política inaugurada com a Declaração de março de 1958. Contudo, a bibliografia torna-se bastante escassa no caso do governo Goulart. Chama a atenção para a ausência de estudos de maior fôlego para esse período. Enquanto a década de 1920 e de 1950 há uma vasta produção historiográfica, nos poucos anos do governo Goulart o PCB é pouco estudado.

É nesse sentido que justifico o projeto. Contribuir para conhecer a atuação e a intervenção do PCB na política brasileira em período agudo de crise política, tendo o jornal *Novos Rumos* como objeto de pesquisa.

### **Objetivos**

Os objetivos mais específicos do projeto são os de apontar os aspectos da materialidade de *Novos Rumos*; avaliar a estruturação do jornal e a distribuição de seu conteúdo; identificar que tipo

de publicidade comercial era publicado; conhecer, dentro dos limites do possível, o público que o jornal visava atingir; mapear as matérias publicadas e os destaques dados a elas; inferir a ênfase em determinados temas; analisar o conteúdo discursivo, as expressões e os jargões mais recorrentes; decifrar a linguagem coletiva que permitiu aos comunistas se comunicarem em um mesmo veículo de comunicação; compreender as atitudes, as motivações e a maneira como os quadros comunistas deram significados e interpretaram a realidade social que viveram; apontar as principais personalidade que escreveram no jornal; reconstituir as idéias e os projetos políticos presentes nos editoriais.

O objetivo mais geral é compreender a atuação e as estratégias dos comunistas do PCB durante a crise do governo Goulart.

## **Projeto de Iniciação Científica:**

### **Esclarecimento e Filosofia da História**

Bolsista: Rebeca Magozzo Paschoal (Departamento de História)

Matrícula: 10702040-7

Orientador: Pedro Süssekind Viveiros de Castro (Prof. Adjunto do Departamento de Filosofia)

Matrícula Siape: 1517324

#### **Resumo**

Ao estudar e discutir os textos de Immanuel Kant nos limites propostos por esta pesquisa, compreendemos que Esclarecimento e Filosofia da História acabam por se confundir dentro desta análise, já que o primeiro é parte integrante da última. Uma vez que o Esclarecimento é para o autor o progresso dos homens no sentido de fazer o uso autônomo de sua razão e a História da humanidade seria guiada por um *fio condutor* que, em sua finalidade última, destina-se a desenvolver todas as disposições naturais do homem na espécie, o que inclui suas capacidades racionais, os dois julgamentos são indissociáveis. É de vital importância desenvolver uma apreciação que contemple esses temas conjuntamente. Dessa maneira, a análise comparativa das obras de ambos os autores possibilitou-nos compreender a importância de cada uma dentro do quadro vigente.

As *Cartas sobre a educação estética do homem* de Friedrich Schiller desenvolvem uma reflexão crítica sobre a situação da Europa do final do século XVIII, uma espécie de diagnóstico do mundo que se delineava após a Revolução Francesa e a filosofia kantiana. Toda a mudança cultural decorrente do movimento iluminista foi submetida ali a uma reavaliação, pela qual se constatam os riscos evidenciados aos olhos de um observador dos acontecimentos políticos e históricos.

O diagnóstico schilleriano identifica um duplo descaminho da modernidade, na qual o homem ora é vítima da rudeza e tende à selvageria, ora é vítima da perversão e tende à barbárie. Trata-se, nesse caso, de dois extremos culturais, ligados aos dois lados da natureza humana que são identificados pelo autor segundo uma concepção antropológica bastante próxima da kantiana: o lado racional ou moral e o lado natural ou sensível. É a partir desse diagnóstico da humanidade cindida e das consequências dessa

cisão na cultura que Schiller não só constata a necessidade de educar o homem para a liberdade – pois a falta de uma formação adequada teria sido uma das causas da degeneração dos princípios iluministas no *terror* pós-revolução –, como também defende sua tese de que essa educação deve ser “estética”. Ele conjuga assim as questões políticas em destaque naqueles anos que sucederam a Revolução Francesa com uma teoria filosófica da arte, ao mostrar que “para resolver na experiência o problema político é necessário caminhar através do estético, pois é pela beleza que se vai à liberdade”.<sup>1</sup>

Assim como fizera Schiller, Kant toma a Revolução Francesa como ponto de partida para as suas considerações, mas ele confere importância não à Revolução em si, já que ela pode fracassar, mas àquilo que ela causou nos espectadores: uma *simpatia* que beira o *entusiasmo*,<sup>2</sup> o que não poderia ter outra causa senão a existência de um caráter moral no gênero humano, ao menos em suas disposições – ou seja, uma tendência, não uma regra. Desenvolve, então, um pensamento que se apóia nessa tendência e tenta provar que o Esclarecimento é um processo inevitável e que a humanidade progride naturalmente para o melhor. Para ele, nada além da liberdade é exigido na garantia deste processo.

A maneira divergente como os dois observadores interpretaram os fatos se refletiu nos seus escritos. Kant aclamou primordialmente o desenvolvimento da razão teórica enquanto Schiller enxergou na realidade a perigosa secundarização da arte e do gosto. A exigência da *luz* superava a necessidade do *calor* e acabava por colocar em xeque a liberdade do homem.

Para Schiller, o homem de formação moral é o único verdadeira e absolutamente livre. Porém, para que ele assim se forme é preciso que sua vontade esteja em um nível que não é comum àquele habitual ao homem. Mas, assim como na sua natureza racional ele tem uma inclinação à moral que pode ser desenvolvida pelo entendimento, na sua natureza sensível-racional tem igualmente uma tendência estética que pode ser desenvolvida por alguns objetos sensíveis. A arte seria, portanto, o caminho ideal para refinar o homem e transformá-lo em um indivíduo mais propenso à moralidade.

---

<sup>1</sup> Friedrich Schiller. *Cartas sobre a educação estética do homem*, p. 26.

<sup>2</sup> Immanuel Kant. *Idéia de uma história universal de um ponto de vista cosmopolita*, p.47.

Os negócios do tráfico de escravos no Brasil, depois de sua extinção, esperam por uma contribuição maior da historiografia. Essa insignificância, talvez, aconteça pela recorrência a um quantitativo irrelevante de entrada de cativos no Brasil, depois da lei do fim do tráfico, apresentada na maioria dos trabalhos que expressam esses dados. Há de se perguntar: quais foram as bases para se aferir esses indicadores, ultrapassada a “legalidade”? Apreensões de navios? Vigilância nos portos? Creio que não fossem tão fáceis ou eficientes na região em destaque, como traduz a documentação a respeito da repressão nos seus anos iniciais. O comércio ilegal persistia pela ofensiva de traficantes no Norte do litoral do Rio de Janeiro, com escapadas ao contínuo mar da Província do Espírito Santo, notadamente entre os deltas dos rios Itabapoana e Itapemirim, face ao grande vazio demográfico que ali se apresentava.

As reações do Império estimuladas pela pressão da legação britânica no país eram desprovidas de organização, na maioria das vezes desencontradas, feitas através da distribuição de memorandos e ordens recorrentes, ações policiais, suspeitas infundadas, missões investigadoras, forças militares de patrulha na costa, abertura de processos, deportação, confisco de bens, entre outros. O tráfico ilegal nessas paragens introduzia africanos pelo interior, por caminhos desbravados ou mesmo intocados até então, no limite de Campos e para dentro do território, até a Província de Minas Gerais, especialmente a Zona da Mata, alcançando de passagem o Noroeste Fluminense, região que viria a ter uma ocupação mais densa partir de meados do século XIX. Portanto, nesse caso, faz-se necessário interrogar se o tráfico ilegal de africanos, pelo menos até a década de 1870, pode ser tomado com um fator importante na recomposição da força de trabalho nas áreas assinaladas, tanto na produção de culturas pré-existentes, como a cana de açúcar, ou mesmo em novas áreas de expansão da produção cafeeira.

Negociantes de grosso trato, homens de grossa aventura, comerciantes, capitalistas. Sob essas designações escondia-se a força política e econômica daqueles que ainda resistiam acumular riquezas com o tráfico de africanos para o Brasil. Sem desprezar o fato de que eram empreendedores que diversificavam seus negócios para além do comércio ilegal de africanos, os traficantes constituíam redes de relacionamentos múltiplos, internas e externas, no propósito de manter seus ganhos e privilégios, que se tornariam frágeis depois da lei de 1850.

A citar, o caso emblemático de José Gonçalves da Silva, traficante com base em Cabo Frio, com grandes negócios na cidade e na Corte. Gonçalves não foi desterrado, mas teve seus bens confiscados e acabou preso por envolver-se no tráfico. Perdeu escravos, estaleiro, trapiche, embarcações e estoques. Fortuna local, José Gonçalves possuía grandes investimentos: terras, imóveis urbanos, no interior e na capital do Império, além de títulos da dívida pública. Outrora, bem relacionado e vizinho de Euzébio de Queiroz, passara a acusá-lo de uma perseguição implacável depois de 1850, quando seria preso. Homem rico, Gonçalves vivia na sombra das fortunas recorrentes. Quantos mais seriam? Por quais motivos certas sanções da lei de setembro de 1850 deixariam ou não de serem aplicados aos senhores do tráfico? Que tipo de interesses políticos ou econômico balizava essas decisões ou a história de cada traficante? Essas questões servem para sugerir que traficantes não se constituíam de um grupo homogêneo, pois o destino dos seus negócios teve colorações distintas depois do fim do tráfico. Necessitamos buscar os meandros das relações vividas por esses negociantes, sem deixar de levar em conta que o tráfico também cultivava uma rede de silêncios.

Além de visitar um tema original, a relevância do projeto consiste também, em ampliar os trabalhos voltados para a construção de uma história regional. Considere-se, ainda, a vasta documentação disponível que circula entre as províncias do Rio de

Janeiro, Espírito Santo e a Corte, dando conta das evidências do tráfico ilegal, que ainda assumia proporções consideráveis mesmo depois da Lei Euzébio de Queiroz.

## O Lobby dos Bancos no Brasil.

Marcos Nogueira Milner (Bolsista PIBIC)  
Prof. Dr. Marcus Ianoni (Orientador)  
email: [marcosmilner@hotmail.com](mailto:marcosmilner@hotmail.com)

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia - Departamento de Ciência Política.  
Campus do Gragoatá, Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis - Bloco O, Sala 319.  
São Domingos  
CEP: 24210-201  
Niterói - RJ, Brasil.

Palavras chave: Artigo 192; sistema financeiro nacional; FEBRABAN, lobby, sindicatos

### Introdução

Ainda que de suma importância para o desenvolvimento econômico nacional, a discussão sobre a não-regulamentação do sistema financeiro vem sendo pouco trabalhada na Ciência Política. O debate que orbita em torno do Art. 192 da Constituição Federal<sup>1</sup>, responsável por fornecer os parâmetros regulatórios para o sistema financeiro nacional, ficou praticamente restrito a certos atores como o Executivo, o Legislativo e as Instituições financeiras e escapou de um exame teórico e acadêmico mais minucioso. Existe portanto uma lacuna que separa a Ciência Política, que esforços recentes vem tentando minimizar, da construção deste cenário e do debate sobre o tema.

Ficou decidido, já na Constituinte de 1988, que o Art. 192 seria melhor trabalhado via projetos de lei complementares. Criou-se uma esfera onde áreas de interesse divergentes entram em atrito, cada qual defendendo determinado interesse próprio.

Dentro desta área conceitual onde está inserido a discussão sobre a regulamentação, existem inúmeros outras ramificações, temas afluentes do debate principal ainda extremamente carentes em pesquisa. Um destes assuntos, que serve como objeto para este trabalho, é o lobby, a influência que, no caso, as casas bancárias e as demais instituições financeiras buscam exercer no Executivo, no Legislativo e no Judiciário objetivando alcançar determinado objetivo.

Definido como uma “anarquia generalizada”<sup>2</sup>, a visão de lobby mais recorrente no Brasil assemelha-se a também usualmente difundida na Europa, onde é comum associar o conceito à corrupção, diferentemente da visão de lobbying institucional no Estados Unidos, onde o lobista é profissional reconhecido, que atua como uma espécie de relações públicas defendendo os interesses de determinado contratante junto ao governo. Desta forma, é importante esclarecer que embora o assunto ainda cause, por motivos culturais, desconfiança na sociedade brasileira, o lobby não necessariamente se utiliza de expedientes ilícitos para operar.

O presente trabalho tem por objetivo identificar momentos onde determinadas ações de lobby foram relevantes para o debate referente ao Art. 192 e a regulamentação do sistema financeiro nacional, bem como os atores envolvidos no processo e o contexto onde estes operam ou operaram e esclarecer o quanto ação do lobby influenciou na discussão para que esta chegasse ao ponto onde está hoje.

### Resultados e discussão

Em um primeiro momento, foi necessário um extenso levantamento de dados, com objetivo de situar a pesquisa dentro do debate sobre o Art. 192 em andamento no Congresso Nacional, de acordo com os projetos de lei complementares apresentados referentes ao assunto. Constatou-se que, dentre estes projetos, o do deputado José Fortunatti (PT-RS)<sup>3</sup>, é um dos que melhor simboliza o jogo de interesses envolto no sistema, visto que foi assumidamente construído em cima do debate proposto por centrais sindicais vinculadas ao tema. Nota-se já neste aspecto a atuação dos atores na tentativa de influenciar o debate.

Os sindicatos dos assalariados são atores importantes - com ênfase especial na Contraf (Confederação

---

<sup>1</sup> Artigo em anexo, com versão original e atual.

<sup>2</sup> Graziano, Luigi. “O lobby e o interesse público” in Scielo, Rev. bras. Ci. Soc. v. 12 n. 35 - São Paulo Fev. 1997.

<sup>3</sup> PLP 117/1992 - mais tarde apensado ao PLP 47/1991, de autoria de Francisco Dornelles.

Nacional dos Trabalhadores do Ramo Financeiro), antiga CNB (Confederação Nacional dos Bancários) - na confecção do sistema e, embora não possuam o poder econômico dos sindicatos patronais, assumem grande capacidade de mobilização, transformando-os em emblemas poderosos que evoluíram se modernizaram para crescer no cenário. A própria Contraf evoluiu de uma mentalidade inicial intensamente burocrática e corporativista para assumir um conjunto ideológico e de atuação consideravelmente mais amplo e mais abstrato, conforme seu representante reconheceu em entrevista recente para esta pesquisa (Ianoni, 2011).

A proposta sindical passa pela criação de um Conselho Monetário Nacional ampliado, com a participação da sociedade civil, que ficaria responsável via Congresso Nacional pela fiscalização do sistema financeiro, promovendo um maior controle por parte do Estado.

Do outro lado, da discussão estão as instituições patronais, em especial a FEBRABAN (Federação Brasileira de Bancos). Constituída por cento e vinte e dois bancos associados, incluindo as principais casas bancárias que atuam no país (Itaú, Bradesco, Banco do Brasil, Santander, Morgan, Safra, entre outros), a Federação não esconde que atua como lobista, definindo a si própria, em estatuto de criação, instituição fundada para “promover as medidas e atividades necessárias ou convenientes aos legítimos interesses comuns das instituições públicas [...] representar junto aos poderes públicos, em plano nacional, para que as leis, as normas regulamentares e sua execução guardem compatibilidade com a boa ordem bancária; entender-se, no plano internacional, com outras associações ou federações de bancos, para estudos, ação ou organização comuns”.<sup>4</sup>

A FEBRABAN nasceu com forte direcionamento para o exercício de lobby, tendo se envolvido, ao longo de sua existência, em discussões como a estatização do sistema bancário (onde, obviamente, se manifestou contrária) e requerendo junto ao Banco Central Brasileiro sempre que necessário tratamento diferenciado para bancos pequenos e médios, por exemplo.

Sobre o Art. 192, a FEBRABAN considera que o sistema financeiro é dinâmico demais pra ser petrificado na Constituição e defende a desconstitucionalização do mesmo, tendo especial atenção ao que diz respeito aos limites das taxas de juros; em outras palavras, a instituição atua em defesa de um mercado flexível, acreditando que o artigo em questão engessa a economia e que é impossível regulamentar o sistema com uma só lei.

Intensificado o debate durante o final do governo Sarney, foi criada, no início da década de 1990, já no governo Collor, a Comissão Sobre o Sistema Financeiro Nacional, que foi bastante ativa até 1992, quando as atividades começaram a declinar. Durante a Comissão, cuja relatoria foi ocupada pelo então deputado César Maia (PFL-RJ), tudo indicava que a regulamentação final estava próxima e o exercício de lobbying pelas instituições acirrou. Nas palavras do próprio relator<sup>5</sup>, surge uma passagem que exemplifica bem o momento: “[...] A Sulamérica [Corretora de Seguros] me chamou pra um almoço e nesse almoço eu fui surpreendido... Eu estava buscando já abrir o mercado para a competitividade. E eles argumentaram: “Nós somos uma empresa do [Estado do] Rio, deputado, e sem o vínculo com a Caixa Econômica e o Banco do Brasil não nos interessa”. E é uma grande empresa de seguros do Rio... e aí a gente vai descobrindo os vínculos que existiam entre o setor privado e o setor público”.

Tais indícios demonstram que o lobby é fator preponderante na discussão, que o jogo de interesses de fato norteou e influenciou em todo o processo de regulação do sistema financeiro nacional e continua presente no cenário mesmo que o debate tenha esfriado nos últimos anos e só volte a agenda quando se fala, esporadicamente, em projetos que almejam diferentes níveis de autonomia para o Banco Central Brasileiro.

A última mudança consistente no quadro sobre o Art. 192 veio no início do governo Lula, quando foi promulgada a Emenda Constitucional nº 40, de 2003, que revogou todos os incisos e garantiu nova redação ao CAPUT, conforme demonstrativo aqui anexado.

## Conclusões

Existe lobby na discussão sobre a regulamentação do sistema financeiro nacional? Para responder esta primeira pergunta proposta pelo projeto de pesquisa, tornou-se necessário identificar os atores envolvidos no exercício da atividade e, conseqüentemente, a forma como estes atuam. Desta forma, com os dados coletados e examinados, se torna possível levantar hipóteses sobre o processo de regulamentação do sistema financeiro.

Dentro deste panorama, a hipótese da não-decisão, levantada em estudo pioneiro por Neiva (1995), que conclui que há assimetria de poder entre os atores envolvidos e que tal situação favorece, coloca em posição confortável o Poder Executivo, ganha forças quando confrontada com os estudos sobre o lobbying.

Em outras palavras, a hipótese da não-decisão, em especial na questão-chave que é a independência do Banco Central Brasileiro, justifica a ausência de regulamentação amparada na vontade dos atores mais poderosos, o próprio Executivo, governadores, instituições financeiras privadas e públicas - federais e estaduais - que se colocam contrários ao processo. Desta forma, a não-decisão fica amparada também no jogo de influências

<sup>4</sup> Angelo, I., “FEBRABAN – 40 Anos de Participação”. São Paulo. Ed. DBA, 2007.

<sup>5</sup> Ianoni, M. Entrevista com César Maia para uso interno na pesquisa. 2010.

previsto pela atuação lobista.

O exercício de lobbying se encaixa neste caso então como uma espécie de ferramenta que permite o trânsito de influências entre as instituições financeiras e sindicatos e os demais poderes envolvidos a fim de ou manter ou alterar determinada parte do sistema, que durante o histórico da discussão referente ao Art. 192, vem sido mais ou menos enquadrado dentro de um status quo que favorece a hipótese da não-decisão.

A conclusão final para o projeto de pesquisa aponta não só para a existência do lobbying dentro do debate sobre o sistema financeiro mas aponta o mesmo como um veículo relevante para a manutenção de um cenário considerado favorável para a parcela mais atuante e importante veículo de comunicação das instituições com os Três Poderes. O lobbying, portanto, existe e está bastante presente na discussão sobre o Art. 192.

## Agradecimentos

Foram várias as pessoas e fatores que contribuíram para o êxito da pesquisa. Dentre os quais, merecem destaque o ex-deputado, ex-prefeito do Rio, o economista César Maia, que gentilmente forneceu entrevista esclarecendo vários pormenores relativos ao andamento da Comissão Sobre o Sistema Financeiro e citando exemplos que tornaram possível problematizar todo o trânsito de influências nos bastidores do Congresso Nacional. A Contraf, por intermédio de seu dirigente, Carlos Alberto, o “Carlão”, também expôs de forma valiosa seu ponto de vista em entrevista e contribuiu igualmente para elucidar pontos nebulosos pertinentes a atuação das agências sindicais. Ambas as entrevistas foram concedidas ao professor Ianoni entre outubro de 2010 e março de 2011.

É importante também lembrar dos amigos graduandos e pós-graduandos que em conversas informais acabam fornecendo novas linhas de interpretação e das palestras e seminários promovidas pelo NEIPP, sempre acrescentando alguma bagagem pertinente para a discussão do objeto.

Por fim e principalmente, resta agradecer a oportunidade e o valioso trabalho de orientação executado pelo professor Dr. Marcus Ianoni. São raras as oportunidades em participar de pesquisa bem estruturada e com assunto relevante para a sociedade brasileira.

Anexo - Artigo 192 da Constituição Federal <sup>6</sup>

Original

## CAPÍTULO V DO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL

Art. 192. O sistema financeiro nacional, estruturado de forma a promover o desenvolvimento equilibrado do País e a servir aos interesses da coletividade, será regulado em lei complementar, que disporá, inclusive, sobre:

I - a autorização para o funcionamento das instituições financeiras, assegurado às instituições bancárias oficiais e privadas acesso a todos os instrumentos do mercado financeiro bancário, sendo vedada a essas instituições a participação em atividades não previstas na autorização de que trata este inciso;

II - autorização e funcionamento dos estabelecimentos de seguro, previdência e capitalização, bem como do órgão oficial fiscalizador e do órgão oficial ressegurador;

II - autorização e funcionamento dos estabelecimentos de seguro, resseguro, previdência e capitalização, bem como do órgão oficial fiscalizador. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 13, de 1996)

III - as condições para a participação do capital estrangeiro nas instituições a que se referem os incisos anteriores, tendo em vista, especialmente:

a) os interesses nacionais;

b) os acordos internacionais

IV - a organização, o funcionamento e as atribuições do banco central e demais instituições financeiras públicas e privadas;

V - os requisitos para a designação de membros da diretoria do banco central e demais instituições financeiras, bem como seus impedimentos após o exercício do cargo;

VI - a criação de fundo ou seguro, com o objetivo de proteger a economia popular, garantindo créditos, aplicações e depósitos até determinado valor, vedada a participação de recursos da União;

VII - os critérios restritivos da transferência de poupança de regiões com renda inferior à média nacional para outras de maior desenvolvimento;

VIII - o funcionamento das cooperativas de crédito e os requisitos para que possam ter condições de operacionalidade e estruturação próprias das instituições financeiras.

§ 1º - A autorização a que se referem os incisos I e II será inegociável e intransferível, permitida a transmissão do controle da pessoa jurídica titular, e concedida sem ônus, na forma da lei do sistema financeiro nacional, a pessoa jurídica cujos diretores tenham capacidade técnica e reputação ilibada, e que comprove capacidade econômica compatível com o empreendimento.

§ 2º - Os recursos financeiros relativos a programas e projetos de caráter regional, de responsabilidade da União, serão depositados em suas instituições regionais de crédito e por elas aplicados.

§ 3º - As taxas de juros reais, nelas incluídas comissões e quaisquer outras remunerações direta ou indiretamente referidas à concessão de crédito, não poderão ser superiores a doze por cento ao ano; a cobrança acima deste limite será conceituada como crime de usura, punido, em todas as suas modalidades, nos termos que a lei determinar.

Atual

Art. 192. O sistema financeiro nacional, estruturado de forma a promover o desenvolvimento equilibrado do País e a servir aos interesses da coletividade, em todas as partes que o compõem, abrangendo as cooperativas de crédito, será regulado por leis complementares que disporão, inclusive, sobre a participação do capital estrangeiro nas instituições que o integram. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 40, de 2003)

---

<sup>6</sup> Obtido em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm) - 3 de setembro de 2011, 17:55.

Os demais incisos e parágrafos foram removidos, restando somente o caput acima.

---

## **PIBIC RELATÓRIO FINAL**

### **LEGISLATIVO, SISTEMA FINANCEIRO E AUTORIDADE MONETÁRIA NO BRASIL: ANÁLISE POLÍTICO-INSTITUCIONAL**

**Bolsista: Beatriz Vilhena Alvarenga – Orientador: Marcus Ianoni**

#### **INTRODUÇÃO**

A Constituição de 1988, em seu Art. 192º, legou ao legislativo a incumbência de regulamentar o Sistema Financeiro Nacional (SFN). Contudo, estamos em 2011 e a regulamentação não ocorreu até hoje. Por quê? O objetivo central da pesquisa foi responder a essa pergunta com base nos recursos teóricos e metodológicos da Ciência Política. Tentaremos evidenciar empiricamente e explicar as dificuldades políticas envolvidas na regulamentação do Art. 192º da Constituição Federal, tais como as características do presidencialismo de coalizão e a ação dos grupos de interesse financeiro e não financeiro envolvidos nessa matéria. Para tanto, tomamos como base empírica de análise a primeira Comissão Especial para o Sistema Financeiro Nacional (CESISFIN), formada na Câmara dos Deputados entre 1991 e 1994, para encaminhar a regulamentação do SFN.

#### **METODOLOGIA**

De início, foi feito um levantamento bibliográfico de obras da Ciência Política que abordam o SFN, particularmente pela via de estudos sobre a Autoridade Monetária e sobre as relações entre variedade de capitalismo e sistemas financeiros. Em seguida, foram analisados materiais provenientes de fontes primárias do Congresso Nacional, basicamente projetos de lei, relatórios, atas e discursos produzidos no âmbito da CESISFIN ou em função das atividades dessa comissão. Por fim, um terceiro recurso de levantamento de dados foram as entrevistas com alguns atores relevantes para o entendimento das dificuldades relacionadas à regulamentação do SFN. Avaliamos, portanto, as transformações sofridas pelo relatório da CESISFIN e procuramos relacioná-las, entre outros, com discursos dos próprios parlamentares. Os discursos foram proferidos na Câmara dos Deputados pelos componentes da Comissão. Conseguimos discursos sobre diversos temas relacionados ao SFN, como sobre bancos estaduais, autonomia do banco central e assuntos correlatos, buscando compreender da melhor forma possível o posicionamento de cada parlamentar e a relação entre seu discurso e o partido político ou grupo de interesse a que ele pertencia. Fontes de informações decisivas e que delinearam nosso trabalho foram os discursos do deputado Cesar Maia, relator da Comissão, assim como a entrevista feita pelo orientador desta pesquisa com o referido deputado. Tais dados ajudaram na escolha de

---

---

direções de pesquisa a serem seguidas, uma vez que o deputado especificou os principais impasses encontrados para a votação do projeto de lei complementar, especificação essa que veio ao encontro de avaliações presentes na bibliografia teórica sobre o enquadramento do SFN no sistema político brasileiro.

## RESULTADOS

No que concerne à comparação entre os projetos de lei, foram identificadas diversas mudanças. Entre eles, destacamos as seguintes mudanças sofridas pelo Projeto de Lei Complementar de 31 de março de 1992, em comparação com o projeto original:

- Define os objetivos da LC como sendo a promoção do desenvolvimento equilibrado do País e servir aos interesses da coletividade. Além disso, no último projeto também vemos uma composição detalhada do sistema financeiro. De acordo com o PLC, o SFN é composto pelo Banco Central, demais instituições financeiras públicas e privadas, instituições de seguro, capitalização e previdência privada aberta, além das instituições do mercado de capitais.
  - É dedicada maior atenção ao capital estrangeiro, dando ao poder executivo responsabilidade de autorizar o funcionamento de instituições estrangeiras no Brasil e a participação de brasileiros em instituições estrangeiras.
  - A lei de programação monetária ganha mais destaque, dizendo que o executivo precisa aprovar a programação preliminar do Bacen, além de receber relatórios trimestrais da expansão da moeda e do crédito.
  - Nas outras competências do Bacen, surgem novas funções: a responsabilidade do BC em regulamentar a aplicação da LC nas instituições financeiras.
  - Da natureza do Bacen, lhe concedendo os direitos próprios do Ministério da Fazenda, além dos privilégios das extintas Superintendência da Moeda e do Crédito e Caixa de Mobilização Bancária.
  - Quanto à caracterização das demais instituições financeiras, são incluídos não só os que fazem transações financeiras com capital de terceiros, mas também os que o fazem com capital próprio.
  - As instituições financeiras públicas ganham espaço específico no projeto de março de 1992, tratando das funções do BB, a CEF e o BNDES, além dos bancos regionais.
  - É abordada a questão do sigilo bancário definindo que operações ativas e passivas devem ser sigilosas, a não ser que o poder judiciário diga o contrário e ainda assim, o acesso às informações será restrito.
  - A proteção da economia popular ganha muito mais espaço no último projeto de lei complementar, tratando das penalidades a serem aplicadas no caso de uma instituição financeira infringir a lei complementar; dos mecanismos capazes de garantir o cumprimento da lei complementar; da competência do Bacen em intervir nas instituições que julgar necessário; e definindo as atitudes das instituições financeiras que constituem crime, tais como a cobrança de juros reais em desacordo com o estabelecido.
  - Quanto aos juros reais, a última versão do projeto de lei complementar trata das operações de crédito e define que sejam estas de qualquer natureza, devem possuir no instrumento contratual discriminada a taxa de juros contratada, assunto que o primeiro projeto não trata.
-

- Uma das funções da SUSEP das quais o projeto original não trata é a de estabelecer limites e restrições para a aplicação dos recursos liberados do patrimônio das instituições do setor de seguro, capitalização e previdência privada aberta.

Pelos discursos, observamos que os principais temas abordados tinham relação com a autonomia do Bacen, o tratamento dos bancos estaduais ou a taxa limite de juros. A autonomia do Bacen é discutida a partir de duas opiniões divergentes: um grupo defende que o Banco Central deve ser independente do poder executivo, enquanto outro acredita que ele deve estar subordinado ao Ministério da Economia, o que daria menos autonomia para a decisão das políticas monetárias. De acordo com o relator do projeto de lei complementar, o Bacen recebe tratamento especial como o Ministério Público e o Tribunal de Contas da União, visto que estes exercem funções que não competem diretamente a nenhum dos três poderes do Estado. Partidos políticos de esquerda e instituições financeiras públicas defendem o detalhamento das funções do setor público no artigo 192, enquanto os partidos de direita acreditam que o setor público tem seu espaço no artigo 163 da constituição. No que tange aos bancos estaduais, temos o discurso de um deputado do PDT, em que ele defende que a proposta de recolhimento compulsório do tesouro estadual iria prejudicar diretamente estes bancos, tendo em vista os custos elevados dos bancos públicos para dar suporte às populações de diversos locais aonde os privados não chegam. A aplicação do tesouro estadual é a forma que as instituições públicas teriam de financiar seus investimentos.

## CONCLUSÕES

De acordo com César Maia, relator da CESISFIN, os debates em torno da lei complementar para regulamentar o SFN foram muitos e essa comissão teria sido a única que efetivamente tentou cumprir sua tarefa e exatamente por isso serviu para identificar os verdadeiros interesses em jogo e as dificuldades de se obter consenso nessa matéria. Os quatro vetores principais do projeto de lei complementar proposto pelo relator foram: a necessidade de uma autoridade monetária de fato, submetida ao poder político, mas livre do lobby; um espaço para os agentes de mercado se expressarem em relação às políticas monetária e cambial; o acesso ao mercado financeiro através de acordos internacionais; e janelas para a interação com outros mercados correlatos, como o de capitais.

A votação do Projeto de Lei Complementar que regularia o Sistema Financeiro Nacional encontrou diversos obstáculos, o que, por um lado, tem a ver com a estrutura institucional do presidencialismo de coalizão de regime democrático brasileiro. O amplo leque de alianças necessário para dar

---

governabilidade e maioria parlamentar ao Executivo Federal faz a base governista ser heterogênea, o que torna difícil a obtenção de consenso em certas matérias que concentram interesses díspares no interior dessa base política. Por outro lado, os obstáculos não são meramente oriundos da base governista, até pelo fato de que o Congresso Nacional não é uma ilha à parte da sociedade civil e dos mercados. Os grupos de interesse financeiro, como a FEBRABAN, têm importantes recursos de poder – informação, organização, dinheiro e conhecimento – e os utiliza para impedir qualquer tipo de alteração na regulação financeira que lhes seja desfavorável e ao mesmo tempo para aprovar tudo aquilo que lhes interessa.

#### BIBLIOGRAFIA

IANONI, M. *Finanças Públicas e Grupos de Interesse Financeiro: Estudo Exploratório de uma Hipótese Política para o Desequilíbrio Fiscal no Brasil*. Monografia apresentada para o XIII Prêmio Tesouro Nacional, 2008.

KASAHARA, Yuri, *Estado, Empresariado Financeiro e Representação de Interesses: uma análise das reformas dos mercados bancário e acionário brasileiro*. IUPERJ 2009

MANCUSO, Wagner P., *O Lobby da Indústria no Congresso Nacional: empresariado e política no Brasil contemporâneo*. EDUSP, 2007.

MANCUSO, Wagner P. *O empresariado como ator político no Brasil: balanço da literatura e agenda de pesquisa*. *Revista de Sociologia e Política*, n? 28, junho de 2007.

NEIVA, Pedro R. P., *Estrutura de Poder e Processo decisório na Regulamentação do Sistema Financeiro Nacional: uma proposta de análise sob a perspectiva da não-decisão*. UnB, 1995.

SANTOS, F. & PATRÍCIO, I. *Moeda e poder Legislativo no Brasil: prestação de contas de bancos centrais no presidencialismo de coalizão*. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, vol. 17, n? 49, fev. 2002.

SOLA, L.; KUGELMAS, E. & WHITEHEAD, L. (orgs.). *Banco Central, autoridade política e democratização: um equilíbrio delicado*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2002.

---

## Corrida Armamentista? Uma análise sobre o gasto em Defesa entre 2000-2010 na América do Sul

### Resumo

O alvorecer do séc. XXI trouxe importantes mudanças estruturais para o sub-continente sul-americano, fossem essas mudanças de cunho político, econômico, social e/ou militar. Durante esse período, a região foi marcado pela chegada ao poder de lideranças de esquerda tanto de cunho moderado (Lula, Bachelet), como de cunho mais nacionalista (em essência, Hugo Chávez) (VILLA, 2009).

Nesse contexto histórico, a questão militar, mais especificamente a aquisição de novos armamentos, ganhou um novo *status* e passou a fazer parte do debate público. De fato, no período de 2000-2010 a América do Sul passou de um gasto de 35.2 bilhões de dólares para 54.8 bilhões de dólares (SIPRI, 2011), um aumento de mais de 50% em apenas 10 anos.

Tal aumento foi amplamente notado pela mídia nacional brasileira e pela mídia internacional, com ambas apontando para o surgimento de uma corrida armamentista na região<sup>1</sup>. Um artigo publicado pelo *Christian Science Monitor*, por exemplo, aponta que o aumento de gastos pela Venezuela, Brasil e Equador somado pelos aumentos de Chile e Colômbia poderia ser o início de uma corrida armamentista (DOWNIE, Andrew, 2008).

Na contramão de tal percepção, artigos acadêmicos de diferentes autores propuseram outras motivações que não uma corrida armamentista para o aumentos de compras militares, tais como boom de commodities<sup>2</sup> ou mesmo necessidade de modernização (SENHORAS, 2010; VILLA, 2008; FRANKLIN, 2008; ALVES & HEYE, 2008, entre outros). Até mesmo a conceituação de corrida armamentista é tido

---

<sup>1</sup> Alguns exemplos de reportagens são: Downie, Andrew “Is Latin America heading for an arms race?” 16 de Janeiro de 2008, disponível em: <<http://www.csmonitor.com/World/Americas/2008/0116/p07s01-woam.html>> , acesso em 10/06/2011; Deen, Thalif “Dispara o gasto militar na América Latina” 12 de Abril de 2011, disponível em: <<http://envolverde.com.br/ips/inter-press-service-reportagens/dispara-o-gasto-militar-na-america-latina/>>, acesso em 10/06/2011; Llana, Sara “Will defense spending trigger an arms race?” 02 de Outubro de 2009, disponível em: <<http://www.csmonitor.com/World/Americas/2009/1002/p06s22-woam.html>>, acesso em 10/06/2011

<sup>2</sup> O que indica-se aqui é que o aumento do preço das commodities no mercado internacional vem aumentando a balança comercial dos países, que por sua vez aproveitam tal fato para firmar contratos de modernização de equipamentos militares.

como problemática entre alguns trabalhos, como visto no artigo de Alsinas Jr. acerca do tema (2008).

Com tais debates em foco, desenvolveu-se nessa pesquisa uma análise acerca das compras de armamentos feitas nesse período, colocando-se a prova as reais motivações para que as mesmas ocorressem. Ainda que, acerca desse tema, não exista um ineditismo latente, fez-se necessário aprofundá-lo por, pelo menos, três motivos: 1) falta de sistematização do conhecimento sobre o assunto, com informações sobre as compras perdidas em muitos artigos; 2) falta de definição e problematização do conceito de corrida armamentista, que muito aparece em artigos científicos e jornalísticos, mas quase nunca é definido; 3) apesar do esforço acadêmico em negar tal fenômeno (corrida armamentista), ainda hoje artigos são publicados denunciando tal ameaça, o que torna o tema ainda atual e necessário.

Assim sendo, o trabalho focou-se em três países da região: Brasil (pelo seu protagonismo indiscutível nos assuntos estratégicos), Venezuela (considerada propulsora da corrida armamentista) e Colômbia (país que vive uma situação de “guerra” constante contra um adversário interno).

**Título:** AIDS em Niterói: relações entre saúde, cultura e políticas públicas

Thaysa Lousada de Souza (bolsista Pibic); Ivia Maksud (orientadora)

**Instituição:** Departamento de Planejamento em Saúde, Instituto da Saúde da Comunidade/UFF

Palavras Chave: *HIV/AIDS, cultura, políticas públicas*

## **Introdução**

Trata-se de uma pesquisa exploratória e qualitativa, que visa entender, no plano dos significados, como se articulam relações entre política e saúde, em nível municipal. As peças-chave fundamentais para esta investigação são instituições e atores sociais que, juntos, se articulam para dar uma resposta à epidemia de HIV/AIDS, seja no âmbito governamental como segmentos da sociedade civil organizadas.

O principal problema discutido é entender como se configuram as respostas à epidemia de AIDS em Niterói. O mapeamento dos atores e instituições locais que atuam na prevenção e assistência ao HIV/AIDS possibilita discutir em que medida se realiza a pretendida integralidade e intersetorialidade das ações e metas voltadas à prevenção e assistência ao HIV/AIDS, no município.

A pesquisa maior ao qual está ligado esse projeto de Iniciação é realizada por meio de trabalho de campo, contendo observação participante em eventos e reuniões e realização de entrevistas em profundidade (cujos roteiros serão desenhados em conformidade com os objetivos da proposta bem como dos achados parciais advindos da revisão bibliográfica). Ao todo serão realizadas aproximadamente vinte entrevistas (encontram-se em curso, dos quais onze foram realizadas), com os sujeitos posteriormente mapeados como centrais para a resposta à epidemia do HIV/AIDS em Niterói. Os entrevistados estão divididos, inicialmente, em três categorias, cada uma delas com um determinado roteiro de entrevista, específico para sua inserção/atuação: 1) gestores e técnicos vinculados a SMS, 2) profissionais de saúde, 3) redes sociais (ativistas, conselheiros de saúde, ONGs/AIDS e pessoas ligadas a movimentos sociais em geral.

Esta apresentação discute parcialmente resultados das entrevistas realizadas com membros de organizações não governamentais ligadas à prevenção e assistência às DST/AIDS.

## **Resultados e Discussão**

Resultados de levantamento bibliográfico e de entrevistas informais sugerem, para cenários semelhantes, uma complexa relação entre os diversos atores participantes desta trama, revelando, por exemplo, sua atuação simultânea em mais de uma esfera; baixa participação da sociedade civil na construção do planejamento das políticas, a despeito da mobilização das organizações atuantes; bem como retração dos projetos de prevenção ao HIV/AIDS, dado relacionado às formas atuais de organização e financiamento.

No entanto, as entrevistas realizadas apontam para uma participação potencial das organizações no processo de prevenção e assistência em saúde em Niterói.

## **Conclusões**

Há no cenário estudado a formação de redes e respostas pontuais, mostrando uma complexa articulação entre redes e instituições e a participação (às vezes baixa, às vezes mais intensa) dos atores nos mecanismos formais de proposição de políticas. Esta participação está relacionada à possibilidade de participação na construção de ações municipais voltadas à prevenção e assistência ao HIV/AIDS em Niterói.

# Trabalho e subjetividade: o ponto de vista da atividade

**Bruno Marcello Ferreira do Nascimento (bolsista PIBIC), Hélder Pordeus Muniz (Orientador)**  
email: [bruno.nascim@yahoo.com.br](mailto:bruno.nascim@yahoo.com.br)

*Departamento de Psicologia – Instituto de Ciências Humanas e Filosofia.  
End.: Campus do Gragoatá – Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas eis, Bloco O – 2º andar, São Domingos, Niterói- RJ. CEP: 24.210-201*

Palavras-chave: trabalho; subjetividade; atividade; saúde

## Introdução

Nesta pesquisa, intitulada “Trabalho e subjetividade: o ponto de vista da atividade”, buscamos compreender como a categoria atividade é concebida pela Ergologia e que contribuições esta perspectiva ético-epistemológica pode oferecer aos estudos sobre subjetividade. Os objetivos específicos são analisar a discussão ética e epistemológica da Ergologia e o uso dos seus conceitos de trabalho e de atividade; abordar as contribuições para os estudos da subjetividade decorrentes dessa perspectiva; assim como refletir sobre a utilidade dessas ferramentas conceituais para a compreensão e transformação das situações de trabalho.

De que maneira podem ser discutidas questões como qualidade e produtividade no trabalho sem explicar a forma como os indivíduos renormatizam as normas antecedentes para, assim, lidar com a variabilidade? Cada um se coloca sobre seu meio de maneira singular, a partir das formas com que estabelece um compromisso entre os objetivos, as condições, a organização, os meios de trabalho e sua saúde (SCHWARTZ, 2000).

Nosso ponto de partida será orientado pelas contribuições da perspectiva ergológica, de Yves Schwartz, levando em conta a proposição de que os viventes não são seres passivos ao seu meio, logo são produtores de novas normas. Para este relatório, então, foram pesquisadas referências daquele autor em livros e artigos de sua autoria que dizem respeito à sua concepção sobre trabalho, atividade e subjetividade. Optamos também em buscar uma obra em específico diretamente da língua francesa, em função de a mesma ainda não ter sido traduzida para o português.

Para dar conta da relação entre subjetividade e trabalho, a partir do ponto de vista da atividade, descobrimos o uso do termo “Corpo-si” como substituto ao de “subjetividade”, sendo esta uma opção proposta por Schwartz (2010b), tendo em vista que o último nos remete à idéia de uma oposição à objetividade, como se fosse um elemento espiritual dissociado dos corpos que trabalham. Contrariamente, nossa idéia é de que essa mesma subjetividade é produzida a partir de sinergias coletivas, inclusive em situações de trabalho.

Traremos também algumas contribuições de Georges Canguilhem, relacionando trabalho, atividade e a relação com a subjetividade a partir de sua concepção de que a vida é atividade, sendo repleta de acontecimentos e acidentes.

## Resultados e Discussão

No estudo contemporâneo sobre o trabalho, fala-se muito em fatores humanos, buscando-se o investimento subjetivo, as sinergias coletivas, a relação entre “sujeito-trabalho”. No entanto, que subjetividade seria essa? A partir do ponto de vista da atividade, buscaremos desenvolver e responder esta questão. Nossa idéia é a de que o resultado do trabalho é obtido graças ao potencial humano de se implicar em atividade, em função de os procedimentos não darem conta das complexidades que surgem em qualquer situação de trabalho.

Schwartz (2010b) formulou quatro proposições gerais que atravessam todas as situações da atividade humana, podendo-se dizer que as mesmas são especificamente ergológicas. A primeira se

refere à distância, detectada pelos ergonomistas, entre o trabalho prescrito e o real. Esta distância é universal, principalmente em função da variabilidade presente nas situações de atividade, e também do que é viver no trabalho, para qualquer um. Ou seja, qualquer que seja o trabalho que a pessoa execute, em qualquer lugar, sempre haverá uma distância entre o que ela planejou e o que de fato realizará.

Por mais que se saiba que sempre haverá essa distância, a mesma nunca pode ser prevista. Ela é parcialmente singular, na medida em que está sempre presente na história de quem realiza a atividade; diz-se que é parcial em função das tendências, defasagens e modelos que já existem e serão conservados. É esta a segunda proposição da atividade.

A terceira proposição remete à questão das escolhas feitas por quem realiza a atividade. Escolha esta feita ao nível da consciência, e ao mesmo tempo, ao nível de uma economia corporal. Está presente aí uma entidade que racionaliza, o corpo-si. Ou seja, a atividade do corpo-si, o qual é ao mesmo tempo histórico, cultural, psicológico, biológico, é que faz a gestão dessa distância. Surge então a dificuldade de se pensar qual seria o sujeito desta atividade, pois não é nem totalmente consciente, nem totalmente inconsciente. Esta entidade atravessa as duas dimensões.

Quando se pensa que a distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real é universal, pode-se perceber que existem outras questões que entram em jogo em determinada situação de trabalho, além das propostas por quem gerencia a mesma. São as escolhas que cada um faz, conscientes ou não. E cada uma dessas escolhas é em função de uma análise criteriosa, ou seja, é orientada por valores que estão a todo o momento em debate. É esta, então, a quarta proposição da atividade.

Baseando-se ainda em Canguilhem, Schwartz (2010b) afirma que quando somos determinados completamente pelas normas, pelas imposições feitas pelo meio exterior, não estamos “vivendo”, sendo isto algo patológico. Na vida há sempre uma tentativa de recriação parcial, fazendo-se um recentramento, e não como algo que seja produzido pelo meio. Desta forma, dizemos que há um uso de si, não apenas uma pura execução. Como as situações de trabalho não são apenas reproduções umas das outras, o sujeito tenta recentrar este meio a partir de suas próprias normas, realizando escolhas, atribuindo a si mesmo outras normas que dêem conta do que falta. Esta é a segunda infidelidade do meio.

Logo, essa maneira de preencher a deficiência das normas será a partir de um modo pessoal de agir, que vai ressingularizar o meio. Cada um vai tentar suprir as lacunas e deficiências que surgem a partir de suas próprias características e valores, pois não há uma forma padronizada de fazê-lo. Além do mais, haverá também uma contribuição ao meio em função de sua ressingularização, aumentando a variabilidade de modos de viver para o mesmo. O meio, então, é duplamente infiel.

Esta dramática não está restrita somente ao indivíduo, pois na atividade de trabalho, fazemos parte de um coletivo. O “outro” está presente tanto indiretamente através da pessoa que prepara prescrições, avaliações, procedimentos, quanto diretamente através dos colegas. Na situação de trabalho, então, além do valor que se traz consigo, estão presentes também os valores ressingularizados pelo coletivo de trabalho, atravessando a atividade de cada um.

Quando se fala que há *uso*, e não apenas execução, o uso vai de encontro a este caráter coletivo. Para Schwartz (2010b), toda atividade é sempre uso de si, sendo o mesmo uma dualidade ora simples, ora complicada, representada pelo uso de si *por si* e *pelos outros*. Pelo fato de estes dois usos de si se darem ao mesmo tempo é que se pode observar que todo trabalho é problemático e frágil, havendo um *drama*..

Surge uma questão: quem *faz uso*? Que entidade que faz passar do que é antecipado ao que se faz de fato em situação de trabalho? Há o corpo, mas não somente um corpo biológico, há a pessoa, com sua singularidade, história. Schwartz (2009) opta em abrir mão do termo *sujeito*, pois, na sua concepção, há uma variabilidade de sujeitos: o da psicologia, o da sociologia, o da lingüística etc. assim como do termo *subjetividade*, que remeteria a idéia de um sujeito psicologizado, como se seus valores fossem particulares, interiores, e não constituídos também coletivamente. A partir desse ponto de vista, Schwartz denominou essa entidade responsável por arbitrar, realizar escolhas e debater normas *corpo-si*. Esta é uma entidade não inteiramente biológica, nem inteiramente cultural ou histórica, atravessando, então, tais domínios. Ultrapassa a idéia de um eu privatizado. É um corpo que não pode ser opor à alma, como na filosofia clássica, justamente por tais questões.

As variabilidades permanentes e as dramáticas do uso de si por si e pelos outros serão geridas a partir das economias corporais, sinalizações sensoriais e a pela própria inteligência do corpo. Corpo-si, então, é a entidade que vai conjugar aquilo que é tanto fisiológico quanto o que é cultural e histórico, passando pelo psíquico, pelos valores, enfim, dando conta do que torna aquele vivente singular.

Schwartz baseia-se na proposição de Canguilhem (2007) de que saúde é a capacidade de criar novas normas em polaridade dinâmica com o meio, inclusive o meio de trabalho. A perspectiva vitalista por ele desenvolvida visou uma proximidade do pensamento com a vida, defendendo a primazia da antecipação da vida sobre a razão e as teorias formuladas a seu respeito.

Na concepção de Canguilhem (2007), a doença não deixa de ser uma espécie de norma biológica, sendo uma nova dimensão da vida. Logo, o estado patológico não pode ser chamado de anormal no sentido absoluto, apresentando-se como anormal somente na relação com uma situação específica. Reciprocamente, ser sadio e ser normal não são totalmente equivalentes, tendo em vista que o patológico é uma forma de normalidade. Ter saúde é poder ser normativo em quaisquer situações. Para o ser vivo, então, a vida não se restringe a um movimento com uma única direção. É um debate constante com um meio em que há fugas, resistências, normas já estabelecidas anteriormente, sempre em busca da produção de saúde, ou seja, de renormatizações. Ao contrário, o estado de doença consiste em uma redução da tolerância às infidelidades do meio, que diz respeito aos riscos, reações catastróficas impostas ao organismo. Neste caso, a saúde se encontra justamente na possibilidade de superar as crises e instaurar uma nova ordem.

Sua proposta, então, é problematizar o conceito de normalidade através de uma análise filosófica da vida compreendida como atividade de oposição à inércia e à indiferença. Na sua concepção, tal conceito é dinâmico e polêmico. Uma norma ou regra é aquilo que tem como objetivo retificar, endireitar e impor uma exigência a determinada existência, a um dado. Por outro lado, o que é considerado anormal é posterior à definição de normal, negando-o; a anormalidade exige uma correção

Canguilhem (2005) afirma que a saúde, como estado do corpo *dado*, mostra que ele não é congenitalmente alterado; ele já é, por si só. Por outro lado, como estado do corpo *produzido*, a saúde representa o contato com o risco, sendo uma possibilidade de ir além das capacidades iniciais. Para ele, a saúde pode ser considerada “(...) *como verdade do corpo em situação de exercício, expressão originária de sua posição como unidade de vida, fundamento da multiplicidade de seus órgãos próprios*” (2005, p.45),

No processo de conquista da saúde, através da expressão da normatividade vital na confrontação com as normas já existentes, o homem realiza um recentramento do meio e, ao mesmo tempo, é por ele produzido, de modo que a relação

entre homem e meio nunca se dá de forma inteiramente passiva. As normas são produzidas, produzem efeitos, ao mesmo tempo sofrem efeitos do que elas próprias produziram, porque é no confronto com estas normas, no que elas tornam possível e/ou impossível, que se mobiliza a luta pela saúde.

## **Conclusões**

Neste relatório optamos por trazer as contribuições de Yves Schwartz e Georges Canguilhem para compreendermos como a perspectiva ergológica pode oferecer meios de explicar a relação entre trabalho e subjetividade.

Pudemos verificar a complexidade inerente ao trabalho humano, levando-se em consideração o ponto de vista da atividade. O resultado do trabalho advém justamente da complexidade do vivente de se implicar em atividade, já que as prescrições criadas, procedimentos impostos por quem gerencia, tarefas hierarquizadas não conseguem dar conta das variabilidades que surgem em qualquer situação de trabalho, em função das infidelidades do meio.

A Ergologia nos coloca o desafio de que, para analisar e compreender aquilo que faz parte da nossa história, devemos ir até onde de fato se realiza a atividade, colocando-nos nesse plano. Ao mesmo tempo, precisamos do conceito, para que, assim, possamos colocar em debate e em confronto tais valores advindos daquele que trabalha, sempre visando a uma construção de saber de caráter coletivo.

Apoiamo-nos na perspectiva de normatividade presente nas obras de Canguilhem para compreendermos a relação entre trabalho e subjetividade. Em cada situação de trabalho, cada ser vivente coloca sua experiência em questão a todo o momento, assim como a mesma é permanentemente reinventada, produzindo novas normas de vida. Estar imerso num campo de *infidelidades do meio* aparece, então, como um desafio àquele que trabalha, pois o mesmo deve dar conta das variabilidades que surgem no percurso, assim como ir em busca da saúde, recentrando tal meio - tarefa que exige grande mobilização subjetiva.

## **Agradecimentos**

Agradeço à UFF pelo apoio financeiro concedido a esta pesquisa.

## **Referências bibliográficas**

- CANGUILHEM, G. *Escritos sobre a Medicina*. 1. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.  
\_\_\_\_\_. *O normal e o patológico*. 6. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- SCHWARTZ, Y. Trabalho e uso de si. *Proposições*, vol 1, nº. 2 (32): 34-50, 2000.
- \_\_\_\_\_. Trabalho e uso de si. In: SCHWARTZ Y. & DURRIVE L. (orgs). *Trabalho e ergologia: Conversas sobre a atividade humana*. 2. ed. Niterói: EdUFF, 2010b. p. 189-204.
- \_\_\_\_\_. Dialogue 1 – Trajectoires et usages de soi. In: SCHWARTZ, Y. & DURRIVE, L. (Org.) *L'activité en dialogues: entretiens sur l'activité humaine (II)*. Toulouse: Octarès, 2009. p. 9-33.

# **Ilustrações e processos de didatização em livros didáticos de Biologia (1960-1970)**

**Sofia Alondra Fica Espinoza (bolsista PIBIC), Sandra Lúcia Escovedo Selles (Orientadora)**  
email: [sofialondra@gmail.com](mailto:sofialondra@gmail.com)

*Faculdade de Educação, SSE, Universidade Federal Fluminense*

Palavras Chave: *livro didático, análise de imagens, ensino de ciências, história do currículo.*

## **Introdução**

O presente trabalho se insere em um projeto bastante abrangente do campo da história das disciplinas escolares, vinculado à produção do grupo de estudos e pesquisa ‘Currículo, Docência & Cultura’ (CDC) sob coordenação da orientadora. Trata-se de um recorte restrito à análise de livros didáticos de biologia das décadas de 1960-70 sustentado teoricamente pela história do currículo.

No plano educacional, as décadas de 1960-70 são um período relevante para os estudos curriculares, uma vez que a democratização do ensino secundário brasileiro provocou, dentre diversas mudanças, um aumento na produção de livros didáticos. Por sua vez, o estudo histórico da disciplina escolar Biologia demanda focalizar o contexto de produção destes materiais para ampliar a compreensão das relações sócio-políticas que se estabelecem entre as comunidades acadêmico-científicas e as escolares nos processos de seleção curricular. Estudos conduzidos pelo nosso grupo de pesquisa argumentam que a trajetória das Ciências Biológicas se entrelaça com a história da disciplina escolar Biologia ao longo do século XX, não exclusivamente com a preponderância da hegemonia científica, mas também expressando relações que evidenciam o papel da escola no fortalecimento da imagem social da referida ciência.

Dentre as possibilidades de análise do livro didático de Biologia, foi escolhido trabalhar com as ilustrações para, a partir destas, entender que sentidos curriculares assumem ao reconhecê-las como dispositivos didáticos selecionados para o ensino dos conteúdos biológicos. Defendemos, assim, que as ilustrações são parte da produção curricular que expressam seleções sobre o que foi considerado relevante e necessário para o aprendizado dos alunos em detrimento de outras que foram silenciadas. Em função disto, a análise das ilustrações articula-se a elementos constitutivos desta produção curricular, tais como as influências sócio-educacionais e o protagonismo de cientistas e educadores nos livros didáticos, bem como a seleção de conteúdos biológicos frente a transformações importantes na constituição e modernização das Ciências Biológicas.

## **Metodologia**

Em trabalhos de Ivor Goodson, que nos servem de referência, entende-se o currículo como uma *construção social*. A defesa de currículo como construção social implica em um estudo histórico que *procura entender a forma como o pensamento e a ação se desenvolveram nas circunstâncias sociais do passado, pois o contexto histórico naturalmente reflete os padrões anteriores de conflito e poder*. O estudo do currículo escrito - no qual se incluem os livros didáticos - considera-o como expressão das tensões e conflitos que se travam na sua produção/definição, proporcionando *uma prova visível, pública e autêntica da luta constante que envolve as aspirações e objetivos de escolarização*. Para Goodson, a compreensão destes conflitos em torno do currículo escrito não tem unicamente *um*

*significado simbólico, mas um significado prático* porque indica publicamente *quais aspirações e intenções* servem como parâmetro para avaliar a escolarização. Ao compreender currículo nesta perspectiva este autor nos auxilia a desnaturalizar visões consagradas de que os currículos, e também os materiais curriculares, são meras derivações de iniciativas situadas no plano macrossocial e que as escolas e as redes de ensino são instituições passivas que aceitam as determinações oficiais. Ao contrário, a perspectiva de história curricular que Goodson defende *oferece uma pista para analisar as relações complexas entre escola e sociedade, porque mostra como escolas tanto refletem como refratam definições da sociedade sobre conhecimento culturalmente válido em formas que desafiam os modelos simplistas de teoria de reprodução.*

Baseado nestas perspectivas teórico-metodológicas, o projeto utiliza como fonte de estudo diversos livros didáticos, dentre os quais são utilizados para análise os seguintes:

AIBS-BSCS: *Biologia, Versão Azul*, Vol. I, 12ª Edição. São Paulo: EDART, 1973.

AIBS-BSCS: *Biologia, Versão Azul*, Vol. II, 6ª Edição. São Paulo: EDART, 1972.

Na escolha das fontes, dos conteúdos e das ilustrações, tem-se levado em consideração a relevância de conteúdos que estiveram no centro dos debates e disputas no movimento de modernização das Ciências Biológicas, levado a efeito ao longo do século XX. Considerando que todo este processo envolveu a emergência de uma ciência unificada em torno da teoria evolutiva e sua disputa por legitimidade e prestígio no âmbito das ciências naturais, alguns ramos das Ciências Biológicas hegemonizaram-se. É o caso do grande prestígio alcançado pela Genética e pela Biologia Molecular em contraposição a outros ramos, como Zoologia, Botânica, Paleontologia, por exemplo, que buscaram estrategicamente ocupar espaços e disputar recursos. Ganha importância no projeto identificar em que medida estas disputas materializaram-se nos processos de produção da disciplina escolar Biologia. Neste sentido, as ilustrações dos livros didáticos são entendidas articuladas ao enraizamento dos seus autores tanto aos espaços de produção do conhecimento biológico quanto aos ambientes educacionais. Muitos autores de livros didáticos transitam simultaneamente nestes espaços e o exame das ilustrações podem nos permitir identificar as marcas deste duplo pertencimento.

Para o exame das ilustrações realizou-se uma análise quantitativa e qualitativa, contemplando como essas se correlacionam aos conceitos biológicos abordados, além de analisar como se articulam intrinsecamente a uma reflexão curricular, no referido período histórico. O número de imagens presentes nos dois livros foi contabilizado, assim como foram estabelecidos critérios de classificação para as mesmas. Estes critérios procuram por um lado dar conta de classificar as imagens de acordo com seu tipo – desenho, fotografia, gráfico, mapa, tabela e montagem - e por outro de analisar a função e relação das diversas imagens com o texto ao qual estão associadas. Além disso, as imagens foram analisadas quanto a sua função no texto, conforme aponta a literatura: *função de facilitação redundante; função de catalisação da experiência; função descritiva; função motivadora e função explicativa.*

### **Resultados e discussão**

O mesmo título - “das moléculas ao homem” - e o mesmo desenho gráfico das duas capas dos dois livros - associados diretamente com a molécula de DNA – tornam-se o fio que conduz todos os assuntos tratados no livro, isto é, a biologia em bases bioquímicas. Por sua vez, ao nos determos tanto no índice geral, como no conteúdo, vemos que os livros vêm organizados de tal forma que em um primeiro momento tratam de definir e conceituar o que é ciência e, partindo desta concepção trazer a Biologia para uma perspectiva evolucionista, preocupando-se em situar historicamente as

descobertas e os conflitos ocorridos e superados na criação da teoria evolutiva, mas na verdade, assumindo a idéia de consenso sobre todo este processo.

Feita a discriminação pertinente sobre os tipos de imagens encontrados nos livros, foi visto que em sua expressiva maioria as imagens encontradas são desenhos, seguindo-se no caso do volume I pelas fotos, e no caso do volume II por esquemas. Outros tipos tais como: gráficos, mapas, montagens e tabelas têm presença menos expressiva. É pertinente observar que muitas imagens não possuem legendas que as definam adequadamente e a diferenciação que trouxe mais dúvida foi entre imagens representadas por esquema e desenho. Na sua maioria estas imagens eram as que pretendiam ilustrar algum processo bioquímico ou biológico microscópico. Terminamos por interpretar a maioria destas imagens como esquemas, pois apesar de perceber subjetividade e preocupação com as formas nas representações, o mais relevante nelas é o quanto comunicam funções e relações entre as formas ali representadas.

As imagens analisadas são representativas e foram selecionadas priorizando evidenciar a retórica unificadora que marca fortemente este material, ou seja, as que do nosso ponto de vista validam a evolução a partir de uma perspectiva molecular. Todas as imagens dos livros analisados são imagens em preto e branco, sempre ligadas ao texto, aparecendo como parte do conteúdo, e nunca com função motivadora. Apresentamos, a seguir, alguns exemplos analisados.

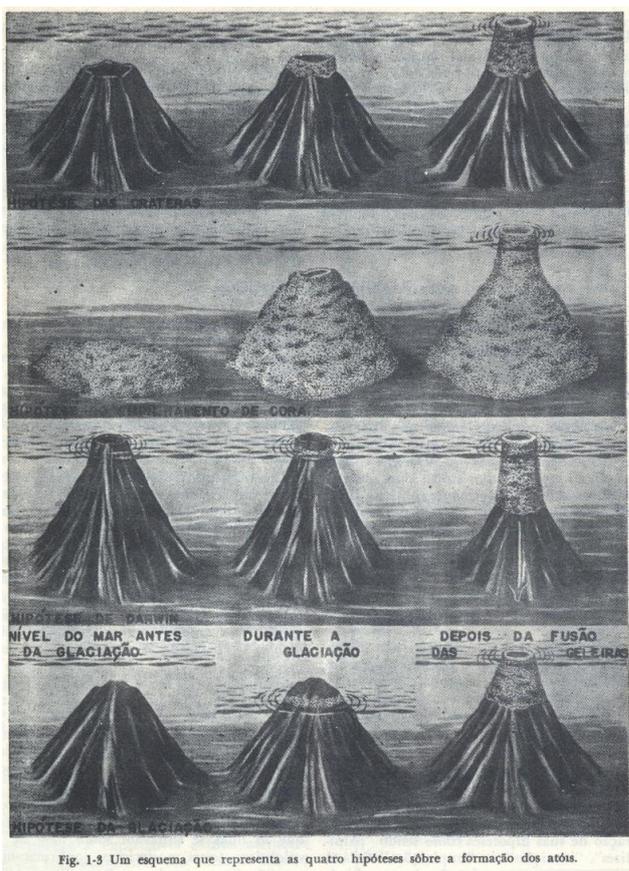


Figura 1

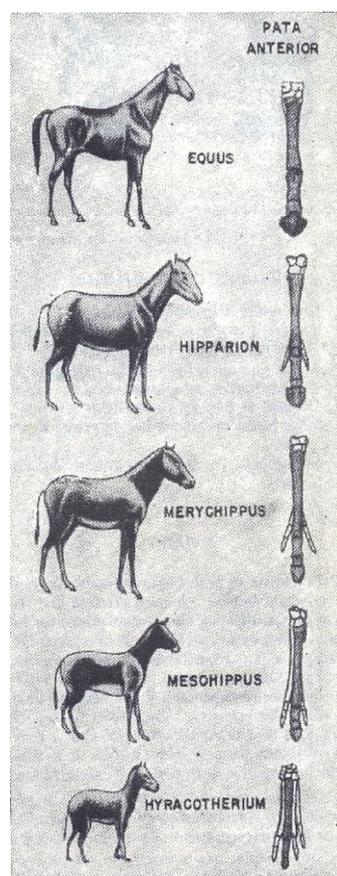


Figura 2

A imagem da figura 1 faz parte do primeiro capítulo, “ciência como investigação”. Este esquema foi classificado como uma imagem com função explicativa, pois serve de apoio ao texto que apresenta as hipóteses de formação dos atóis. Quanto à composição, a imagem está organizada em quatro situações, com estrutura de uma história em quadrinhos, comunicando a idéia de seqüência em cada uma das quatro faixas. A imagem é bastante didática para ilustrar as mudanças ocorridas em um espaço de tempo muito grande, contribuindo para o entendimento de fatos evolutivos. Caso fossem utilizadas, por exemplo, fotografias para ilustrar o fenômeno, seria bastante difícil alcançar esta a de mudança vista aqui.

A figura 2, do segundo capítulo, “A variedade dos seres vivos” mostra os estágios de evolução do cavalo, valendo-se para tal da demonstração da evolução por meio de evidências como diferenças anatômico-estruturais dos diferentes exemplares de cavalos. O título do capítulo dois anuncia a diversidade dos seres vivos, e é neste contexto que entra uma abordagem classificatória, ou seja, da sistematização do estudo dos seres vivos, classificação esta que se justifica pela teoria da evolução. A imagem em questão sintetiza muito bem os conceitos abordados ao longo do capítulo. É uma imagem catalisadora da experiência, pois apesar de parecer uma simples justaposição de exemplares de cavalos com um detalhe de suas patas anteriores, nos mostra a diferença anatômica dos diferentes cavalos, ao mesmo tempo em que ilustra com clareza *como* ocorre esta mudança em termos evolutivos.

No quarto capítulo, “Origem dos seres vivos”, ressaltamos a figura 3, que evidencia um conhecimento importante da história da ciência, pois ilustra as teorias existentes de geração espontânea do século XIII. A imagem serve como facilitadora redundante já que não apresenta nenhuma informação além da já devidamente expressa no texto. Neste, o assunto é tratado como um dos desafios para a ciência, ou seja, controlar as variáveis para testar uma hipótese e indicar como as próprias expectativas influenciam a interpretação da realidade, ou mesmo de resultados, no caso de experimentos.



**Figura 3**

### **Conclusões**

As conclusões parciais do projeto revelam que, por um lado, as imagens dos livros têm uma certa identidade umas com as outras, ao mesmo que tempo em que cada uma mantém uma relação muito íntima com o texto. Isto sugere a necessidade de uma análise individual de cada ilustração. Verificamos o caráter didático das imagens vinculado ao conteúdo biológico de cunho evolutivo o o qual se articula à narrativa do texto escrito. De um modo geral, pode-se afirmar que as imagens são muito coerentes com o texto, e que sua seleção reflete um sério esforço de facilitar o aprendizado dos alunos.

### **Agradecimentos**

Agradeço aos integrantes do grupo CDC, pois junto a eles este trabalho se faz possível e estimulante.

## O BRASIL NO TERCEIRO MUNDO. UMA ABORDAGEM SOBRE A DIPLOMACIA ECONÔMICA NO REGIME MILITAR.

A presente pesquisa é continuação de mesma temática, mas desenvolvida em período anterior, de 1955 a 1964. Encerrada esta fase, alcançadas conclusões iniciais, foi dada continuidade ao tema, em nova documentação e fontes secundárias, correspondendo tal ação a um período específico da História do Brasil, o regime militar, de 1964 a 1985. De forma geral, as linhas mestras conceituais que orientaram o projeto na sua formulação inicial mantêm-se nesta nova fase, mas acrescido de novas problemáticas.

A presente pesquisa analisa a relação do regime político interno, conhecido comumente sob o epíteto de “ditadura militar” com a diplomacia econômica. As vocações anti-comunistas deste poderiam de início dar a entender que houvera um ruptura profunda da política exterior do país em relação ao **ente social** que se constituiu o Terceiro Mundo. Mas, devido à injunções de ordem política internacional derivadas da Guerra Fria e da crise econômica que assolou o capitalismo no início dos anos sessenta, nota-se que uma orientação empírica e pragmática, mais do que ideológica, se colocou ao lado das determinações que deram vida a uma política exterior que, em muitos aspectos, se assemelhava à do período anterior.

Avaliaremos, também, uma problemática não estritamente nova na historiografia, mas não muito sistematizada em relação á política externa. Trata-se da relação do **desenvolvimento econômico com a política externa**. Nesta nova etapa da pesquisa procuramos estabelecer também um nexos formal entre a formulação da política externa brasileira e a temática econômica da busca do crescimento, da industrialização. Sendo assim, ampliaremos no escopo de análise, criando uma vinculação entre a História da Política Externa brasileira e a História do Pensamento Econômico.

O objetivo desta comunicação é analisar a relação entre a política externa, mais especificamente a sua **diplomacia econômica**, e a economia brasileiras durante o regime militar (1964-1984). Para tal, abordaremos as negociações nas quais o Itamaraty participou ativamente para a liberalização e regulamentação do comércio internacional no interior da Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento (UNCTAD).<sup>1</sup> O regime político instaurado em 31 de março de 1964 foi produto de

---

<sup>1</sup> Será utilizada na presente comunicação a sigla em inglês. Apesar de ter sido articulada uma “conferência”, a UNCTAD transformou-se em uma instituição perene da Organização das Nações Unidas, conservando, porém, a denominação inicial. No seu interior, que produziu conferências contínuas de quatro em quatro anos e negociações entre as conferências, construiu um contínuo processo de negociação em torno da liberalização e institucionalização comercial. Segundo uma análise da História da instituição, as motivações para a sua criação podem ser encontradas na seguinte situação: “When it became evident by 1950 that the Havana Charter for the International Trade Organisation (ITO) would not enter into force, the idea of establishing a comprehensive international trade organisation within the United Nations was revived in the Economic and Social Council (ECOSOC). In 1955, at the twentieth session of ECOSOC, a draft resolution to that effect was submitted by the Soviet Union, which proposed “setting up within the framework of the United Nations an international trade relations and thereby raise the level of living of the peoples and

conflitos referenciados com a Guerra Fria, de formas que esta situação não pode estar ausente na análise do papel da política externa brasileira. Ainda, conjugando a economia sob a ótica do **desenvolvimentismo**, o Itamaraty interagiu com diversos atores estatais e multilaterais no intuito de promover meios de sustentar a industrialização brasileira. Tais atores eram tanto do mundo comunista quanto do capitalista.

A diplomacia brasileira enfrentou a Guerra Fria numa linguagem estritamente diplomática, ao invés do militar e geopolítico. Aqui as típicas negociações entre embaixadores - incluindo concessões, afastamentos, aproximações e acomodações com as posições dos demais países e grupos de países - tomaram o lugar das armas. Mesmo não sendo um produto direto da Guerra Fria, a UNCTAD não se eximiu de ser um **locus** onde a bipolaridade marcou presença.

A análise do papel da política externa brasileira na UNCTAD tratará a diplomacia econômica como uma dimensão **intangível** da política econômica. Ou seja, a política externa (no caso a diplomacia econômica) é uma política pública que procura produzir efeitos sobre o processo econômico sem que seja esta intervenção ela mesma uma atividade e/ou política econômica concreta. A formulação e execução da política externa não produz nenhum indicador macroeconômico, mas ela torna-se - dadas as transformações da industrialização brasileira desde o fim do Plano de Metas e do cenário internacional durante a Guerra Fria -, numa forma importante de contribuir para a gestão do processo econômico.

Tratou-se a diplomacia econômica do período com o que Paulo Roberto de Almeida caracterizou como “diplomacia do secundário”<sup>2</sup>. Esta é “voltada essencialmente para a grande tarefa da industrialização substitutiva e da capacitação tecnológica nacionais”.<sup>3</sup> Rompendo com as diversas práticas prevaletentes no século XIX (quando vigorou a “diplomacia do primário”), a nova conformação internacional do pós-2<sup>a</sup>. Guerra Mundial criou a necessidade de formulação de regras formais para serem praticadas pelas economias nacionais. Isto ocorreu devido ao acentuado caráter multilateralista das relações internacionais que vinham se desenvolvendo, apesar do quadro crônico de inibição deste pelo conflito leste-oeste. Estas sofreram uma importante transformação na década de sessenta. O autor apresenta esta situação da seguinte forma:

“Apenas a partir da segunda metade do século XX, e com maior vigor a partir dos anos 1960, os acordos multilaterais começaram a suplantar os instrumentos

---

mitigate the tension in international relations”. This initiative subsequently received support from developing countries, particularly in the Cairo Declaration adopted at the Conference on Problems of Economic Development (9-18 July 1962), which in turn led to a recommendation by ECOSOC in 1962 that a UN Conference on Trade and Development be convened.” (GIBBS, Murray and OGNIVTSEV, Victor. “International Trade”. IN: United Nations. Beyond Conventional Wisdom in Development Policy. An Intellectual History of UNCTAD. 1964-2004. New York and Geneva, United Nations, 2004, p. 5)

<sup>2</sup> ALMEIDA, Paulo Roberto de. “A diplomacia econômica do Brasil em perspectiva histórica.” IN: Lua Nova. Revista de Cultura e Política. São Paulo, CEDEC, nº 46, 1999, pp. 169-195.

<sup>3</sup> Idem, p. 2.

bilaterais enquanto mecanismos reguladores da vida econômica das nações. Inaugurados timidamente no último terço do século XIX, (...), os instrumentos multilaterais passam a estar no centro da reconstrução da ordem econômica internacional, que começou a ser elaborada, sob a égide da ONU, em bases essencialmente contratuais e institucionalistas.”<sup>4</sup>

Acrescentamos ao descrito acima que, a UNCTAD foi um cenário ímpar pois propiciou a formação de um contexto que promoveu a rotação do eixo inicial de organização econômica após a 2<sup>a</sup>. Guerra Mundial, durante a Guerra Fria. Ali criou-se uma verdadeira “janela” de multilateralismo em meio à bipolaridade. O bloco de países comunistas passaram a ter assento igual aos demais no conjunto das negociações que pretendiam liberalizar e regulamentar o comércio internacional.

A Guerra Fria adentrou moderadamente o cenário das negociações comerciais internacionais. Isto demonstra que os Estados Unidos da América foram ameaçados no seu monopólio da imposição das normas de funcionamento da economia mundial. Para um grupo de países, saídos da descolonização nos séculos XIX (América Latina) e XX (Ásia e África), o bloco comunista tornou-se um aliado condicionado para alcançar o objetivo pragmático de refazer os direitos e deveres das economias nacionais. Note-se, neste sentido, que a Organização das Nações Unidas (ONU) cresceu em importância, tornando-se fiadora das esperanças de que era possível alterar o papel dos países desenvolvidos (mais do que o somente dos EUA) na determinação de regras, na manutenção de monopólios e discriminações que atingiam igualmente os países descolonizados e o bloco comunista.

Apresentaremos aqui os resultados iniciais de uma pesquisa que ora se desenvolve<sup>5</sup>, cuja proposta é a interpretação de como as relações externas do Brasil promovidas pelo seu Ministério das Relações Exteriores se consorciam com a busca do incremento da atividade econômica durante uma fase em que o sistema internacional convivia tanto com a bipolaridade quanto com a formação de novos pólos de poder político. Formou-se neste cenário agrupamentos de países muito bem delineados. Um deles é dado pela caracterização de “Terceiro Mundo”. Neste o Movimento de Países Não-Alinhados (MPNA) e o G77 são atores (ou instrumentos) de um grupo de países em sua maioria pobres e/ou recentemente descolonizados. Outro grupo é o conjunto de países “desenvolvidos” (ou “ocidentais desenvolvidos”), composto pelas antigas metrópoles européias, além dos Estados Unidos e Japão. Um terceiro grupo, importante para a formulação desta comunicação, é constituído pelos países comunistas, basicamente os da Europa Oriental.

---

<sup>4</sup> Idem, pp. 14-15.

<sup>5</sup> Projeto de pesquisa financiado Edital MCT/CNPq 14/2009 - Universal / Edital MCT/CNPq 14/2009 - Universal - Faixa A - Processo 477523/2009-9. Título: “O Brasil no Terceiro Mundo. Uma análise da relação entre a política externa brasileira e o desenvolvimento econômico durante o Regime Militar.”

Como a política externa brasileira tornou-se um ator expressivo no encaminhamento das questões econômicas nacionais, elegemos para a pesquisa um período da História brasileira recente onde tais vínculos se constituíram em meio a um cenário rico de nuances em termos de possibilidades de associações e, também, dado o contexto internacional beligerante, de rupturas e conflitos. Em meio à Guerra Fria, a política externa brasileira participou do encaminhamento do “desenvolvimento econômico”. A diplomacia econômica operou, por exemplo, para contornar obstáculos que inibiam a aproximação com o bloco comunista. Os desdobramentos desta ação produziu um vasto campo de associações com outras diplomacias nacionais e/ou grupos de países.

No período a ser estudado pela pesquisa, 1964-1984, vigiu no Brasil o que a análise política denomina de “regime militar”. O poder político exercido por membros castrenses, junto com civis presentes em vários níveis da administração pública (Congresso Nacional, governos estaduais e municipais, assembleias legislativas estaduais e nos partidos políticos) produziu uma forma de exercício da autoridade bem demarcada historicamente na sociedade brasileira. Dentro deste período cinco Presidentes da República oriundos da alta oficialidade do exército brasileiro se revezaram no poder central, seguindo um pacto de continuidade que foi reconstruído com sucesso em todas as sucessões presidenciais, até o momento da democratização em 1984. Em meio a uma grave crise econômico-financeira uma nova tentativa dos mesmos setores militares e civis em se reproduzir, agora no interior de um governo civil, não mais funcionou.

A demarcação político-ideológica voltada para o “anti-comunismo” foi relevante dentro da estrutura de poder construída por civis e militares, o que coloca a análise que esta comunicação enseja nos marcos da Guerra Fria. Malgrado todos os governantes do período possuírem a mesma orientação ideológica, notamos que não se deve entender o revezamento de poder que ocorreu como representando uma única orientação homogênea, pois o anti-comunismo não produziu unanimidade em relação à condução de vários aspectos da administração pública. Na política externa, por exemplo, esta situação assumirá uma conotação bem expressiva, pois a relativa autonomia do corpo diplomático na condução desta propiciou uma orientação de formação de negociações internacionais que não consideraram a predominância da visão ideológica existente na política interna do país.

# **Estado, Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural no Brasil (1944-2005).**

**Camila Fernandes Pinheiro (bolsista PIBIC)**  
**Dra.Sonia Regina de Mendonça (Orientadora).**  
**email: cacafp@hotmail.com**

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Departamento de História. Pesquisa realizada em diversos arquivos no Estado do Rio de Janeiro.*

**Palavras Chave:** Estado – Pesquisa Agropecuária - Embrapa.

## **Introdução**

O trabalho baseia-se na análise de parte da documentação analisada junto ao Projeto de Pesquisa *Estado, Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural no Brasil (1944-2005)*, coordenado pela professora Sônia Regina de Mendonça, vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UFF), no qual participei como bolsista de Iniciação Científica durante o período de agosto de 2010 a agosto de 2011. O recorte que operei nos documentos compulsados com vistas à elaboração do trabalho refere-se às fontes hemerográficas, notadamente os *Cadernos de Ciência e Tecnologia* publicados quadrimestralmente pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e que trazem em suas edições debates importantes sobre o papel da Pesquisa Agropecuária no Brasil e no mundo ao longo do século XX.

## **Resultados e Discussão**

Algumas das questões que nortearam a elaboração do Projeto e seu desenvolvimento dizem respeito aos possíveis usos que a Pesquisa Agropecuária pode ter, os significados de seu fomento por parte do Estado restrito, de sua parceria com a iniciativa privada, bem como dos múltiplos destinos da tecnologia gerada. Visando entender a trajetória do tema no país, particularmente as políticas públicas de pesquisa destinadas à agricultura e a participação de empresas privadas junto a organismos estatais, investigamos a trajetória da Embrapa, mapeando seus quadros diretores, assim como as diferentes formas como a agência atuou a partir de convênios firmados, de ações efetivas em laboratórios de experimentação e também junto a produtores rurais de distintos portes.

O que observamos nos *Cadernos de Ciência e Tecnologia* (CC&T) foram diversos debates sobre os fins e metodologias da Pesquisa Agropecuária, a que público alvo ela deveria ser destinada, os caminhos mais acertados para lograr êxito em sua aplicação e difusão, além do complexo de relações sociais que emerge da estrutura social ligada ao campo.

## **Conclusões**

As conclusões a que chegamos a partir da análise dessas fontes pesquisadas ao longo do Projeto revelam que as justificativas apontadas como motivos para a criação Embrapa não foram observadas em sua atuação concreta desde sua criação. A empresa, originalmente uma autarquia da administração direta, acabou por atender aos interesses de agentes que se faziam mais fortemente representados junto a ela – mormente agroempresários vinculados ao agronegócio - em detrimento

de outros tipos de produtores, sobretudo os médios e pequenos. No caso específico dos CC&T estes debates são constantemente levantados e neles têm voz intelectuais de formação distinta, partidários de opiniões divergentes, o que nos leva a crer que semelhante estratégia consiste numa forma de legitimar esta publicação oficial. Outra conclusão importante refere-se à contradição inerente à própria dinâmica das políticas públicas de pesquisa agropecuária, marcada pela permanente tensão entre o favorecimento de grandes empresas e empresários (nacionais e estrangeiros) que firmaram contratos com a Embrapa para a realização de determinadas experiências de seu interesse e a gestão de tecnologia especialmente voltada para os pequenos produtores, cujas necessidades específicas foram progressivamente secundarizadas na atuação da Embrapa. Tal contradição espelha-se nos artigos publicados pela revista selecionada, havendo autores que ora defendem o viés produtivista/exportador como rumo a ser perseguido pela Embrapa, ora advogam a ênfase à produção familiar destinada ao mercado interno. De uma ou outra forma, os parâmetros impostos pela progressiva transnacionalização do capitalismo nas três últimas décadas parecem ter se tornado vitoriosos na definição das políticas de pesquisa agropecuária perpetradas pelo Estado brasileiro através da Embrapa em igual período.

### **Agradecimentos**

Agradeço principalmente à minha orientadora, a Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sonia Regina de Mendonça que tem possibilitado um grande aprendizado neste um ano de trabalho. Merecem agradecimento também os pesquisadores que integram o **Núcleo de Pesquisas sobre Estado e Poder no Brasil** por suas contribuições enriquecedoras durante as discussões travadas nas reuniões do Núcleo.

## **A influência das políticas neoliberais na educação superior: casos UFF e UERJ**

**Ana Carolina Grangeia Cardoso (bolsista PIBIC), Maria de Fátima Costa de Paula (Orientadora)**  
email: [carol\\_grangeia@yahoo.com.br](mailto:carol_grangeia@yahoo.com.br)

*Departamento de Fundamentos Pedagógicos (SFP), Campus do Gragoatá, Bloco D, 4º andar*

Palavras Chave: Políticas neoliberais; Privatização; Universidade Federal Fluminense; Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

### **Introdução**

O objetivo desta pesquisa é compreender a influência das políticas neoliberais sobre a privatização interna das universidades públicas, realizando um estudo comparado dos casos da Universidade Federal Fluminense (UFF) e da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Para isso, foi necessário, primeiramente, analisar a lógica que perpassa as políticas públicas para a educação superior, implementadas a partir dos governos de Fernando Henrique Cardoso e Luís Inácio Lula da Silva.

Assim, foi feito um aprofundamento teórico sobre a influência das políticas neoliberais na educação superior, a fim de compreender as continuidades e discontinuidades entre esses dois governos no sentido do processo de privatização das universidades públicas.

Enfocamos os cursos pagos de pós-graduação *lato sensu* (especialização e MBAs) e os mestrados profissionalizantes, que têm sido uma porta de entrada do viés privatizante nas universidades públicas. Através desse recorte, fizemos uma comparação dos cursos pagos pelos estudantes para entendermos como tem se dado o processo de privatização interna das universidades públicas.

Portanto, esse trabalho é uma tentativa de mostrar como as políticas neoliberais têm determinado os rumos da educação superior nas universidades públicas.

### **Resultados e Discussão**

As reformas empreendidas nos anos 1990 e 2000 sofreram influências das políticas neoliberais, e em relação à educação superior, tiveram como idéias fundamentais a expansão do ensino e uma suposta melhoria do sistema, com o objetivo de aumentar a produtividade, a eficiência e a eficácia da universidade pública, a fim de formar profissionais para o mercado de trabalho, numa visão instrumental e imediatista de formação.

A expansão do ensino superior, neste período, se deu através de um processo excludente, pois não democratizou efetivamente o acesso à educação superior, já que não tem garantido, de forma satisfatória, o acesso à universidade pública das camadas marginalizadas socialmente e não há uma preocupação significativa com as condições de permanência desses estudantes nas universidades.

A influência das políticas neoliberais no campo da educação significou, sobretudo, “um vazio de Estado no financiamento das instituições públicas de educação superior, o que provocou, por um lado, a proliferação indiscriminada de instituições privadas de ensino superior e por outro, a privatização interna do ensino, da pesquisa e da extensão nas universidades públicas” (PAULA, 2008, p. 478-479).

A privatização interna da universidade pública, em especial da Universidade Federal Fluminense (UFF) e da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), pode ser observada sobretudo, através da análise dos cursos pagos de pós-graduação *lato sensu*, dos mestrados profissionalizantes, das pesquisas encomendadas por empresas e da cobrança pelos cursos de extensão.

Os cursos de pós-graduação *lato sensu* são, hoje, o maior marco da via privatizante, orientada pelas políticas neoliberais, dentro das universidades públicas. Por serem cursos “auto-financeáveis”, ou seja, pagos pelos alunos, têm atraído cada vez mais adeptos nas instituições públicas, pois são utilizados como fonte de complementação salarial por parte de professores e pesquisadores e muitas vezes direcionados para investimentos em infra-estrutura. Logo, estamos vivenciando a privatização do ensino dentro e a partir das instituições públicas.

Percebemos, portanto, uma inconstitucionalidade na cobrança de mensalidades desses cursos, já que deveria ser garantida a gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais, segundo a Constituição Federal de 1988 no artigo 206, inciso IV.

Na UERJ, os cursos mais caros são: Ortondointia, com duração de 2.610 horas e um custo total de R\$ 56.400,00, Cirurgia e Traumatologia Buco- Maxilo-Faciais, com duração de 3.600 horas e um custo total de R\$ 37.200,00 e Implantodontia, com duração de 1110 horas e um valor total de R\$ 30.000,00. Seguindo com os cursos mais caros, ainda continuamos na área de Odontologia e de Saúde, mas os preços caem quase que pela metade: por exemplo, temos o curso de Dentística cobrando um valor total de R\$ 15.000,00 por 915 horas e o curso de Endodontia de 855 horas também com um custo total de R\$ 15.000,00.

Na UFF, a área de Odontologia, assim como na UERJ, é a que oferece cursos mais caros, cobrando R\$54.000,00<sup>1</sup> por um curso de Ortodontia de 2220 horas; o curso de Prótese Dentária, com duração de 18 meses cobra um valor total de R\$ 18.000,00, o curso de Dentística cobra um valor de R\$ 13.200,00 com duração de 12 meses e o curso de Odontopediatria tem um custo total de R\$ 11.400,00 por 750 horas.

Na UFF, o Mestrado Profissional em Enfermagem Assistencial é autofinanceável, tendo um custo total de R\$ 22.475,50<sup>2</sup>. O Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil tem um custo total de R\$ 30.000,00<sup>3</sup> e o Mestrado Profissional em Sistema de Gestão, um custo de R\$ 28.850,00<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Valores de 2009. Não há dados mais atuais.

<sup>2</sup> PAULA, Maria de Fátima Costa de. **A Universidade Federal Fluminense no Cenário do Estado do Rio de Janeiro**. Florianópolis: Insular, 2008 (dados de 2007). Não há dados mais atuais.

<sup>3</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós Graduação e Inovação. Cursos *Stricto Sensu*. Disponível em: <http://www.proppi.uff.br/cursos-de-pos-graduacao/cursos-e-editais>. Acesso em : 13/09/2010.

O Mestrado Profissional em Justiça Administrativa (720h) é gratuito e o mestrado profissional em Higiene, Inspeção e Tecnologia de Alimentos de Origem Animal não disponibilizou o seu custo. A UERJ não disponibilizou o valor total dos seus mestrados profissionalizantes em Saúde Coletiva e Engenharia Ambiental (24 meses), mas nos dois mestrados profissionalizantes é cobrada uma taxa de inscrição de R\$ 100,00.

Percebe-se, portanto que as duas universidades ainda oferecem um número reduzido de Mestrados Profissionais, uma vez que estes começaram a existir mais recentemente, ao contrário do que se constata em relação à pós-graduação *lato sensu* e aos mestrados acadêmicos. Apesar disso, o mestrado profissionalizante tem sido também uma porta de entrada para a privatização do ensino nas universidades públicas.

## Conclusões

Além dos cursos de pós-graduação *lato sensu*, os cursos de extensão também são alvo da via privatizante dentro da universidade. A naturalização dessas práticas é feita com o apoio das fundações que promovem esses cursos pagos. Entretanto, o papel das fundações nesse cenário deve ser questionado, pois através delas se alimenta uma rede de clientelismo e relações de troca e interesses privados, além do repasse de dinheiro para a instituição ser irrisório.

Os Mestrados Profissionalizantes, que contam com o apoio da Capes e do MEC, também representam uma porta de entrada da privatização do ensino nas universidades públicas, acentuando o aligeiramento e a diluição do processo de formação, no âmbito da pós-graduação *stricto sensu*.

Portanto, a insuficiência de investimento de recursos do Estado nas universidades públicas e a precarização das condições de trabalho provocam um aumento do processo de privatização por dentro da própria universidade, favorecendo o individualismo, a competição, a desagregação do ambiente da academia através da hierarquização entre graduação e pós-graduação, professores e pesquisadores, professores e prestadores de serviços, entre outras hierarquias e fragmentações.

Segundo esta lógica, a educação passa a ser vista como uma mercadoria, enfraquecendo-se a idéia da educação como um direito do cidadão e dever do Estado. Nesse sentido, a luta por uma educação pública de qualidade e democrática é fundamentalmente uma luta pelo Fundo Público.

Ainda que existam alguns esforços localizados de resistência no interior das universidades públicas diante da privatização que invade nossos muros, é bastante desequilibrada esta relação de forças. As estruturas privatizantes estão instaladas e consolidadas, não são uma ameaça que poderá nos atingir, mas uma realidade que se integra ao corpo institucional das universidades públicas. Corpo que nos desfigura, mais do que nos identifica.

Cabe assinalar, entretanto, que a privatização por dentro das universidades públicas, como vimos nos casos da UFF e da UERJ, não é consequência apenas das políticas neoliberais provenientes de fora dos seus muros, mas deve-se em grande parte à adesão dos atores envolvidos

---

<sup>4</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. Cursos de Pós Graduação. Disponível em: <http://www.proppi.uff.br/cursos-de-pos-graduacao/cursos-e-editais>. Acesso em: 13/09/2010.

internamente, que produzem e reproduzem um conjunto de práticas privadas no contexto das instituições públicas.

### **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer em especial à Profa. Dra. Maria de Fátima Costa de Paula por todo o incentivo dado durante os anos que trabalhamos juntas, pelas oportunidades de crescimento intelectual que ela me proporcionou e por confiar no meu trabalho.

Além dela, quero deixar registrada a minha felicidade de ter participado do nosso grupo de pesquisa e ter tido a chance de compartilhar muitos momentos com nossos parceiros de pesquisa do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Superior (NEPES) da UFF. Muito Obrigada!

## **O estágio técnico no Colégio Técnico Industrial Santa Maria da Universidade Federal de Santa Maria, RS - Análise de Entrevista**

**Thaís da Fonseca Guimarães de Moraes** (Bolsista PIBIC-UFF – 03/2011 a 07/2011), **Maria Aparecida Ciavatta Pantoja Franco** (Orientadora)  
email: thaismoraes@id.uff.br

*Universidade Federal Fluminense/ Faculdade de Educação/ Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado e Doutorado/ Núcleo de Estudos, Documentação e Dados sobre Trabalho e Educação  
Rua Marcos Valdemar Freitas Reis, s/n – Campus do Gragoatá\_- Bloco D – Sala 525. - São Domingos  
Niterói – RJ CEP:24210-201*

Palavras Chave: *trabalho, educação, formação integrada e estágio.*

### **Introdução**

O exercício de transcrição de uma entrevista é também o exercício de conhecer a pessoa que não vemos, mas ouvimos sua voz, percebemos o tom que se altera, mais rápido ou mais baixo, a voz que se levanta ou se cala, o inaudível, os silêncios, as reticências. É uma interlocução onde um interlocutor apenas penetra no segredo da entrevista e se cala, escreve, escreve, volta atrás para entender melhor, e escreve... No texto da entrevista, registra-se uma fala que é memória e, escrita, analisada com outras fontes, se torna história. No caso, história do trabalho e da educação expressa na educação profissional dos alunos que fazem estágio em uma especialidade técnica.

A entrevista analisada no presente trabalho foi realizada no dia 13 de abril do ano de 2011 no Colégio Técnico Industrial de Santa Maria da Universidade Federal de Santa Maria – RS, onde a entrevistada Inês Bott Bolzan atua como Técnica Educacional na área de Supervisão de Estágios dos alunos do Ensino Médio de Nível Técnico.

A entrevista é parte do trabalho de campo e documental do Projeto de Pesquisa “Formação integrada: questões conceituais e de historiografia”, desenvolvido no Neddade – Núcleo de Estudos, Documentação e Dados sobre Trabalho e Educação, do Programa de Pós-graduação em Educação – Mestrado e Doutorado, da Universidade Federal Fluminense, sob a coordenação da entrevistadora, a Profa. Dra. Maria Ciavatta.

### **Resultados e Discussão**

#### **1. A entrevistada**

Apesar de não ser professora e de não ter a obrigação de acompanhar diretamente o estágio dos alunos, a técnica Inês Bolzan relata que ficava angustiada com a temática e isso a levou a fazer um trabalho sobre o tema “estágio” enquanto realizava sua especialização na área de gestão pública. Ela afirma:

“Porque o estágio é um ato pedagógico e ele tem que ser visto como tal na teoria. E uma coisa é a gente achar teoria e o que deveria ser feito para ele ser um momento de aprendizagem, um ato pedagógico. E o quê que o mundo do trabalho oferece lá fora, como a escola pode, de certa forma, criar mecanismos para este ato pedagógico, esta transição do mundo acadêmico para o mundo do trabalho – vamos chamar o mercado de mundo do trabalho – que seja ao mesmo tempo um aprendizado e também um feedback para a escola?”

Ela afirma que a sua preocupação era a de oferecer ao estágio uma melhor qualidade enquanto não tinham a nova lei. Por isso, se debruçou em realizar seu trabalho final do curso de especialização que fazia sobre a revisão da legislação do estágio. A partir de então, ela pôde dentro da escola onde trabalha reformular os formulários, termo de compromisso, plano de estágio, ficha de acompanhamento e o relatório que é necessário fazer quando o professor faz uma visita em lócus com questões a serem avaliadas.

## 2. O estágio

Tanto a escola quanto a empresa tem papel fundamental para a concepção de estágio que espera-se que o aluno tenha, enquanto a escola é responsável por encaminhar, acompanhar e orientar o aluno no estágio. A empresa é a responsável pela oferta deste estágio, pela oportunidade de experiência profissional para o aluno.

O estágio é visualizado como a oportunidade de colocar a teoria aprendida na escola em prática no mundo do trabalho. Inês declara: “Eu acho que todos os cursos técnicos onde fossem possível, teria que colocar no plano de curso o estágio, porque ele te dá uma noção da realidade, do mundo de trabalho e é também um importante mecanismo. Eu acho que o mais importante mecanismo de inserção de um jovem.”

É comum destacar como uma das funções da escola a preparação e inserção do aluno no mundo do trabalho. E quando um aluno, principalmente recém-formado, encontra-se desempregado, também é comum culpar a sua escolarização por este fato. Na opinião da entrevistada o estágio diminui essa tendência de culpabilização da escola, uma vez que encaminhando o aluno para o estágio, automaticamente está o inserido no mundo do trabalho e permitindo que ele possa desfrutar de experiência profissional.

Apesar de compreender que a empresa tem fundamental importância no processo de estágio do aluno, é importante destacar que ela tem a sua própria lógica, que pode ser e na maioria das vezes realmente é diferente da lógica da escola. “Porque a empresa tem uma lógica de mercado, ela dá a oportunidade de estágio, mas ela quer retorno. (...) Às vezes o estágio não é tão qualificado para o aluno como ele deveria ser.”

## 3. O aluno e o estágio

Para ir contra este viés de possível não qualificação adequada do aluno, a escola oferece um plano de estágio para empresa. Isto indiretamente a obriga a elencar no início do estágio as atividades que esse aluno vai realizar. O aluno ao retornar à escola entrega este plano de estágio ao seu orientador para que ele avalie e aponte se o que a empresa espera que o aluno realize durante o seu estágio está de acordo com o curso, com a formação e complementação do ensino do aluno. É importante destacar ainda a importância da visita em lócus feita por este orientador do aluno.

Inês Bolzan aponta para um fato facilmente observável na sociedade atual: “Porque uma coisa é o ideal e outra é o possível dentro de uma realidade quando a gente trabalha com o mundo do trabalho, com interesses às vezes que são diferentes. A empresa tem uma lógica e a escola tem outra lógica.” A entrevistadora, Prof.<sup>a</sup> Maria Ciavatta pergunta se o aluno tem consciência dessas duas lógicas. E Inês admite que não, e confessa também que nem mesmo eles, os profissionais têm. No entanto, diferencia os alunos do integrado dos alunos do subsequente quanto a esta questão. Ela afirma que os alunos do subsequente têm menos tendência a ter consciência destas duas lógicas.

## 4. Alunos do subsequente e alunos do integrado

Ao ser indagada quanto a facilidade de se conseguir um estágio entre os alunos do subsequente e os alunos do integrado, Inês afirma prontamente que os alunos do subsequente encontram mais facilidade. Ela defende seu posicionamento:

“Por que eles já são mais maduros, eles já sabem o que querem. Porque que as empresas dão o estágio? (...) para contribuir com a formação, com o lado social. Mas é muito para buscar talento (...). E aí, esse aluno do integrado acaba sendo mais difícil por que ele é um risco maior, por que ele é muito jovem. Ele vai fazer estágio e vai enxergar universidade e o curso superior”.

No entanto, existe outra problemática em torno deste assunto. A entrevista afirma que é possível afirmar que os alunos do subsequente são mais imediatamente aceitos porque eles têm mais maturidade para o trabalho, no entanto, às vezes eles têm também mais idade. Quando questionada sobre a capacidade cognitiva dos alunos mais velhos que os alunos do integrado, Inês afirma que

“(...) tem toda uma história de ensino fundamental e médio que talvez eles não tenham os fundamentos da cultura geral, os conhecimentos tão bons e tão solidificados como um aluno do integrado. (...) o nível do professor nosso do ensino médio e a motivação

do professor no ensino médio nosso, ele é diferente de um professor, por exemplo, de uma escola pública. Não que isso seja regra. Mas pode. Então, as disciplinas do nosso Ensino Médio talvez preparem melhor os nossos alunos, em alguma medida, do que um aluno que vem de fora, que já vem com o pós-médio, já vem com o Ensino Médio pronto. Ele vai fazer só as técnicas. E às vezes os professores, inclusive, talvez não possam “puxar” tanto aquele aluno na disciplina técnica por que lhe falta a base do médio. Por exemplo, a matemática que sustenta a mecânica ou a matemática que sustenta o desenho técnico.”

É possível destacar a partir da fala da Inês que o perfil dos alunos do integrado e do subsequente é bem diferente um do outro. Além da idade dos alunos do subsequente ser superior, aparentemente o padrão socioeconômico destes é inferior ao dos alunos do integrado.

“A facilidade de ingresso no estágio para os alunos do subsequente somada ao seu perfil socioeconômico poderia gerar uma preocupação: estágio como forma de mão de obra barata. No entanto, Inês destaca: “Na área do comércio, dos cursos que preparam para a área do comércio, o desvirtuamento do estágio era maior, diziam os estudiosos. Quando começaram as comissões e eu acompanhei, as comissões para estudar a nova lei do estágio, nas falas dos entendidos, tanto na do Ministério da Educação, como na do Ministério do Trabalho, como na do INSS, Ministério da Previdência, nas falas dessas pessoas se percebia que na área do comércio essa questão era mais vulnerável. Nitidamente se percebia que usavam o estágio como subterfúgio para contratar mão de obra barata. Na área industrial um pouco menos, porque a área industrial é mais específica, a pessoa tem que ter conhecimento técnico”.

## 5. A nova lei de estágio

Quando abordada sobre a nova lei de estágio, Inês afirma que a nova lei foi projeto de lei de iniciativas diferentes por muitos anos. Mas a proposta aprovada foi a do Ministério da Educação. Ao ser questionada sobre a o porquê da criação da nova lei, ela declara: “Em função da preocupação, não só do Ministério da Educação, dos professores, das universidades, do Ministério do Trabalho, do Ministério da Previdência Social, (...). Aquele estágio era um emprego, uma precarização de uma relação trabalhista.”

Porém, a principal alteração introduzida pela lei talvez seja a questão da carga horária do aluno no estágio. Inês aponta:

“Daí passou de 44 para 40 horas para quem já tinha concluído, de forma que quem faria o estágio faria de forma alternada. Ou seja, está de férias ou já concluiu os demais componentes pode fazer 40 horas. E oito horas diárias. Mas quem ainda está estudando reduz-se a carga horária porque daí o aluno tem mais tempo para estudar”.

De acordo com a nova lei, o aluno que enquanto estiver cursando alguma disciplina, pode fazer no máximo seis horas diária de estágio. Inês relata que o espírito da nova lei é oferecer mais tempo de estudo para o aluno estagiário. E que inclusive o Ministério do Trabalho também fiscaliza tudo isso.

Inês destaca ainda outra questão importante abordada pela nova lei:

“A questão da bolsa, para o estagio não-obrigatório, tem que pagar a bolsa. Para o obrigatório é facultativo, mas para o não-obrigatório tem que pagar. E pode ficar no máximo dois anos na mesma empresa (...) como estagiário. (...) Se aluno fizer estagio por menos de um ano, ele tem direito ao recesso proporcional aos meses de estágio. (...) além da bolsa tem que pagar vale transporte e auxílio alimentação, se eu não me engano.”

No entanto, as conquistas abordadas na nova lei que evitam a precarização das relações trabalhistas entre os alunos estagiários resultaram no encarecimento do vínculo do estágio para as empresas. De acordo com Inês, depois da nova lei as empresas concluíram que valeria mais a pena contratar trabalhadores via carteira de trabalho.

Tão importante quanto ordenar mais responsabilidades para as empresas a nova lei trouxe ainda mais responsabilidades sobre as instituições de ensino. A partir de então, a precarização do vínculo de estágio não é responsabilidade apenas das empresas, e sim também das instituições de ensino que devem fiscalizar, acompanhar e orientar seus alunos nos estágios.

Atualmente a carga horária necessária de estágio é de 600 horas. Existe uma discussão para reduzir este tempo. Inês opina que um período menor não seria tão rico e produtivo.

Um outro ponto importante abordado pela nova lei é o fato de que o aluno que concluiu o estágio, no entanto, por algum motivo não foi aprovado no curso, tem direito a um certificado. Neste caso, ele pode ser auxiliar ou soldador, por exemplo. Ele não perdeu todo o seu tempo investido. Apesar de não possuir uma formação completa no Ensino Médio, ele tem uma certificação para o mercado de trabalho.

## **6. A experiência de estágio do aluno**

Tão importante quanto discutir sobre a nova lei de estágio, é analisar o processo de inclusão e de adaptação do aluno neste estágio. E também, é de extrema importância analisar a experiência que este aluno é capaz de trazer de volta para a escola, como uma espécie de resposta às suas expectativas.

Quanto a inclusão e adaptação do aluno no estágio, Inês Bolzan explica que, depois de verificar quais os cursos que irão se formar no ano em questão, a escola faz uma seleção das empresas que atuam nestas áreas. É enviado para cada uma delas um formulário com o propósito de obter dados, informações, objetivos e intenções destas empresas. Posterior a esta seleção, a escola tabula essas informações e as apresentam no mural. No entanto, a empresa é a única responsável pelo seu processo de seleção. A escola apenas divulga informações sobre as vagas oferecidas pelas empresas, os alunos se inscrevem e a empresa seleciona.

Durante um determinado período do ano, próximo ao início deste processo de estágios, a escola oferece uma espécie de preparação para os alunos. Palestras e orientações sobre: “O que é o mundo do trabalho? Como é um processo de seleção? O que se deve esperar do estágio? Qual é a documentação para formalizar o estágio? Quais os seus direitos? Quantas horas podem fazer ou não podem fazer?”

Com o objetivo de obter uma espécie de retorno das experiências de estágio por parte dos alunos, a escola criou o “Encontro de Estagiários”. Trata-se de um evento que a escola promove anualmente convidando alunos estagiários, supervisores de estágio, profissionais de Recursos Humanos, entre outros, para falarem sobre suas experiências, vivências e expectativas.

O aluno pode declarar, por exemplo, que o conhecimento que ele obteve na escola não foi o suficiente para o seu êxito no estágio. “Eu tive, por exemplo, desenho na moda antiga e lá estão me exigindo AutoCAD, ou estão me exigindo um programa de desenho que a escola ainda não deu”. Outro aspecto muito comentado pelos alunos e que a escola precisa agir a respeito é o fato de que em muitas indústrias os manuais de instrução não são mais publicados em inglês e sim em alemão.

É através destes depoimentos e destas falas que a escola se dispõe a se renovar, reciclar, reestruturar seu programa e sua grade curricular.

### **Conclusões**

Entre outras questões muito importantes abordadas durante a entrevista, questões que esclarecem sobre a concepção que a escola tem de empregabilidade, empreendedorismo e competências não puderam ser explicitadas pela entrevistada. A profissional técnica Inês Bolzan não sentiu-se preparada para esclarecer tais questões.

No entanto, ela relatou as principais qualidades desenvolvidas pela escola: “Eu acho que a questão da cidadania, do querer bem, do respeito com os outros, essas questões e esses assuntos trabalhados, a questão meio ambiental que hoje em dia está se conversando muito”.

A entrevistada também relata, de acordo com o seu ponto de vista, as principais deficiências da escola: “A questão da infraestrutura que está sendo melhorada. A questão dos professores hoje, já era um problema mais sério, a questão dos recursos humanos também. (...) O PROEJA, talvez mais bolsas para os alunos do PROEJA, que tem mais dificuldade de se manter.

## **Jovens e Internet: práticas, saberes e subjetividades.**

**Kamila Santana da Silva (bolsista PIBIC), Pedro Henrique F. Oliveira (bolsista FAPERJ-IC)  
Lucia de Mello e Souza Lehmann (Orientadora)  
email: mvcpedro@yahoo.com.br**

*Faculdade de Educação. Rua Professor Marcos Valdemar Freitas Reis s/n cep: 24210-201 . São Domingos -  
Campus Gragoatá . Bloco D .4º. andar. SFP.*

**Palavras Chave:** *jovens, internet, práticas ,subjetividades, formação.*

### **Introdução**

O trabalho focaliza a relação dos jovens com a internet e os processos que envolvem estas práticas. O estudo teve como objetivo identificar e mapear os modos de apropriação da internet pelos jovens, conhecer as práticas e modos de utilização, avaliando o impacto destas práticas no cotidiano, na constituição das subjetividades e dos saberes. Busca refletir as sobre habilidades e competências presentes nas práticas e identificar aspectos capazes de estender e aprimorar a utilização das tecnologias pela educação e mais especificamente dentro do curso e da formação de professores. O estudo utiliza referenciais do campo da psicologia, da educação e dos estudos latino-americanos de comunicação. Propõe uma análise do conhecimento produzido e a extensão do mesmo à formação de professores e à educação universitária/ escolar. A população alvo foi composta de os jovens, alunos do curso de Pedagogia da UFF. Desenhou-se a partir de entrevistas e questionários norteados por tópicos de interesse. Na segunda etapa da pesquisa utiliza observações e busca uma reflexão dos resultados obtidos analisando-os a luz dos autores que dialogam sobre a temática. Os estudos nos conduziram a explorar novas possibilidades de pesquisa na internet e sobre a internet para a continuidade do trabalho(Fragoso) visando a proposta de um novo projeto e aprofundamento do trabalho. Através de algumas incursões “*on line*” em sites de relacionamento, redes sociais, busca novas possibilidades de investigação.

**Resultados e Discussão:** Os dados obtidos desenharam as características do acesso, as práticas realizadas pelos jovens na internet, as mudanças nos modos de vida, a publicação da vida privada, prejuízos e violências presentes, a informação e participação política, o acesso na universidade. Constata que as atividades desenvolvidas no âmbito acadêmico vão à “reboque” do uso e iniciativa que os jovens tem em outras áreas, principalmente relacionadas às redes sociais e entretenimento. Entre os jovens, professores em formação, notam-se iniciativas, mas também a necessidade de preparo técnico, de domínio de um conjunto de conhecimentos para uma utilização mais crítica da mídia e de um direcionamento de suas potencialidades para suas áreas de formação. Alguns jovens mostram-se mais ativos nos ambientes não formais de educação na internet, mas ainda encontram grande dificuldade em ser autônomos e assumir responsabilidades no processo de aprender. Herdeiros de um sistema que explora pouco uma aprendizagem ativa, por vezes repetem na rede este modelo, utilizando na educação “recortes e colagens”.

**Conclusão:** Constata-se o interesse do jovem pela internet e o uso privado da rede impulsionando o uso na Universidade. As práticas dos jovens na rede os estimulam a adquirir saberes e habilidades e vem transformando as subjetividades, as formas de viver, conviver e aprender. Muitas das formas de relacionamento sociais vem se

reconfigurando a partir do “espaço virtual”. Contudo muitos jovens tem domínio limitado das ferramentas e estratégias oferecidas pelas TIC. Estes aspectos nos indicam a necessidade da educação traçar caminhos e possibilidades para implementações de ações de qualificação e aprimoramento do uso das mídias e a necessidade de políticas que dêem cobertura e apoio a estas inserções. A partir dos resultados obtidos na pesquisa foram identificados parâmetros para oferta de temas de estudo que envolvem as tecnologias e mídias no curso de formação de professores e licenciaturas, incluindo a maior exploração dos recursos tecnológicos disponíveis e construção de uma visão seletiva e crítica na utilização das mesmas. Agradecemos ao apoio recebido CNPq, FAPERJ, UFF, através das bolsas de Iniciação científica concedidas.

# **Pesquisas em educação matemática de jovens e adultos: saberes discentes e prática docente**

**Raphael Gualter Peixoto (bolsista PIBIC)**

**Maria Cecília de Castello Branco Fantinato (Orientadora)**

Email: [gualter.rafael@gmail.com](mailto:gualter.rafael@gmail.com)

*Faculdade de Educação/ Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado e Doutorado  
UFF - Campus do Gragoatá, Bloco D, Gragoatá - Niterói - RJ.*

Palavras Chave: *educação matemática; educação de jovens e adultos; etnomatemática*

## **INTRODUÇÃO**

A presente pesquisa buscou analisar como as pesquisas brasileiras dos últimos dez anos (2000-2009) da área de educação, têm estudado a prática docente de Matemática na educação de jovens e adultos (EJA) e as formas de interação entre os saberes docentes e discentes. De natureza qualitativa com incorporação de algumas técnicas da pesquisa quantitativa, consistiu em um estudo bibliográfico de teses e dissertações do banco de teses da CAPES, assim como de periódicos qualificados da área de educação. O estudo teve por objetivo identificar as contribuições das pesquisas recentes na compreensão dos processos de construção dos saberes de alunos da EJA, das formas como esses processos e saberes são articulados nas aprendizagens matemáticas que têm lugar nas salas de aula e do papel exercido pelos professores de Matemática nesta mediação. Nesse sentido, levantamos as seguintes questões de investigação, que estão sendo perseguidas no presente projeto:

- Como as pesquisas brasileiras na área de educação matemática de jovens e adultos vêm estudando a prática docente e suas relações com os saberes dos educandos?
- Que questões esses estudos levantam sobre as formas pelas quais os professores interagem com os diversos saberes matemáticos de seus alunos jovens e adultos e os processos de construção dos mesmos?
- Que perspectivas teóricas essas pesquisas têm adotado para responder a essas indagações?
- Em que medida as abordagens socioculturais de matemática, como a etnomatemática, vêm trazendo contribuições para compreender a especificidade da prática docente na EJA?

O delineamento das questões anteriores permitiu a elaboração de alguns objetivos desta pesquisa:

- Analisar como as pesquisas brasileiras na área de educação matemática de jovens e adultos têm estudado a prática docente, e as formas de interação entre os saberes diversos, tanto docentes como discentes.
- Identificar as contribuições das pesquisas em etnomatemática na compreensão dos processos de construção dos saberes de alunos da EJA, das formas como esses processos e saberes são articulados nas aprendizagens matemáticas que têm lugar nas salas de aula e do papel exercido pelos professores de Matemática nesta mediação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante das análises realizadas no decorrer de um ano, escolhemos apresentar alguns resultados parciais, já que o projeto tem duração prevista para dois anos. Para tal, separamos essa parte em dois tópicos: Tratamento quantitativo dos dados e Análise qualitativa das pesquisas selecionadas.

### - Tratamento quantitativo dos dados

Alguns resultados iniciais foram obtidos ainda no processo de coleta de dados no banco de teses da CAPES, com a tabulação dos dados e a construção dos gráficos. A seguir, temos a primeira tabela construída

Palavra-chave utilizada na busca	Resultados por nível		
	Mestrado Profissional	Mestrado Acadêmico	Doutorado
Educação matemática; educação de jovens e adultos; etnomatemática.	3	14	1
Educação matemática; educação de jovens e adultos.	15	72	8
Educação matemática; educação de jovens e adultos; saberes discentes.	0	0	0
Educação matemática; educação de jovens e adultos; saberes dos alunos.	3	15	1
Educação matemática; educação de jovens e adultos; conhecimento dos alunos.	5	31	2
Educação matemática; educação de jovens e adultos; práticas docentes.	1	11	1
Educação matemática; educação de jovens e adultos; práticas dos professores.	2	22	2

Na descrição da tabela acima, muitos trabalhos foram contados em diversos resultados das buscas, por isso, ao final da pesquisa computamos apenas os trabalhos distintos, obtendo assim, 13 trabalhos à nível de mestrado profissional, 62 à nível de mestrado acadêmico e 7 à nível de doutorado, somando 82 trabalhos dentro do eixo da nossa pesquisa.

### - Análise qualitativa das pesquisas selecionadas: primeiros resultados

Com a leitura dos resumos, pudemos filtrar ainda mais este resultado, selecionando para análise e leitura do texto completo, apenas aqueles que sinalizavam uma proximidade com nossos objetivos. No término desse primeiro ano de pesquisa, foram lidos sete trabalhos, sendo seis dissertações de mestrado (Schneider, 2005; Cherini, 2007; Cabral, 2007; Faria, 2007; Camargo, 2007; Porfírio, 2009) e uma tese de doutorado (Azevedo, 2009). Procuramos fazer uma leitura crítica desses trabalhos, buscando respostas para nossas questões de investigação.

A partir da leitura desses textos, destacamos alguns eixos de análise, que já sinalizam algumas respostas para as questões de pesquisa.. Por exemplo, sobre *a forma com que os professores interagem com os saberes dos alunos*, encontramos em um dos trabalhos lidos (Schneider, 2005), partes onde o professor entrevistado pela pesquisadora deixa claro em sua fala um tratamento

infantilizado com os alunos das turmas da EJA:

O jovem ou adulto só consegue abstrair em Matemática mediante a manipulação de um objeto concreto... (A2:10). (SCHNEIDER, 2005, p.49)

Diante das posições acima a pesquisadora conclui:

Há uma idéia geral entre os professores de que concretizar é uma orientação importante para os procedimentos no ensino-aprendizagem de Matemática, porém alguns professores privilegiam materiais concretos para fazê-lo, enquanto que outros, por considerá-los inadequados aos alunos, preferem buscar outros meios de fazê-lo, sem que tenham sido explicitados esses meios (SCHNEIDER, 2005, p.49)

Com isso, os resultados deste trabalho indicam que alguns professores de EJA têm considerado que a construção do conhecimento do aluno se dá a partir de um material concreto, isto é, o conhecimento se dá do mundo real ao abstrato, considerando o concreto neste caso o cotidiano do aluno.

Com o intuito de investigar em quais perspectivas teóricas os trabalhos se apoiavam, notamos que Cherini (2007), Schneider (2005) e Cabral (2007) faziam referência, em diversas partes de seus trabalhos, a Paulo Freire, na discussão acerca da *educação popular*.

Freire ressalta que a participação do aluno no processo ensino-aprendizagem no ambiente escolar, através do diálogo e do respeito à relação aluno-escola favorece a aprendizagem. Dessa forma, esse caminho propõe uma nova posição quanto ao papel da escola, uma vez que exige uma mudança nas relações de poder no interior desta. Acreditamos nessa proposta, porque representa uma das soluções para amenizar os conflitos que permeiam o ambiente escolar. (CHERINI, 2007, p.47)

Essa perspectiva dos alunos da EJA como sujeitos sociais e protagonistas do seu processo de conhecimento demandaria o apoio de uma teoria que considerasse o caráter sociocultural do conhecimento, que encontraríamos na obra de Paulo Freire. Na perspectiva freiriana de produção do conhecimento, “as pessoas construirão o seu saber estimuladas pelos outros, mas de acordo com o que já sabem, porque o conhecimento é social” (CABRAL, 2007, p.20)

Cherini (2007) e Camargo (2007) trazem como bases referenciais em seus textos autores da *Etnomatemática*. Ao apoiarem-se na etnomatemática, Camargo traz uma abordagem desta área numa perspectiva pedagógica.

Numa perspectiva pedagógica a Etnomatemática propõe valorizar os diferentes saberes não legitimados pela instituição escolar, buscando criar condições para a construção de diálogos e interação entre diferentes saberes incluindo os saberes acadêmicos. (CAMARGO, 2007, p.20)

Já Cherini aborda a Etnomatemática numa perspectiva política e antropológica.

A Etnomatemática possui um caráter político e também antropológico e está alicerçada na ética, no respeito ao indivíduo e à cultura, aos costumes, às tradições e às práticas matemáticas do cotidiano dos grupos sociais, valorizando a sua história, construída ao longo das gerações, independentemente de raça, cor, língua, nacionalidade ou *status*. Para os estudiosos da Etnomatemática e também para outros autores do Campo das Ciências Sociais e da Sociologia da Educação, o conhecimento escolar desvaloriza o conhecimento adquirido pelo indivíduo a partir das suas práticas cotidianas; diante disso, a dignidade e o respeito humano são violentados pela exclusão social. (CHERINI, 2007, p.44)

Os trabalhos de Cabral (2007) e Faria (2007) são apoiados nas teorias sobre *Numeramento*, termo traduzido do termo inglês *numeracy*, perspectiva teórica que tematiza as relações entre práticas matemáticas e letramento.

É na intenção de contribuir para esta busca que este estudo pretende identificar relações estabelecidas pelos alunos e pelas alunas da EJA entre o conhecimento matemático veiculado pela escola e aqueles que se forjam em instâncias diversas da vida social. Relações essas que se configuram na (e que configuram a) mobilização e constituição de práticas de numeramento em sala de aula. (CABRAL, 2007, p.30)

Notamos que os textos das dissertações e teses vêm acrescentando significativamente para nosso estudo, trazendo dados que se afinam com nossos questionamentos. Nessa perspectiva, acreditamos que as próximas leituras revelarão novas respostas para as questões investigadas.

## **CONCLUSÕES**

A pesquisa encerrou a primeira etapa do projeto que consistia em coletar as dissertações de mestrado e doutorado, assim como periódicos dos anos de 2000 a 2009. Na segunda etapa do projeto, com a leitura dos textos selecionados, podemos verificar indicadores para a continuidade de nossa análise. Com a coleta e as leituras, foi possível construir um acervo com relevantes informações de trabalhos nas áreas da Educação Matemática, Etnomatemática e Educação de Jovens e Adultos, onde ressaltamos as problemáticas em evidência que vêm sendo discutidos durante esse período de dez anos.

Além disso, apontamos em parte da amostra integrante da pesquisa (sete textos) as principais abordagens teóricas adotadas e em que medida elas contribuem para as questões desta pesquisa. Apesar de ainda não ter sido finalizada, os primeiros resultados desta investigação já resultaram em um texto que esperamos que possa contribuir para outros pesquisadores das áreas citadas acima, sendo este texto útil para informação sobre as produções dos últimos dez anos na área.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao CNPq, por ter possibilitado e financiado esta pesquisa.

A professora Maria Cecília Fantinato, pelo auxílio para o desenvolvimento da pesquisa

## **Do Impressionismo ao Expressionismo: a pintura européia de encontro à modernidade.**

**Ana Paula Almeida Dantas (bolsista PIBIC), Daniel Aarão Reis Filho (Orientador).**

**Email:** [apadantas@gmail.com](mailto:apadantas@gmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia (ICHF); Núcleo de Estudos Contemporâneos  
Campus do Gragoatá, Bloco N, Sala 216 – São Domingos, Niterói, RJ.*

Palavras chave: *modernidades, modernismo, artes.*

### **Introdução**

Na pesquisa, procurei elaborar uma conexão entre o processo de transformação estilístico da pintura européia e o contexto de mudanças nessa sociedade em fins do século XIX. Tratava-se de um contexto altamente influenciado pela 2ª Revolução Científico-Tecnológica, que teve como uma de suas conseqüências o que veio a se chamar de *modernidade* – processo que considerei como característico da virada do século XIX para o século XX.

É preciso ressaltar, no entanto, que devido ao pouco tempo de trabalho, a pesquisa teve que ser limitada ao principal centro artístico europeu do século XIX: a França, sobretudo Paris. É meu objetivo, todavia, ampliar a pesquisa tendo em vista outros movimentos artísticos simultâneos, bem como promover uma discussão maior sobre os artistas russos, no âmbito do projeto “Intelectuais, Política, Literatura e Poder: Os intelectuais russos e a construção de propostas e programas de modernidades alternativas”.

### **Resultados e Discussão**

Movimento artístico que se formou em Paris entre 1860 e 1870, o Impressionismo queria romper com o passado, expressando o que era eminentemente moderno, através de uma pesquisa artística moderna. Esse movimento pressupunha o enfrentamento da realidade sem o suporte do “clássico” e do “romântico”. Tratava-se de libertar a sensação visual do artista de suas experiências, posturas e entendimentos da sociedade que pudessem, por sua vez, prejudicar a imediaticidade do *real*.

O impressionismo levou algum tempo para ser aceito pela sociedade européia, e o próprio nome do movimento surgiu a partir do deboche de um crítico sobre o quadro de Claude Monet intitulado “Impression, soleil levant” (Impressão: Amanhecer). Um entrave que esse novo movimento artístico teria que superar seria a necessidade de definir sua essência e finalidades, diante da ascensão de uma recente descoberta tecnológica: a fotografia – sobre a qual falaremos mais adiante.

Figuras importantes do movimento impressionista foram Gustav Courbet, Edouard Manet – embora não se dissesse pertencente ao movimento –, Claude Monet, Auguste Renoir, Edgar Degas, entre outros. Os impressionistas não tinham um programa definido. Nenhum interesse político ou ideológico unia esses artistas, embora concordassem em termos da crítica à arte acadêmica, da opção pelo realismo, da preferência pela paisagem e pelo trabalho ao ar livre, dando importância, nesse sentido, ao estudo das sombras e da combinação de cores complementares. A preferência também por cenas do entretenimento, como salões de bailes, cafés, concertos e teatro, era outro ponto que unia esses artistas.

Diversos impressionistas preocupavam-se exclusivamente com a sensação visual da obra, evitando a poeticidade e a emoção. Em tempos de inovações científicas – a partir de 1870 uma nova onda tecnológica sedimentava na Europa a chamada Segunda Revolução Industrial –, os

impressionistas indagavam-se sobre o caráter e as possíveis funções da arte, enfatizando a transformação que ela deveria sofrer e a importância que deveria se atribuir à técnica.

A fotografia foi inventada entre as décadas de 1820 e 1830, e ao longo do século XIX foi se desenvolvendo – tanto tecnicamente, quanto em termos de produção industrial – ao ponto de no final do século se apresentar como uma forte concorrência à pintura, sobretudo às correntes artísticas ligadas ao Impressionismo. Com a difusão da fotografia, diversos serviços antes prestados por pintores, passaram ao encargo do fotógrafo, como é o caso dos retratos.

Eric Hobsbawm, historiador marxista inglês, afirma que no final do século XIX, ainda que a sociedade burguesa estivesse disposta a gastar livremente com as artes, essa mera aplicação de dinheiro não era capaz de garantir uma “idade de ouro” para os artistas. Ainda segundo Hobsbawm, a fotografia tornou-se um meio de reprodução em massa da realidade e fez muito sucesso entre a burguesia. Em suas palavras, “era automaticamente óbvio que ela destruía o monopólio do artista representativo”<sup>1</sup>.

Por volta de 1880, artistas como Georges Seurat, Paul Signac e Maximilien Luce associaram-se, com a intenção de superar algumas limitações do Impressionismo, no sentido de dar um fundamento científico tanto ao processo visual quanto ao processo operacional da pintura. A esse movimento dá-se o nome de neo-impressionismo, e ele estabeleceu uma oposição entre o Impressionismo dito “romântico” e o dito “científico”. Não se tratava, porém, de fazer uma pintura científica, mas sim colocar a pintura como uma ciência em si. Como afirma Giulio Carlo Argan, esse movimento destacou-se, entre tantos outros que, na virada do século, tentaram resgatar a pintura da condição de inferioridade em que se encontrava, devido ao desenvolvimento das tecnologias industriais e, sobretudo, da fotografia.

Vemos, assim, que nas últimas décadas do século XIX, com os avanços tecnológicos, a sociedade européia passava não só por um progressivo desenvolvimento industrial, mas também por mudanças culturais significativas. A paisagem das cidades muda, as possibilidades de comunicação e de transporte aumentam em uma escala cada vez maior, o mercado mundial está em crescente expansão, e os homens se vêem confusos diante dessa rápida modernização que os toma por completo.

Questiona-se, então, a figura psicológica, social e profissional do artista – e esse processo não se dá somente em relação aos pintores, mas também aos literatos e intelectuais –, indicando uma crise de sua função na sociedade. A esse processo característico da passagem entre os séculos XIX e XX, costuma-se denominar *modernismo*. Segundo Marshall Berman, “essa atmosfera – de agitação e turbulência, aturdimento psíquico e embriaguez, expansão das possibilidades de experiência e destruição das barreiras morais e dos compromissos pessoais (...) – é a atmosfera que dá origem à sensibilidade moderna”<sup>2</sup>.

Nessa passagem entre os séculos XIX e XX, surge nos países da Europa uma corrente artística paralela à corrente francesa do Impressionismo. Essa corrente estava dividida em diferentes grupos, de acordo com suas regiões, mas todos eles assumiram o nome de Secessão, aludindo à separação com a tradição acadêmica. Gustav Klimt, líder da Secessão de Viena criada em 1897, foi um artista ligado a uma fórmula decorativa própria, permeada por implicações simbolistas e por influências do estilo denominado *art nouveau*. Vivendo com extrema sensibilidade e melancolia o contexto de declínio do Império Austro-Húngaro, Klimt deixa transparecer um sentimento presente em quase todo o continente: a idéia de que a arte é produto de uma sociedade em extinção, ou seja, que a arte está perdida.

É nessa época, então, que o Impressionismo começa a ser questionado por novos artistas, que pretendem desvendar não mais o mundo externo, mas uma subjetividade coletiva. Na realidade, trata-se de uma tendência antiimpressionista que se gera no cerne do próprio Impressionismo, como consciência e tentativa de superação de seu caráter eminentemente sensorial. Esse processo – que

---

<sup>1</sup> In. HOBSBAWM, *A Era do Capital*, p. 401.

<sup>2</sup> In. BERMAN, *Tudo que é sólido desmancha no ar*, pp. 27-28.

ficou conhecido mais tarde como pós-impressionismo – se manifesta através de artistas como Toulouse-Lautrec, Paul Gauguin, Vincent Van Gogh, Edvard Munch e J. Ensor, e esses serão os precursores do futuro “Expressionismo”.

Os artistas modernistas, ainda que preocupados com a decadência que invadia o mundo artístico e literário, e até mesmo com a sensação de que não haveria uma saída para essa situação, analisavam com medo e curiosidade o impasse em que se encontravam. Segundo Marshall Berman, “nossos pensadores do século XIX eram simultaneamente entusiastas e inimigos da vida moderna, lutando desesperados contra essas ambiguidades e contradições; sua autoironia e suas tensões íntimas constituíam as fontes primárias de seu poder criativo”<sup>3</sup>.

Com a virada do século, forma-se em Paris um pequeno grupo de artistas formado por Henri Matisse, André Derain, Maurice Vlaminck, entre outros, que seriam denominados *Les Fauves* (As Feras). O Fauvismo, que durou o breve período de 1904 a 1907, seria um estilo de pintura com uma evidente liberdade de expressão, e que pode ser considerado como um movimento expressionista particularmente parisiense.

A tendência expressionista surge como superação do movimento Impressionista. Ela floresceu especialmente na Alemanha moderna, mas a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) pôs fim à carreira de alguns dos principais pintores expressionistas. Sendo assim, o ápice dessa tendência artística ocorreu antes da guerra, embora a principal atividade expressionista em outros âmbitos, sobretudo na literatura, viesse depois dela.

## **Conclusões**

A pesquisa mostrou que é possível fazer uma conexão entre as mudanças culturais, políticas e econômicas sofridas na Europa do século XIX, e as formas de expressão artísticas da virada do século. A *modernidade* proporcionou um contexto social de mudanças que puderam ser sentidas por todos, e os artistas souberam traduzi-las através de suas obras.

A análise de obras e correspondências nos mostra que esses artistas, cada um a seu modo, passaram por processos de entendimento daquele novo contexto que se estabelecia na Europa e suas obras tendem a mostrar como eles lidaram com isso. Sejam através da crítica, do afastamento, ou da busca pela *expressão* da subjetividade do artista, as obras que se situam entre fins do século XIX e início do século seguinte são marcadas pela *modernização* característica dessa época.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao professor e orientador Daniel Aarão Reis, a meus amigos e familiares, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Universidade Federal Fluminense.

---

<sup>3</sup> In. BERMAN, *Tudo que é sólido desmancha no ar*, p.35.

# “Gramsci e a filosofia da educação popular brasileira”

## Resumo

O projeto de pesquisa que apresentamos se propõe a investigar a configuração da filosofia que emerge da educação popular brasileira ao longo dos últimos 40 anos. Na busca dos aspectos que a caracterizam, analisaremos particularmente a interligação dos conceitos de “libertação”, de “democracia” e de “hegemonia” com o pensamento de A. Gramsci. Ao estudar essas referências aglutinadoras, queremos verificar a unidade de uma trajetória que foi passando do combate à ditadura e das lutas pela democratização para a consolidação de uma filosofia com uma concepção própria de mundo. Os fundamentos e a consistência das suas formulações serão examinados na interação com o contexto histórico, na vinculação à filosofia latino-americana e no embate crítico com algumas correntes filosóficas contemporâneas. Além de evidenciar os traços autônomos e originais, a pesquisa visa focalizar a constituição de uma filosofia que se apresenta como alternativa frente às propostas educativas dominantes e ao sistema vigente de sociedade.

**TÍTULO DO PROJETO:** TEMPO DE TRABALHO E TEMPO PARA A VIDA:

uma unidade conflitante

BOLSISTA PIBIC

ROSSICLEIA DA HORA SIMAS MAFRA VIEIRA

COLABORADORES:

ANA PAULA COSTA DINIZ (Bolsista de Iniciação Científica - FAPERJ)

INGRID ADAME MOREIRA (Aluna de IC, integrante do grupo de pesquisa do Projeto)

ORIENTADORA: GIUSEPPINA ROSARIA DE GRAZIA

e-mail da bolsista PIBIC: [rossi\\_mafra@hotmail.com](mailto:rossi_mafra@hotmail.com)

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

ESCOLA DE SERVIÇO SOCIAL

DEPARTAMENTO DE SERVIÇO SOCIAL - NITERÓI

Campus do Gragoatá: Rua Visconde de Rio Branco, s/n, Niterói

PALAVRAS CHAVE: tempo de trabalho, precarização, flexibilização, intensificação

## INTRODUÇÃO:

O Projeto de Pesquisa - *TEMPO DE TRABALHO E TEMPO PARA A VIDA: uma unidade conflitante* - teve início em agosto/ 2010, e pretende aprofundar o debate sobre as perspectivas em relação ao futuro do trabalho, tendo como enfoque particular a questão do tempo de trabalho e seus rebatimentos na vida dos trabalhadores, que dependem de sua força de trabalho para garantir a sobrevivência.

A partir da reestruturação produtiva implementada nas últimas décadas, paralelamente à generalização das políticas neoliberais, o mundo do trabalho vem sofrendo uma série de transformações com o aumento do desemprego, a generalização de trabalhos precarizados – sem vínculo empregatício, por conta própria, temporários, remuneração instável, horários flexíveis e a conseqüente perda dos direitos previdenciários e trabalhistas.

Para os que continuam formalmente empregados, os novos modelos pós-fordistas têm buscado estratégias mais eficazes que o taylorismo-fordismo para garantir uma sempre maior redução de custos, o aumento da produtividade e a completa subjugação do trabalho – necessidades vitais para fazer frente ao acirramento da competitividade em tempos de *mundialização do capital*.

A pressão para o cumprimento de metas, o estímulo à competição entre as equipes de trabalho, a polivalência, a busca do envolvimento subjetivo do trabalhador, ao lado do medo do desemprego, entre outros expedientes, têm resultado em ampla intensificação do trabalho, em jornadas mais longas ou com horários variáveis, determinados a partir das demandas da empresa ou do mercado.

Em decorrência dessa realidade, o tempo da vida fora do trabalho, a saúde, as relações familiares, as amizades, os estudos, o lazer, são cada vez mais afetados e dependentes das condições e relações vivenciadas no trabalho. Inúmeras estatísticas oficiais indicam, por exemplo, aumentos extraordinários de transtornos mentais ligados diretamente ao estresse vivenciado no exercício laborativo, ao lado das tradicionais doenças profissionais e do alto índice de acidentes de trabalho.

A partir da revisão dos estudos já desenvolvidos no campo das ciências sociais, assim como de pesquisa de campo qualitativa, o projeto visa atingir os seguintes objetivos:

- 1) Examinar a variável tempo de trabalho dentro do quadro mais amplo de transformações das relações de trabalho ocorridas a partir dos novos modelos produtivos, buscando aferir além da duração da jornada, os demais aspectos que permitem mensurar o conjunto da atividade laborativa: a intensidade, complexidade e flexibilidade do trabalho, assim como seus reflexos na saúde física e mental dos trabalhadores.
- 2) Estabelecer um desenho comparativo entre as características das jornadas de trabalho, dentro da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, de setores e categorias diferenciadas – na indústria, comércio e serviços - abrangendo tanto trabalhadores formais, como aqueles que trabalham na informalidade (terceirizados, “cooperativados”, “autônomos”, etc.).
- 3) Investigar a relação tempo de trabalho *versus* tempo fora do trabalho, observando o grau de controle dos trabalhadores sobre o próprio tempo, e como se conciliam atualmente a vida profissional e a vida pessoal, as relações familiares, a formação profissional, os estudos, vida cultural, associativa, participação política, formas de lazer, etc.

## 2. DISCUSSÃO E RESULTADOS

A pesquisa e discussão da bibliografia referente à temática em questão forneceram elementos para a compreensão dos problemas atuais a partir de uma perspectiva totalizante onde o modo de produção capitalista apreende o tempo de forma explorativa e coercitiva, essencialmente para fins de acumulação. A exploração à qual a classe trabalhadora é submetida compromete os demais tempos sociais, como lazer, família, cultura, etc, e condiciona o desenvolvimento do trabalhador a apenas uma parte de si mesmo, em detrimento de um desenvolvimento integral das potencialidades do ser humano.

Além disso, a precarização do trabalho, com a generalização de novas formas de contratação, sem carteira assinada, sem acesso aos direitos trabalhistas, é um agente causador de consequências degradantes à vida do trabalhador.

No primeiro semestre de 2011, paralelamente à continuidade dos estudos de textos, iniciamos a pesquisa de campo entrevistando dirigentes sindicais para coletarmos dados gerais sobre as características do trabalho dentro dos setores da indústria, comércio e serviços na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. O objetivo principal era buscar subsídios para a seleção das categorias profissionais que participariam da pesquisa qualitativa - com entrevistas diretas com os trabalhadores de cada setor - a partir dos seguintes critérios: quantidade de trabalhadores expressiva; peso na economia; diversificação representativa dos modelos produtivos flexíveis que vigoram na atualidade (diversidade de vínculos, horários, gênero) e indicativas de maiores incidências de queixas e problemas relativos à questão da inter-relação trabalho versus saúde, vida pessoal, familiar e o conjunto das relações sociais.

Iniciamos as entrevistas com os trabalhadores do comércio<sup>1</sup>, utilizando um questionário semi estruturado que foi aplicado a trabalhadores formais e informais.

Como a pesquisa ainda está em andamento e estamos na fase das entrevistas, os resultados que destacaremos são parciais e incompletos mas já demonstram alguns elementos importantes sobre o objeto em estudo.

Ao fazer uma análise geral das entrevistas realizadas nos sindicatos, as respostas apontam a tendência para uma intensificação da jornada de trabalho após os anos 1990, a verificação de vários tipos de doenças como resultado de trabalho repetitivo (LER), stress, gastrite, assédio moral e sexual, problemas auditivos, silicose, problemas psicológicos devido à pressões por parte dos empregadores e dos clientes, falta de segurança no trabalho e agressões verbais. No caso dos trabalhadores informais no comércio, os camelôs, o que se verificou nas respostas dos seus representantes, além dos baixos salários e da incerteza dos ganhos, foram problemas ortopédicos (devido ao peso que carregam), gastrite (pois não tem horário certo para alimentação) e a discriminação que sofrem estes trabalhadores por parte de toda a sociedade.

Em relação às entrevistas realizadas com os trabalhadores do comércio, em fase atual de sistematização dos dados, as observações iniciais indicam o uso excessivo de horas extras;

---

<sup>1</sup> Nos últimos dias, iniciamos as entrevistas com os trabalhadores do setor de Serviços e selecionamos, dentre uma variedade imensa de trabalhadores desse setor, os empregados no Telemarketing, bancários e os professores do ensino fundamental e médio. Terminando essa fase, iniciaremos as entrevistas com os trabalhadores da Indústria, onde selecionamos até o momento, os metalúrgicos (trabalhadores diretos e terceirizados) e costureiras (trabalhando em domicílio, cooperativas e oficinas).

reclamações quanto à substituição em várias empresas das horas extras pelo banco de horas, pois essas horas são compensadas de acordo com a necessidade da empresa e não dos empregados.

Sobre a duração da jornada de trabalho, diversas falas se referiram ao fato do trabalho ocupar muito tempo da vida, impedindo a realização de desejos, maior dedicação à família, aos estudos, a atividades de lazer, o desenvolvimento de potencialidades.

Outras queixas se referiram ao ritmo acelerado, à pressão e ao acúmulo de tarefas, caracterizando o trabalhador polivalente, multifuncional que é exigido hoje pelas empresas. E ainda diversas doenças foram citadas (depressão, pressão, gastrite, insônia, entre outras) como resultado das extensas e intensas jornadas de trabalho.

### 3. CONCLUSÕES

Ainda não é possível elaborar conclusões definitivas no momento, pois, como já assinalamos, estamos no processo de coleta de dados. Entretanto, a partir dos trabalhos desenvolvidos até o momento, acreditamos que, com a finalização da pesquisa empírica será possível estabelecer um desenho comparativo entre as características das jornadas e condições de trabalho de setores e categorias diferenciadas, observando particularmente o segmento das mulheres trabalhadoras e as implicações da dupla jornada para sua saúde e vida pessoal.

Dentre as conclusões preliminares destacamos a falta de perspectiva dos trabalhadores entrevistados. Algumas falas sinalizaram a ausência de alternativas diante de ordens a serem cumpridas, tarefas e metas pré determinadas, demonstrando o medo e a instabilidade que gera consequências psicológicas nos trabalhadores.

A perda do controle do próprio tempo e de suas vidas é nítida, quando nas falas é apontada a longa duração da jornada de trabalho que os impede de ficar com família, de estudar, etc. O excesso de horas extras, as jornadas flexíveis, decorrentes da utilização do banco de horas ou da falta de contratos regulamentados, impedem o planejamento da própria vida, a frequência a cursos, a programação de atividades culturais ou de lazer em conjunto com os membros da família e demais relacionamentos sociais e afetivos.

Há uma grande insatisfação pela falta de representatividade dos sindicatos, vistos como defensores de interesses próprios. Enfim, o longo tempo absorvido pelo trabalho, o acúmulo de tarefas e as pressões generalizadas para o aumento da produtividade, causam rebatimentos na saúde dos trabalhadores que são expostos a um ritmo de trabalho intenso e estressante e sofrem em seus corpos as marcas da opressão do capital. Em troca de um salário que não corresponde à riqueza produzida.

## RELATÓRIO FINAL

### **1. TÍTULO: Movimentos Sociais, Trabalho e Política: análise das disputas dos processos societários**

### **2. INTRODUÇÃO**

Na presente pesquisa, tomamos como recorte do termo “Movimentos Sociais, trabalho e Política” o Movimento dos Sem Terra em Campos dos Goytacazes pela inviabilidade de abordar, dentro do município, todos os movimentos sociais que nele se encontram metodologia recorrente nas Ciências Sociais. Pela natureza dos movimentos sociais em geral (e por natureza dos movimentos sociais, defino como: a mutabilidade constante, seus ciclos de desfazerem-se e refazerem-se constantemente, mudança dos atores sociais e etc.), torna-se inviável estudar todos os movimentos que existem em Campos dos Goytacazes. Explicado isso, se faz por necessário entender o motivo do recorte ser especificamente do Movimento dos Sem Terra na cidade.

A história de Campos dos Goytacazes está intrinsecamente ligada ao Movimento Pela terra e, mais recentemente, pelo Movimento dos Sem Terra. Como foi estudado durante o tempo da pesquisa, a história da cidade mostra que a cultura canavieira teve (e tem) importância fundamental na indústria local para o desenvolvimento da própria cidade e região. A grande riqueza de Campos no século XIX pode ser creditada à expansão da produção açucareira, inicialmente apoiados nos engenhos a vapor, mais tarde substituídos por usinas. Em 1875, a região contava com 245 engenhos de açúcar e, por volta do ano de 1879, foi construída a primeira usina, batizada como Usina Central do Limão. Entretanto, várias dessas antigas usinas fecharam ou foram absorvidas por usinas maiores em anos recentes, concentrando-se a produção em menor número de estabelecimentos. Como será tratado na parte “Conclusões”, os canavieiros campistas são os principais membros do Movimento dos Sem Terra na cidade, tornando assim, seu estudo entrelaçado com o setor de produção.

Os objetivos da pesquisa, após ser definido seu objeto de estudo, firmaram-se na análise do Movimento dos Sem Terra na cidade, cabendo aqui, as perguntas que moveram nossa pesquisa até o momento. Como funciona o MST-Campos? Quais são seus objetivos? Quais são suas bandeiras político-filosóficas? Qual a relação que o MST-Campos possui com o MST Nacional? Qual a relação que o MST-Campos possui com as instituições locais? Até que ponto esse movimento é influenciado por fatores externos? Há uma relação orgânica entre a liderança do movimento e a base?

Após estabelecer a matriz de indagações para a pesquisa, começamos a elaborar estratégias para abordagem com o MST-Campos e tentar encontrar respostas para nossas questões.

### **3. METODOLOGIA**

A metodologia utilizada na pesquisa foi, primeiramente, o estudo do material teórico-científico. Concentramos nossa pesquisa em artigos, periódicos eletrônicos, boletins semanais do MST (que são

enviados para nossos e-mails), livros, dissertações e teses. Todo esse material tinha como tema principal os conceitos teóricos de “movimentos sociais”, a história dos movimentos sociais e, principalmente, o MST Nacional e o MST de Campos dos Goytacazes. Encontrei esse material com meu orientador, visto que entrei na pesquisa alguns poucos meses após o início da mesma.

Após obter acesso a este material, grupos semanais de estudo foram montados para que pudéssemos discutir e trocar informações e impressões sobre a produção lida para que tivéssemos uma forte base teórica que permeasse e orientasse nossas observações empíricas.

O ponto de partida que nos orientou na pesquisa, em princípio, foi tentar compreender o que leva os indivíduos a participarem (ou ter a vontade de participar) de um Movimento Social. Para tal, foi importante iniciarmos nossos estudos através da junção dos postulados teóricos das escolas americana e européia: A noção de identidade com esse movimento social e seus objetivos (Escola Européia) e a contraposição entre custo e benefício de sua participação (Escola Americana). A nossa percepção é que o privilegiamento de uma ou outra corrente não conseguiria dar conta da diversidade do objeto. Apesar da importância teórica destas correntes, acreditamos que a síntese das mesmas será mais apropriada para dar conta da totalidade e da complexidade e fragmentação do real.

A diferença entre ambas as escolas, conforme estudado no projeto de pesquisa reside no foco de estudo entre uma e outra. Enquanto a Escola Americana focaliza-se no ator, com Olson escrevendo principalmente sobre a visão deste ator sobre o próprio movimento social que está inserido e o que este mesmo movimento poderia lhe ser útil (custo/benefício), com Tarrow problematizando a “vida útil” de um movimento que não pode existir sem que esses mesmos atores sejam incentivados a continuar dando seu suporte e participação ativa, a Escola Européia (principalmente com Touraine) focaliza-se na visão geral do movimento social enquanto um corpo único de embates com a sociedade em que está inserido sob a bandeira de uma determinada ideologia comum entre seus membros e, após esta análise, observar o ator e seus objetivos como integrante do movimento.

Durante anos, a população vinha sendo tida como “massa amorfa”, como massa sem instrução ou peso político. Com os novos movimentos sociais, no entanto, essa mesma massa amorfa vira o “novo sujeito histórico” das lutas quando dela esses novos movimentos sociais dependem para continuar existindo. *Construir o novo sujeito histórico requer conceber e cimentar um vínculo com um campo político renovado* (Houtart, 2007). Estranhamente, todos ou quase todos os estudos acerca dos movimentos sociais tentam enquadrar os movimentos “reais” a sua perspectiva teórica. Tal procedimento tende a obscurecer e, portanto, a dificultar a compreensão dos movimentos sociais, ora imputando-lhes o caráter “puro” e autônomo frente às instituições políticas, ora colocando-os como agências avançadas do Estado na sociedade civil. De imediato podemos afirmar que, de acordo com a nossa pesquisa, os movimentos sociais não escapam as contradições em que estão inseridos, ou seja, eles atuam, dependendo das circunstâncias, tanto autonomamente quanto agências avançadas do Estado, posto que

eles não se encontram num mundo a parte. Dessa forma, muito do que se escreve e concluem sobre a atuação dos movimentos sociais não correspondem ao movimento sem si, mas da perspectiva do pesquisador do que deveria ser estes movimentos.

Do exposto, em momento algum a pesquisa teve a ambição de comprovar determinado ponto ou visão através de conhecimento teórico embasado em estudo empírico, não tínhamos a pretensão de encontrar uma pré-determinada situação que comprovasse um ponto de vista, estávamos tentando nos preparar ao máximo para que pudéssemos chegar à campo e conseguir lidar com qualquer situação que nos deparássemos. Em outras palavras, a despeito de termos lido diversos materiais com distintas opções teóricas não nos posicionamos, *a priori*, em adotar esta ou aquela visão teórica, posto que, em nossos estudos e debates, compreendemos que não é a teoria que deve determinar a abordagem do objeto, mas o contrário, ou seja, é o objeto *in loco* que deve orientar a postura teórica.

Após nossos meses de estudo teóricos, sentimos que estávamos preparados para ir à campo e nos debruçar sobre as informações que conseguiríamos e analisá-las. Antes, porém, precisávamos traçar metas e objetivos de campo, como entrevistas com a liderança do MST-Campos, com assentados, com lideranças políticas e etc.. Para nossas entrevistas, elaboramos um questionário com aproximadamente 20 perguntas de cunho político, social e econômico para serem respondidos pelos assentados do MST-Campos (nesta fase da pesquisa, não nos concentramos em nenhum assentamento em específico, nos dirigimos a Feira do MST que acontece na UENF e no IFF-Guarus).

Após essa fase, conseguimos uma reunião na sede do SINDIPETRO com as lideranças dos diversos assentamentos e acampamentos do MST-Campos, que nos explicaram mais sobre a dinâmica dos assentamentos, dos assentados e sua relação com a prefeitura de Campos dos Goytacazes e suas políticas locais.

#### **4. RESULTADOS**

Como citado no item 3 (Metodologia) desse relatório, com o questionário pronto, escolhemos alguns assentamentos do MST no município para aplicar o mesmo, ao que vimos o primeiro obstáculo: integrantes do MST não podem dar “entrevistas” sem que antes esta seja aprovada pela coordenação local.

Um dos estudantes do PUCG é integrante do MST-Campos e nos disse que a melhor forma de dar continuidade ao projeto seria visitar as feiras de venda de produtos agrícolas produzidos nos mesmos terrenos que foram ocupados pelo MST e fazer a entrevista.

Fomos para a primeira feira do MST-Campos que fica localizada na UENF e encontramos o segundo obstáculo do estudo empírico: os feirantes também não davam entrevistas sem que a coordenação aprovasse e um dos feirantes, inclusive, era um dos coordenadores e líder do MST local.

Após algum diálogo com o coordenador local, o mesmo nos disse para que fizéssemos contínuas visitas á feira da UENF para ganharmos sua confiança e, depois de algum tempo, ele nos permitiria fazer as entrevistas desde que a apresentássemos a ele antes de qualquer tipo de publicação e que oferecêssemos alguma contrapartida.

Em nossa segunda visita, o coordenador da feira disse que nenhuma entrevista seria permitida no local. Na feira realizada no IFF utilizamos outra estratégia. Ao invés de irmos com questionários fechados e/ou semi-estruturados, resolvemos conversar com alguns feirantes de maneira informal. Embora desconfiados e pouco propensos a falar, ao fluir a conversa podemos verificar algumas características interessantes que, de alguma forma, faz contradizer teoria e prática do MST. Dentre as mais relevantes, podemos destacar que há um controle por parte das lideranças de quem pode ou não participar da feira. Se não na totalidade, a maioria dos feirantes, faz parte da direção do assentamento.

Outro ponto a se destacar é que, a despeito do caráter democrático narrado pelos entrevistados que ocorre durante o acampamento, quando se sai do acampamento para o assentamento o que se pode verificar é um esvaziamento da democracia direta e uma maior ingerência da direção. Tal fato, no limite, implica na diminuição da participação da maioria dos assentados ao projeto político do MST e acaba por criar, por assim dizer, dois grupos diferenciados: os líderes e as massas.

Para prosseguirmos com a pesquisa fizemos uma reavaliação do trabalho em “campo” e julgamos procedente, para além do que citamos acima, procurarmos lideranças políticas locais e líderes assentados de diversos acampamentos para melhor compreender a dinâmica interna do movimento. Em encontro com estes últimos ficou evidente que, embora se procure maior integração dentro dos acampamentos, existe uma dificuldade da continuidade de participação após assentamento por questões relacionadas à produção e escoamento, bem como, de acordo com os entrevistados, pela própria dinâmica de recrutamento dos assentados.

Para que se possa ter uma ideia do distanciamento entre a liderança e a base do movimento, podemos exemplificar com alguns relatos das próprias lideranças. De acordo com “A” a heterogeneidade que compõem os assentados (seja por local de origem, idade, sexo, grau de instrução etc) faz com que ao passar da condição de acampado para assentado haja uma desmobilização no que tange a política do movimento. Indo cada qual tratar do seu interesse específico. Ainda em conformidade com “A” a maioria dos assentados tinham como perspectiva tão-somente conseguir um lote, um local para sobreviver. Dessa forma, mesmo com a atuação da liderança do MST durante o período de acampamento realizando cursos de formação política, o efeito era pouco ou quase nenhum após assumir a condição de assentado.

A prática do MST na formação do acampamento é trazer lideranças externas e realizar, enquanto acampados, cursos de formações política e de “gestão”. Essa prática tem por objetivo “criar” lideranças próprias dos assentamentos. O que pudemos vislumbrar em nossa pesquisa é que,

infelizmente, essas novas lideranças acabam por se constituir numa espécie de “aristocracia” que limita a participação autônoma dos demais assentados, posto que estes somente podem falar com autorização da liderança, somente podem participar das feiras com permissão da liderança e poucos participam das cooperativas existentes. Donde podemos concluir que boa parte da dificuldade do MST – Campos em articular a base aos seus pressupostos mais amplos não se limita, como nos relatou “A” a heterogeneidade que compõem os assentamentos, mas da prática “aristocrática” das lideranças dos assentamentos.

## **6. CONCLUSÕES**

Depois desse tempo de pesquisa, pudemos ver com mais clareza que:

- a) existe uma grande dificuldade do MST em Campos de manter os assentados na política mais ampla do movimento. Em outras palavras, após assumir a condição de assentado a preocupação fica mais restrita a produção e o escoamento dos produtos. Desta forma, as propostas mais universais do movimento ficam subsumidas pelas ações individuais;
- b) há uma forte dependência dos assentamentos do poder público – de todos os níveis -, seja para financiamentos ou para aberturas de novos espaços mercadológicos;
- c) observamos uma separação entre lideranças e massas, fruto do apontado no ponto “b”.

Tendo em vista as novas perguntas que surgiram durante a primeira fase da pesquisa, fez-se necessário, alguns ajustes nos procedimentos metodológicos. Além das entrevistas realizadas nas visitas as feiras e assentamentos, procurei identificar nas documentações do próprio movimento e nas entrevistas abertas com líderes dos movimentos, lideranças políticas locais, qual ou quais os motivos que levam a diminuição da participação ativa dos atores após os assentamentos.

Pude perceber, também, na entrevista ocorrida no SINDIPETRO com a liderança local do MST, que os mesmos buscam formas de conseguir um estágio de “autossustentação”, quebrando o paradigma apontado no item “b”.

## **7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** (apresentar as fontes bibliográficas consultadas. Consultar as normas da ABNT):

ABREU, Carolina; POLIDORO, Ínes. **Educação do campo em movimento: Processo de organização e mobilização por uma política pública de educação do campo.** Campos dos Goytacazes; UENF, 2009.

ABREU, Mariangela. **Índice de qualidade de vida no município de Campos dos Goytacazes.**

ANTÔNIA, Maria. **Movimentos sociais no Brasil contemporâneo: participação e possibilidades no contexto das práticas democráticas.** Paraná.

BARBÉ, Luciane da Costa. **Caracterização de consumidores e produtores dos produtos agroecológicos-orgânicos em Campos dos Goytacazes**. Abril, 2009.

Caderno CRH. **Abordagens teóricas no estudo dos movimentos sociais na América latina**. Caderno CRH, Volume 21, Número 54, Salvador, Set-Dez 2008.

Caderno CRH. **Democracia, movimentos sociais e nivelamento intelectual: considerações sobre a ampliação da participação política**. Caderno CRH, Volume 21, Número 54, Salvador, Set-Dez 2008.

Caderno CRH. **Movimentos sociais e democracia: os dois lados das "fronteiras"**. Caderno CRH, Volume 21, Número 54, Salvador, Set-Dez 2008.

Caderno CRH. **Movimentos sociais e política – releituras contemporâneas**. Caderno CRH, Volume 21, Número 54, Salvador, Set-Dez 2008.

Caderno CRH. **Redes transnacionais de movimentos sociais na América Latina e o desafio de uma nova construção socioterritorial**. Caderno CRH, Volume 21, Número 54, Salvador, Set-Dez 2008.

Caderno Educação e Sociedade. **Pesquisa e Movimentos Sociais**. Caderno Educação e Sociedade, Volume 28, Número 101. Campinas, Set-Dez 2007

CARDOSO, Ruth. **Movimentos Sociais na América Latina**. 1987

CARTILHA: **A ofensiva da direita para criminalizar os movimentos sociais no Brasil**. São Paulo. Setembro, 2009.

CEMARX: Centro de Estudos Marxistas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH – UNICAMP. Novembro, 2009.

CRUZ, José Luis. **Projetos nacionais, elites locais e regionalismo: desenvolvimento e dinâmica territorial do Norte Fluminense**. Rio de Janeiro. 2003

Dados Econômicos de Campos. CIDE, 2009.

DIAS, Eurípedes. **Arqueologia dos Movimentos Sociais**. Brasília, 2001.

GONÇALVES, Ruth; CABÓ, Leonardo; ARAÚJO, Adéle. **Movimentos sociais no contexto da crise estrutural do capital**. Revista Eletrônica Arma da Crítica, Ano 1, Número 1 Janeiro, 2009.

GOSS, Karine; PRUDENCIO, Kelly. **O conceito de movimentos sociais revisitado**. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC Vol. 2, nº. 1 (2), pp. 75-91, 2004.

GOULART, Débora. **Um caminho para os movimentos sociais delineado pelas Ciências Sociais: participação ou enfrentamento?** Mimeo

HOURTART, François. Os movimentos sociais e a construção de um novo sujeito histórico. *En publicación: A teoria marxista hoje. Problemas e perspectivas* Boron, Atilio A.; Amadeo, Javier; Gonzalez, Sabrina. 2007.

MARGEM, Frederico Muylaert. **O mapa da migração do capital do setor sucro-alcooleiro para o setor de serviços em Campos dos Goytacazes**. Campos dos Goytacazes, 2007.

MIRANDA, Camila; CASTILHO, Neuza; CARDOSO, Vanessa. **Movimentos Sociais e participação popular: Luta pela conquista dos direitos sociais**. Revista da Católica, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 176-185, 2009

MUNK, Gerardo. **Formação de Atores, Coordenação Social e Estratégia Política: Problemas Conceituais do Estudo dos Movimentos Sociais**. Dados vol. 40, numero um, Rio de Janeiro, 1997.

OLSON, Mancur. (1965), *The Logic of Collective Action*. Cambridge, Mass., Harvard University Press.

RICCI, Rudá. **Os movimentos sociais que antes exigiam inclusão social ingressaram no Estado e foram engolidos pela lógica da burocracia pública**.

\_\_\_\_\_. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – no município**. Janeiro, 2010.

PANTOJA, Silvia; PESSANHA, Diomar. **REORDENAMENTO POLÍTICO E CIRCULAÇÃO DAS ELITES EM CAMPOS DOS GOYTACAZES: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA IMPRENSA LOCAL**. 2004.

PAES, Margot. **ARTICULAÇÃO E (DES) ARTICULAÇÃO DE ATORES SOCIAIS**: um estudo de caso da crise do setor canavieiro e a reconversão produtiva de Campos dos Goytacazes. Campos dos Goytacazes; UENF, 2000

SIQUEIRA, Sandra. **O Papel dos movimentos sociais na construção de outra sociabilidade**. UFC.

TARROW, Sidney. (1991), "Comparing Social Movements Participation in Western Europe and the United States: Problems, Uses, and a Proposal for Synthesis", in D. Rucht (ed.), *Research on Social Movements: The State of the Art in Western Europe and the USA*. Boulder, Col., Westview Press, pp. 392-420.

\_\_\_\_\_. (1994), *Power in Movement: Social Movements, Collective Action and Politics*. Nova Iorque, Cambridge University Press.

TILLY, Charles. (1978), *From Mobilization to Revolution*. Reading, Mass., Addison Wesley.

TOURAINE, Alain. (1977), *The Self-Reproduction of Society*. Chicago, University of Chicago Press

\_\_\_\_\_. (1988), *The Return of the Actor. Social Theory in Postindustrial Society*. Minneapolis, University of Minnesota Press.

WELCH, Clifford. **Movimento sindical dos trabalhadores rurais no pré-64.**

#### **8. AUTO-AVALIAÇÃO DO ALUNO** (o aluno deve avaliar sua participação no programa):

Embora eu tenha entrado na pesquisa após a mesma começar, acredito que pude apreender melhor a complexidade de um “movimento social” tão denso como o Movimento dos Sem Terra (mesmo que seja um recorte do movimento nacional) e cresci como aluno e ser pensante que pretende seguir com a vida acadêmica como profissão.

As apresentações de artigos, leituras de textos e participação nos cursos me fizeram, também, ter uma certa familiaridade com a rotina acadêmica que, sem a pesquisa e apenas com os cursos da faculdade, eu não obteria com tanta facilidade. O mais importante, com a abordagem empírica que tivemos na pesquisa, pude perceber a magnitude de se estudar Ciências Sociais e verificar que prática e teoria nem sempre estão juntas e imprevistos acontecem por vários motivos e fora do controle do cientista social.

## Política externa e movimentos de dissenso nos Estados Unidos

**Ricardo Poço Vianna (bolsista PIBIC), Cecília da Silva Azevedo (Orientadora)**  
email: [rpocohist@gmail.com](mailto:rpocohist@gmail.com)

UFF – Universidade Federal Fluminense; ICHF – Instituto de Ciências Humanas e Filosóficas; NUPEHC – Núcleo de Pesquisa em História Cultural. Endereço: Campus do Gragoatá – Bloco O – Sala

Palavras Chave: *Estados Unidos; Nicarágua; El Salvador; pacifismo; guerra*

### Introdução

Durante minha graduação, desenvolvi um interesse especial pela história contemporânea dos Estados Unidos. Mais precisamente, tive um apreço especial em relação aos chamados movimentos de dissenso, bastante trabalhado pela Professora Cecília Azevedo, com quem tive a oportunidade de estudar e de ajudar nos últimos doze meses.

Com a bolsa de iniciação científica, minha atenção se voltou especificamente para os movimentos pacifistas contrários a conflitos não tão explorados: as guerras civis financiadas indiretamente pelo governo americano na Nicarágua e em El Salvador, na década de 1980. Dentre as várias frentes de contestação existentes, três se destacaram na pesquisa: o *Sanctuary*, o *Witness for Peace* e o *Pledge of Resistance*.

Cada qual atuando a seu modo, estes grupos compuseram o que pode ter sido, de acordo com Christian Smith, o maior movimento político da década de 1980. Com um viés religioso e um discurso inicialmente pautado em histórias da Bíblia e na tradição cristã, tais ativistas nos chamaram a atenção quanto a suas procedências. O objetivo deste trabalho, assim, foi encontrar a ligação entre o movimento pacifista da década de 1960, tema da minha monografia, com os ativistas antiguerra da década de 1980, buscando evidenciar o “imaginário da paz” que percorre a cultura de dissenso americana.

### Resultados e Discussão

Se antes tive a oportunidade de estudar uma vertente do movimento pacifista contrário à Guerra do Vietnã – uma das mais documentadas da história americana –, com o assunto trabalhado nesta bolsa de iniciação científica me deparei com um caso mais restrito. Por não ter existido uma guerra oficialmente declarada na Nicarágua e em El Salvador, a quantidade de documentos é, comparada ao conflito na Indochina, mais escassa. Da mesma forma, fontes que apontavam uma direção contrária a política externa americana em relação à América Latina são igualmente mais difíceis de serem acessadas no Brasil.

Porém, a leitura do livro *Resisting Reagan*, de Christian Smith, elucidou bastante o perfil político dos grupos em evidência, ou seja, do *Sanctuary*, do *Witness for Peace* e do *Pledge of Resistance*. Analisada a obra, pudemos ver a dimensão alcançada nos movimentos antiguerra nos Estados Unidos na década de 1980. Cada qual a seu modo, foram feitas críticas contundentes às reais intenções do governo americano na América Central. A composição dos grupos era permeada por pessoas que já haviam participado de alguma forma de protesto, de alguma organização política e/ou possuíam um viés de esquerda.

Outros meios pesquisados sobre os grupos pacifistas da década de 80 citados foram a *Nacla Report on the Americas*, o *The Nation* e o *Dissent* – revistas americanas de esquerda. No entanto, poucas referências foram encontradas. Mas os artigos apresentavam diversas abordagens, econômicas, políticas e sociais sobre a interferência americana nos golpes militares e no financiamento das guerras civis. Radiografias de grupos políticos americanos e dos grupos

revolucionários latino-americanos permitiram a apreensão de um novo e interessante quadro de relações entre esses elementos.

Vale lembrar também o material de imprensa coletado na internet, os quais foram amplamente utilizados pela orientadora em suas pesquisas e por mim neste projeto. Tais reportagens evidenciam o impacto do movimento na opinião pública, especialmente durante o julgamento de ativistas do *Sanctuary*. Foi possível perceber, por exemplo, que, embora o governo americano tenha agido de forma enérgica antes – infiltrando agentes nas igrejas, invadindo casas e escritórios – e durante o julgamento – os limites estabelecidos para a defesa dos ativistas foram espantosos – os acusados saíram moralmente vitoriosos, mesmo que alguns tenham sido condenados (mas não presos).

A leitura de manifestos de Corbett também permitiu pensar as mudanças e as cisões internas do movimento, iluminando essa cultura política *liberal left* em sua face ativista. A forma como qualificavam esse tipo de ação, a relação com o Estado, a defesa de uma ordem transnacional pelo respeito primário às leis internacionais serviram como base para refletir sobre elementos comuns nessa tradição de dissenso que atravessa o tempo e se manifesta em diferentes movimentos das décadas de 1960 e 80.

## **Conclusões**

As hipóteses que orientaram a pesquisa mostraram-se acertadas, uma vez que se confirmou a continuidade dos movimentos contra hegemônicos para além da final dos anos 60. A participação maciça de integrantes do movimento pacifista contrários à Guerra do Vietnã demonstra isso. Apesar da ascensão de governos conservadores, como o de Nixon e posteriormente o de Reagan, não houve consenso político em relação à política externa, muito pelo contrário. O interesse pela América Latina persistiu e pode-se dizer inclusive, que se ampliou. Os anos 80 testemunharam a emergência de efetivos movimentos de massa que conseguiram atacar moralmente a política externa de Reagan para a América Central. Esta conclusão vai de encontro à visão muitas vezes propagada de que este presidente – representante típico do neoliberalismo nos Estados Unidos e que pôs termo à Guerra Fria – governou com ampla aceitação interna e externa. A suposta fragmentação dos movimentos sociais e políticos nos anos 70, tão útil à perspectiva histórica conservadora, não se verificou no que diz respeito à América Latina, o que sugere a necessidade de pensar na transformação, e não necessariamente em refluxo desses movimentos.

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer bastante à Professora Cecília Azevedo por esta experiência. Sua atenção e ajuda foram impecáveis durante toda a vigência da bolsa. Agradeço também ao PIBIC pela oportunidade e pela organização. Em nenhum momento tive problemas de qualquer espécie e as dúvidas eram sanadas rapidamente, quando existiam.

# **A Gerência Docente em Sala de Aula: Discutindo as Técnicas e Tecnologias Utilizadas no Processo de Ensino-Aprendizagem**

**Paula Ferreira Egypto Rosa de Carvalho (bolsista PIBIC), Professora Adjunta da Universidade Federal Fluminense Claudia de Carvalho Dantas (Orientador)**  
email: [paula\\_ferc@hotmail.com](mailto:paula_ferc@hotmail.com)

*Universidade Federal Fluminense/Polo Universitário de Rio das Ostras  
Rua Recife, s/n Bairro: Jardim Bela Vista Cidade: Rio das Ostras UF:RJ CEP:28.890-000*

Palavras Chave: GERÊNCIA, EDUCAÇÃO, ENFERMAGEM.

## **Introdução**

Trata-se de pesquisa inserida no Grupo de Pesquisa e Estudo em Gerência Educação em Enfermagem (GEPEGNF), do Departamento Interdisciplinar do Polo Universitário de Rio das Ostras/Universidade Federal Fluminense (PURO/UFF), aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Antônio Pedro (CEP/HUAP), sob o protocolo 300/09. Vale destacar que este projeto teve início em 2009 com a finalidade de investigar o seguinte objeto de pesquisa: técnicas e tecnologias utilizadas pelo docente que potencializam a assimilação discente. O interesse pelo objeto em questão decorreu de observações críticas sobre comentários do corpo discente, onde alguns referem ser um professor mais qualificado do que o outro no tocante a facilidade de assimilação de assuntos ministrados. Outro comentário que merece ser destacado é o fato de alguns alunos relatarem não gostarem de determinados assuntos/disciplinas/áreas de atuação e após a aula de determinado professor mudam seu ponto de vista em favor destes (assuntos/disciplinas/áreas de atuação). Nesse contexto, considerando a importância da eficácia do processo de ensino, na busca de tecnologias que potencializem o aprendizado do aluno, suscitaram diversos questionamentos que convergiram para a seguinte questão norteadora: quais técnicas e tecnologias o professor se utiliza que fazem despertar no aluno o interesse pelo tema abordado em sala de aula e a facilidade de compreensão/aprendizado dos mesmos quanto à assimilação dos assuntos ministrados?. Isto posto, traçou-se como objetivo geral, discutir as técnicas e as tecnologias utilizadas pelo corpo docente que facilitam e dificultam o processo de ensino-aprendizagem e construir um modelo de gerenciamento em sala de aula desenvolvido pelo professor, a partir dos depoimentos do corpo docente e discente do curso de graduação em enfermagem. Por fim, vale ainda destacar que esta pesquisa, cujo recorte foi apresentado no 18º Pesquisando em Enfermagem/ 14º Jornada Nacional de Fundamentos do Cuidado de Enfermagem/11º Encontro Nacional de Fundamentos do Cuidado de Enfermagem (período de 16 a 19 de maio de 2011) foi agraciado com o prêmio MARIA BERNADETE BANDEIRA, SINDENFRJ, prêmio este destinado as pesquisas que se destacam na investigação de temas na área de educação. O recorte apresentado foi: *“Discutindo a Prática Docente Sob a Ótica de Alunos e professores de Enfermagem à Luz de Teóricos da Educação.*

## **Metodologia**

Trata-se de pesquisa quanti-qualitativa, do tipo descritivo-exploratório, aprovada pelo CEP HUPE sob protocolo de número 300/09. Os sujeitos/cenário foram os alunos e professores do Curso de Graduação em Enfermagem do Polo Universitário de Rio das Ostras/Universidade federal Fluminense. Os dados foram coletados de 2010 ao primeiro semestre de 2011, através de questionário e entrevista semi-estruturada, gravada por sistema digital por *Moving Picyute Expertes Group* (MEPG) e submetidos a transcrição e categorização prontamente após serem coletados. Cabe ressaltar que tendo em vistas as questões ético-legais foi fornecido um termo de consentimento livre esclarecido, seguindo as especificidades preconizadas pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, para cada participante desse estudo. OS dados coletados foram submetidos a processo de categorização e estatística simples.

## Resultados e Discussão

No tocante ao perfil dos sujeitos, serão apresentadas características de 21 docentes e 143 discentes lotados no Polo Universitário de Rio das Ostras. No tocante à análise qualitativa será discutida em categoria única. No tocante ao corpo docente, 81 % pertencem ao sexo feminino, o local de residência é bem dividido sendo apenas 28,57% residentes em Rio das Ostras. Destaca-se que parte do corpo docente é recém contratado, via concurso público, na instituição de ensino, sendo 38,09% com ingresso no 1º Semestre de 2010. No que diz respeito a titulação dos docentes enfermeiros evidencia-se que 53,33% são Mestres, mas cabe destacar que 90% dos docentes enfermeiros mestres estão em processo de doutoramento. O perfil discente traçado revela que 87% dos alunos pertencem ao sexo feminino, e que a maioria dos discente tem menos de 20 anos, dado esse expresso pelo quantitativo de 58%. Revela ainda que 90% dos discentes são oriundos do estado do Rio de Janeiro, 29% dos alunos são residentes no mesmo município que o Polo Universitário de Rio das Ostras. Observa-se que o ingresso dos alunos na Universidade vem crescendo, já que a turma do primeiro semestre de 2009 representa 18,18% do total de alunos matriculados no curso de Graduação em Enfermagem. No segundo semestre este número representa 15,38%, no primeiro semestre de 2010 esse número é expresso por 19,58%, no segundo semestre de 2010 esse número aumenta para 20,97 % enquanto no primeiro semestre de 2011 esse número é de 22,37%. No tocante a análise qualitativa, observou-se que a forma que o docente organiza sua aula, planejando as atividades a serem desenvolvidas, constitui condição *sine quo non* para que os alunos reajam com maior ou menor interesse e contribui no modo como a aula transcorre. O principal fator facilitador citado pelos discentes entrevistados de agosto a dezembro de 2010 continua sendo a dinâmica que o professor se utiliza em sala de aula, bem como o conhecimento deste sobre o conteúdo ministrado. Quando foi questionado sobre as estratégias/recursos utilizados pelo professor que fazem o aluno compreender melhor a disciplina ministrada, citaram a utilização do datashow, dinâmicas e debates.

Vale destacar o estudo de Mazzoni (2009) que defende: “No processo de ensino-aprendizagem, vários são os fatores que interferem nos resultados esperados: as condições estruturais da instituição de ensino, as condições de trabalho dos docentes, as condições sociais dos alunos, os recursos disponíveis. Outro fator é o de que as estratégias de ensino utilizadas pelos docentes, devem ser capaz de sensibilizar (motivar) e de envolver os alunos ao ofício do aprendizado, deixando claro o papel que lhe cabe”. A paciência por parte do docente foi citada algumas vezes como uma boa estratégia também para se atingir a compreensão do aluno. Uma boa relação docente-discente também foi citada como algo que favorece a eficácia do processo de ensino-aprendizado. E para isso, cabe ao docente rever suas práticas no tocante a realização de dinâmicas e aulas interativas que possam envolver o aluno no processo de ensino (TERRA et al, 2007), tornando-o sujeito ativo no processo de construção do conhecimento (MURPHY; TIMMIS, 2009). A esse respeito, Mazzoni (2009) complementa, elucidando que “a habilidade do professor em identificar essas diferenças e escolher os processos de ensinagem que melhor se adapte as características dos alunos com os quais trabalha e que considere as características dos conteúdos em discussão, poderá fazê-lo mais bem-sucedido no seu ofício de educar”. A análise dos dados aponta para a necessidade do docente rever suas práticas pedagógicas no tocante aos recursos utilizados em sala de aula onde deverá desenvolver competências e habilidades de modo a harmonizar os conhecimentos que o docente possui com as tecnologias disponíveis na instituição. Verifica-se também que o relacionamento interpessoal permeado por dinâmicas é essencial para o estabelecimento o processo de ensino-aprendizagem. O diálogo com o aluno e a aula expositiva foram as principais estratégias descritas pelos docentes como atividade que realizam em sala de aula. As técnicas e tecnologias mais utilizadas pelos docentes são o datashow, as aulas expositivas e debates. Foi citado como fator que dificulta o aluno na compreensão do conteúdo ministrado a formação precária que esse aluno teve anteriormente. Com relação ao que o docente faz para motivar o aluno, foi relatado o fato de se permitir a participação do discente na construção de seu próprio

conhecimento, sendo o docente uma ponte e não o único detentor do conhecimento. O ensino em enfermagem tem sido um grande desafio para os docentes sendo necessário rever os modelos de ensino que demarcam a educação superior (BRASIL, 2008). Verificou-se que há a necessidade do aluno integrar os conteúdos básicos com as disciplinas ministradas posteriormente. Foi constatado que os docentes valorizam a participação do aluno para a construção do seu próprio conhecimento. Conclui-se também que os modelos de ensino precisam ser revistos em busca de melhorias para o processo de ensino-aprendizagem. “O uso de formas e procedimentos de ensino deve considerar que o modo pelo qual o aluno aprende não é um ato isolado, escolhido ao acaso, sem análise dos conteúdos trabalhados, sem considerar as habilidades necessárias para a execução e dos objetivos a serem alcançados”. (MAZZONI, 2009). No tocante a análise conjunta dos dados coletados de alunos e professores acerca das técnicas e tecnologias utilizadas no processo de ensino que otimizam a compreensão do discente emergiram duas categorias, a saber: Métodos e Técnicas Didáticas Interativas e Métodos e Técnicas Didáticas Individuais. No tocante aos métodos e técnicas didáticas interativas foram citados: debate, estudo em grupo, seminário e dramatização. No tocante ao individual foram apontados o estudo de caso, a aula expositiva e a leitura dirigida. Um ponto a se destacar é que alguns professores citaram recursos de ensino (datashow, fotos, filme, retroprojetor) como técnicas de ensino. Vale destacar ainda que o critério de uso de determinada estratégia de ensino-aprendizagem deve levar em consideração os objetivos que o docente estabelece e as habilidades a serem desenvolvidas em cada momento da construção do conhecimento/assunto trabalhado. Pimenta e Anastasiou (2002, p. 195) elucidam que “a respeito do método de ensinar e fazer aprender (ensinagem) pode-se dizer que ele depende, inicialmente, da visão de ciência, de conhecimento e de saber escolar do professor”. As estratégias de ensino se articulam em torno de técnicas de ensino que, segundo Anastasiou e Alves (2004) podem ser compreendidas como o conjunto de processo de uma arte, jeito ou habilidade de executar algo. A aprendizagem ocorre quando o aluno participa ativamente do processo de reconstrução do conhecimento, aplicando seus esquemas operatórios de pensamento aos conteúdos estudados. Por isso a aprendizagem supõe atividade mental, pois aprender é agir e operar mentalmente, é pensar, refletir (HERNANDES, 2000). É importante destacar que o docente deve primar pela busca ativa na atualização de seus conhecimentos didáticos, em especial dos métodos e técnicas de ensino de modo a promover a eficácia do processo de ensino. Dentre as técnicas e métodos disponíveis, segundo Gil (2005), Ramsden (2000) e Scarpato (2004) são possibilidades de métodos e técnicas didáticas interativas: Discussão, Debate, Estudo em Grupo, Diálogo, Simpósio, Paineis, Phillipps 66 ou 22, Mesa Redonda, Fórum, Seminário, Apresentação de Soluções, Dramatização, Comissão e a Entrevista. No tocante ao individual, os referidos autores citam: Aulas práticas de laboratório, Aulas práticas de oficina, Aulas práticas de campo-estudo do meio, Trabalho Individual, Demonstração de Teorias, Aulas Expositiva, Arguição, Leitura Dirigida, Solução de Problemas, Estudo de Casos, Pesquisa, Estudo/Tarefa Dirigida. As possibilidades de uso de A escolha mais adequada reside no auxílio ao aluno a incorporar os novos conhecimentos de forma ativa, compreensiva e construtiva. Petrucci e Batiston (2006) ressaltam que as estratégias apresentadas não são absolutas, nem imutáveis, constituindo-se em ferramentas que podem ser adaptadas, modificadas, ou combinadas pelo docente, conforme julgar conveniente ou necessário. Assim, é aconselhável que o docente se utilize das diversas possibilidades, de acordo com os objetivos da aula e em consonância as especificidades da turma e do ambiente onde ministrará a aula. De acordo com Haidt (2002) para que a aprendizagem se torne mais efetiva, é preciso substituir, nas aulas, as tarefas mecânicas que apelam para a repetição e a memorização, por tarefas que exijam dos alunos a execução de operações mentais. A esse respeito, Pimenta e Anastasiou (2002, p. 214) complementam reforçando que “ao aprender um conteúdo, apreende-se também determinada forma de pensá-lo e de elaborá-lo, motivo pelo qual cada área exige formas de ensinar e de aprender específicas, que explicitem as respectivas lógicas”.

## **Conclusões**

Neste contexto, tendo em vista a realidade investigada verificou-se que os docentes se utilizam de técnicas as quais possibilitam o despertar do aluno para uma aprendizagem mais efetiva. Entretanto, destaca-se que as mais utilizadas são as de caráter individual em detrimento das interativas. Apesar da escolha das técnicas serem realizadas de acordo com as especificidades quanto a natureza do aluno, conteúdo, infra-estrutura, as técnicas que possibilitam a interação e troca mutua de conhecimentos são destacadas como uma das mais eficazes para o processo de ensino no despertar para construção do conhecimento e aplicação do mesmo na sociedade que se encontra (SILVA et al, 2007). Por fim, cabe ainda destacar que, de posse de todas as vertentes pedagógica, no tocante às possibilidades de dinamização de uma aula os professores deveriam estruturar sua didática, com vistas a considerar as diversas possibilidades que facilitem e otimizem os resultados do processo de ensino-aprendizagem.

## Referências

- ANASTASIOU, LGC; ALVES, LP (orgs.). **Processos de Ensino na Universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. Joinville: Univille, 2004.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Destão do Trabalho e da Educação em Saúde. **Caminhos para as mudanças da formação e desenvolvimento dos profissionais de saúde: diretrizes para a ação política para assegurar educação permanente no SUS**. Brasília, DF; 2003. *In*: Munari, Denize Bouttelet et al. O modelo de educação de laboratório como estratégia de ensino na formação do enfermeiro: percepção dos egressos. *Cienc Cuid Saude*, n. 7, v. 1, p. 89-97, 2008.
- HAIDT, RCC. **Curso de Didática Geral**. Rio de Janeiro: Ática, 2002.
- HERNANDES, F. et al. **Aprendendo com as inovações nas Escolas**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- LUCKESI, C. **Avaliação e Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.
- MAZZIONI, S. **Estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: Concepções de alunos e professores de ciências contábeis**. Disponível em: <http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos92009/283.pdf> Acesso em: 10 jan. 2011.
- MURPHY, F.; TIMMINS, F. **Experience based learning (EBL): Exploring professional teaching through critical reflection and reflexivity**. *Nurse Educ Pract*, v. 9, n. 1, p. 72-80, 2009.
- PETRUCCI, V.C; BATISTON, R.R. **Estratégias de ensino e avaliação de aprendizagem em contabilidade**. *In*: PELEIAS, I. (Org.) *Didática do ensino da contabilidade*. São Paulo: Saraiva, 2006.
- PIMENTA, S; ANASTASIOU, L. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002. 16
- RAMSDEN, P. **Learning to teach in higher education**. New York: Palmer, 2000.
- SCARPATO, Marta. **Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer**. São Paulo: Avercamp, 2004.
- SILVA, ADR et al. **Técnicas e métodos de ensino**. Uberaba: LGT, 2007.
- TERRA, M. G.; FENILI, R. M.; SPRICIGO, J. S.; GONÇALVES, L. H. T. **Reflexão e Interação: uma nova perspectiva para o ensino da enfermagem por meio da aprendizagem vivencial**. *Online braz j. nurs.*, v. 6, n. 2, 2007

## Agradecimentos

Ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação, Gerência e Ética em Enfermagem (GEPEGENF);  
A Universidade Federal Fluminense (UFF); e  
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

# **Construindo identidade, homogeneizando diversidades: o MPLA e a construção da nação angolana no pós-independência**

**João Paulo Henrique Pinto (bolsista PIBIC), Marcelo Bittencourt Ivair Pinto (orientador)**

**E-mail: [joaopaulohenriquepinto@gmail.com](mailto:joaopaulohenriquepinto@gmail.com)**

*Universidade Federal Fluminense, Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Campus do Gragoatá, Rua Professor Marcos Valdemar de Freitas Reis, Blocos N e O, São Domingos, Niterói-RJ, CEP 24210-201*

Palavras-chave: *Angola, pós-independência, construção de identidade, homem novo, nova cultura.*

## **Introdução**

Como bolsista PIBIC do projeto “Os Primeiros Anos da Angola Independente (1975-1979)”, orientado pelo professor Marcelo Bittencourt Ivair Pinto, entrei em contato com um diversificado material de pesquisa sobre Angola contemporânea. A partir deste material, foi possível construirmos um site onde todas estas fontes de pesquisa estão disponibilizadas ([www.historia.uff.br/nec/angola](http://www.historia.uff.br/nec/angola)). Ali se encontram documentos oficiais angolanos e brasileiros, entrevistas com figuras chave no processo de independência de Angola, jornais produzidos na época do evento e jornais produzidos posteriormente mas que tratam do assunto em discussão, músicas de época que abordam o assunto aqui estudado, uma extensa bibliografia, revistas e textos produzidos durante o projeto de pesquisa. A partir da construção do referido site, pude entrar em contato com variados temas de pesquisa, o que permitiu que eu delimitasse a pesquisa a apenas um tema de meu interesse: a formação de identidade angolana após a independência.

O tema central deste trabalho é o estudo da proposta do Estado angolano de construção do “homem novo” e de uma nova cultura angolana, que seriam elementos que integrariam a nova nação através da construção de uma identidade nacional, proposta já explicitada na Declaração de Independência: “*O objectivo é a independência completa do nosso País, a construção de uma sociedade justa e de um Homem Novo*”.<sup>1</sup> O período por nós abordado para o desenvolvimento desta pesquisa é o primeiro governo independente de Angola, isto é, o marco temporal que delimitamos compreende o período que vai de 1975 a 1979, ano de morte do presidente angolano António Agostinho Neto.

Como fontes para que este trabalho pudesse ser desenvolvido, utilizamos principalmente discursos do presidente Agostinho Neto e de membros do MPLA envolvidos na construção dessa “nova cultura” e do Homem Novo angolano. Utilizamos também como fontes leis referentes a aspectos culturais de Angola, em especial a Lei Constitucional de 1977. Portanto, neste trabalho, o objetivo central é a apresentação das ações do Estado angolano para a formação da “nova cultura” e do Homem Novo. Através deste estudo, pretendemos entender melhor quais foram os resultados e como foram as reações da população angolana à esta política.

---

<sup>1</sup> Declaração de Independência de Angola. 1975.

## Resultados e Discussão

Para que se possa compreender melhor a necessidade, os objetivos e as dificuldades encontradas na construção de uma nova identidade para o povo angolano após a independência, é necessário compreendamos as características daquela população. Como característica marcante da população angolana, temos inicialmente que considerar a convivência de diversos grupos étnicos no interior do território, sendo esta característica permanente até os dias atuais. Em Angola, há três grupos etnolinguísticos predominantes: o *ovimbundo*, que corresponde a 35% da população; o *kimbundo*, que corresponde 25% dos angolanos; e o *bakongo*, que por sua vez corresponde a 15% da população. Além desses três maiores grupos etnolinguísticos, existem outros menores, que juntos correspondem aos 25% restantes da população. Portanto, dentro das fronteiras do território angolano, sempre existiu uma extensa diversidade cultural e não uma identidade cultural unificada em torno da unidade Angola.

A partir desta multiplicidade cultural em Angola, nos primeiros anos posteriores à independência, o Estado passou a acreditar ser necessário para a construção de uma nova nação a criação de uma identidade angolana, que seria responsável por unir todos os angolanos em torno do projeto de nação do Movimento Popular de Libertação de Angola (MPLA), partido que assumiu o poder após a independência. O projeto do partido para a construção desta identidade nacional teve como mote “*De Cabinda ao Cunene, um só povo, uma só nação*”, o que traduz muito bem a intenção de integrar todas as populações angolanas em torno da nação angolana independente. Na Lei Constitucional de 1977 estes princípios estão declarados: “*Será promovida e intensificada a solidariedade econômica, social e cultural entre todas as regiões da República Popular de Angola, no sentido do desenvolvimento comum de toda a Nação Angolana e da liquidação das seqüelas do regionalismo e do tribalismo*”.<sup>2</sup>

Para melhor entendermos as características que o Estado angolano prezava na construção da nova identidade da nação, é necessário que se atente para a conjuntura política internacional do período da independência de Angola. Em 1975, o mundo passava pelo momento que se convencionou chamar de Guerra Fria. Dois pólos de poder disputavam o controle por áreas de influência e o chamado Terceiro Mundo era o principal alvo de Estados Unidos da América (EUA) e União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). A referida disputa teve desdobramentos no reforço dos movimentos de libertação angolanos, já que a aliança com um dos blocos significava apoio econômico e militar. Nesta conjuntura, o MPLA se aliou ao bloco soviético e por ele foi influenciado em todas suas ações, inclusive no projeto de formação de uma identidade nacional. No ano de 1977, o MPLA se declarou oficialmente um partido de orientação marxista-leninista, mudando seu nome para MPLA-PT, partido dos trabalhadores.

Sendo um partido aliado ao bloco soviético e influenciado pela ideologia marxista, o MPLA usou como referencial a seguinte definição de nação de Joseph Stalin: “comunidade estável historicamente constituída, de língua, de território, de vida econômica e de formação psíquica que se traduz numa **comunidade de cultura**”<sup>3</sup> (grifo meu). No entanto, esta definição de nação de Stalin não dava conta de definir uma nação com a pluralidade cultural de Angola, pois não havia essa cultura ampla e comum a todos os angolanos. De qualquer forma, o MPLA tomou a definição de nação acima referida e passou a buscar a comunidade cultural para a formação da identidade angolana. É neste sentido que o Estado angolano se coloca como vanguarda política e cultural e passa a buscar a construção do Homem Novo e de uma nova cultura. Além do objetivo de forjar uma

---

<sup>2</sup> LEI CONSTITUCIONAL. Artigo 5º. Luanda, 1977.

<sup>3</sup> STALIN, J. Apud. ARAÚJO, Kelly. “Um só povo, uma só nação. O discurso do Estado para a construção do Homem Novo em Angola (1975-1979)”. Dissertação de mestrado. USP. 2005.

identidade cultural angolana, o MPLA buscava também que a população se identificasse com o governo, assumindo as suas idéias políticas.

Vale atentar para a situação interna de Angola neste momento. Após a independência em 1975, o país entrou em guerra civil, sendo os grupos beligerantes formados a partir dos movimentos de libertação. O MPLA e a União Nacional para Independência Total de Angola (UNITA) tornaram-se os dois pólos mais importantes da guerra, sendo que as causas desta envolviam principalmente clivagens político-ideológicas. Enquanto o MPLA era apoiado pelos soviéticos e de orientação marxista-leninista, a UNITA era apoiada pela África do Sul e pelos EUA. O outro pólo beligerante da guerra civil angolana era a Frente Nacional de Libertação de Angola (FNLA), que acabou reduzindo a sua participação na guerra com o passar do tempo. Portanto, a política do MPLA de construir uma nova cultura e um Homem Novo também tinha como objetivo conquistar o apoio da população angolana, pois assim seus adversários políticos perderiam espaço. Não se pode deixar de lado esta ambição de legitimação do governo e da conquista da população.

Desde cedo, essa nova cultura buscada pelo MPLA foi caracterizada como uma cultura revolucionária, que deixaria para trás todos aqueles aspectos étnicos, regionais, coloniais e religiosos presentes nos diversos tipos de cultura existentes em Angola. As particularidades culturais deveriam ser deixadas para trás e passaram a ser apresentadas como símbolo de atraso. Estes propósitos foram expressos por Agostinho Neto: *“nossa tarefa fundamental é transformar o homem tribalizado, cheio de preconceitos raciais e de classe num homem verdadeiramente livre”*<sup>4</sup>. Ao negar a diversidade cultural de Angola, o MPLA passa a buscar a construção do Homem Novo, sendo este o fio condutor que levaria a uma nova sociedade pautada por novos princípios políticos.<sup>5</sup> Pode-se dizer que o projeto de construção de uma identidade nacional angolana buscava a homogeneização das diversidades culturais angolanas.

As ações do Estado angolano para a construção da nova cultura compreenderam várias áreas, indo desde a educação até a repressão das particularidades étnicas e regionais das culturas existentes em Angola. Desta maneira, o MPLA passou a empreender uma política de **massificação cultural**, que teve seu órgão máximo de controle na Direção Nacional de Massificação Cultural. Portanto, o Homem Novo seria um portador da nova cultura determinada pelo Estado e a nova cultura seria popular, científica e revolucionária. O Homem Novo deveria ser criado para estar sempre a serviço da revolução.

A idéia do Estado revolucionário angolano era a de adequar as culturas existentes e enquadrá-las aos preceitos políticos por ele defendidos. Para este processo de adequação e enquadramento das culturas angolanas que não estavam em concordância com os projetos do MPLA, Kelly Araújo mostra que o Estado controlava diversas organizações de massa, o que lhe permitia um domínio político-ideológico sobre vários setores da sociedade. Podemos citar como organizações de massa que eram alvos desse enquadramento a Organização da Mulher Angolana (OMA), a

---

<sup>4</sup> Apud.ANTÔNIO, Miguel. A Formação do Homem Novo: uma análise da visão dos técnicos governamentais atuando hoje em Angola. Tese de doutorado. UNICAMP 2004

<sup>5</sup> O ideal de construção de uma nova sociedade em que toda a população estaria unida em torno da nação angolana está expresso no Hino Nacional de Angola: Ó Pátria nunca mais esqueceremos/ os heróis do 4 de Fevereiro/ Ó Pátria nós saudamos os teus filhos/ tomados pela nossa independência/ Honramos o passado, a nossa história/ Construimos no trabalho o homem novo/ Honramos o passado, a nossa história/ construimos no trabalho o homem novo/ Angola avante, Revolução/ Pelo poder Popular/ Pátria unida, liberdade/ Um só povo, uma só nação. (trecho)

Juventude do Movimento Popular de Libertação de Angola (JMPLA) e a Organização dos Pioneiros de Angola (OPA).<sup>6</sup>

Apesar de o MPLA ter obtido sucesso no controle político-ideológico em diversos casos de enquadramento e adequação de culturas, esta não foi uma regra geral. Ao tentar impor uma nova cultura, o Estado acabou por encontrar diversas formas de resistências à sua política. Superar culturas étnicas há muito estabelecidas não era tarefa simples, tampouco impor uma nova forma de cultura baseada em valores revolucionários. Nem todos estavam de acordo com os princípios defendidos pelo MPLA. Vale lembrar que Angola passava por uma guerra civil neste momento, portanto sua população convivia com diferentes projetos políticos, de maneira que o fracionamento era mais comum de acontecer do que em situações de paz. Portanto, pode-se dizer que houve resistências em relação ao projeto de construção da identidade nacional e do Homem Novo revolucionário pretendido pelo MPLA. Neste sentido, concordamos com Kelly Araujo ao afirmar que a tentativa de construção da nova identidade nacional angolana teve como consequência um maior distanciamento entre o governo angolano e as populações.<sup>7</sup> A imposição de aspectos políticos e revolucionários acabou tendo um efeito contrário daquilo que o MPLA desejava, isto é, acabou dificultando a legitimação e o apoio das populações às suas políticas.

### **Conclusões**

Como mostrado anteriormente, o projeto de nação do MPLA objetivava a construção de uma identidade nacional através da formação de uma nova cultura. Esta teria como papel fundamental a união de todos os angolanos em torno de uma só nação e em torno dos projetos do Estado estabelecido após a independência. No entanto, apesar de propor a formação de uma nova cultura, o MPLA submetia aspectos culturais aos aspectos políticos revolucionários. E mais: na formação desta “nova cultura”, o partido acabou por ignorar e combater aspectos das diversas culturas existentes em Angola, passando a um projeto de homogeneização cultural. Em realidade, o MPLA não buscava formar uma nova cultura que agregasse elementos das diversas culturas presentes no interior de Angola, mas sim dar fim às culturas consideradas fragmentadoras de uma unidade que deveria ser construída. Para que essas culturas fossem combatidas e deixadas para trás, o Estado angolano tentou construir uma identidade baseada nos princípios políticos por ele defendidos, o que nos permite afirmar que este projeto teve um caráter mais de domínio político do que de formação de uma nova cultura. Em suma, o projeto de construção de uma identidade angolana pelo Estado teve como principal idéia-força a homogeneização das diversidades, sendo que esta homogeneização necessariamente priorizava aspectos políticos pertinentes ao MPLA em detrimento de aspectos culturais dos diversos grupos étnicos angolanos.

No entanto, como foi visto acima, este projeto político de construção da unidade nacional angolana através da defesa de princípios políticos do MPLA não foi bem recebido por diversos segmentos das populações angolanas. A supressão de aspectos culturais étnicos, regionais e religiosos em benefício da nova identidade teve como consequência um distanciamento entre o povo e o Estado angolano, de maneira que a legitimação do poder do MPLA não ocorreu a partir da formação da nova identidade nacional. Portanto, o projeto de construção de uma identidade nacional a partir da homogeneização das diversidades teve consequências muito diferentes daqueles objetivos do MPLA ao empreender tal política. Não houve a superação das culturas regionais e étnicas e não houve a legitimação de seu poder.

---

<sup>6</sup> ARAÚJO, Kelly. *“Um só povo, uma só nação. O discurso do Estado para a construção do Homem Novo em Angola (1975-1979)”*. Dissertação de mestrado. USP. 2005

<sup>7</sup> Idem.

# **Comparação de artigos sobre Formação Integrada**

## **Repensando a Formação Integrada à Margem do Governo Lula: princípios e contradições.**

### **2010**

**Lavínia Magalhães Ianni** (Bolsista IC-Uff/CNPq), **Christiane Spinola Ferreira** (Bolsista IC-Faperj), **Maria Aparecida Ciavatta Pantoja Franco** (Orientadora)  
email: laviniaiani@yahoo.com.br

*Universidade Federal Fluminense/ Faculdade de Educação/ Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado e Doutorado/ Núcleo de Estudos, Documentação e Dados sobre Trabalho e Educação*  
*Rua Marcos Valdemar Freitas Reis, s/n – Campus do Gragoatá\_- Bloco D – Sala 525. - São Domingos*  
*Niterói – RJ CEP:24210-201*

Palavras Chave: *trabalho, educação, e formação integrada.*

#### **Introdução**

O presente trabalho foi realizado a partir do estudo do livro BRASIL. MEC. *Ensino médio Integrado à educação profissional: integrar para quê?* Brasília: MEC/SEB, 2006.

Estabelece uma comparação entre alguns artigos sobre a Formação Integrada – assunto de extrema relevância para o projeto de pesquisa em questão - durante o governo Lula no ano de 2010.

#### **Artigo: “Ensino Médio Integrado: uma alternativa de educação inclusiva”**

**Autor(es):** Prof.<sup>a</sup> Dra. Lucia Helena Lodi

**Formação Integrada (Objetivo):** "A oferta do ensino médio integrado à educação profissional deverá contribuir para a melhoria da qualidade dessa etapa final da educação básica, pois, de fato, essa forma de integração de conteúdos mais direcionados à formação geral com aqueles que permitam compreender os princípios da técnica e da tecnologia, assegurará o imprescindível diálogo entre teoria e prática e a motivação para os adolescentes e jovens que poderão contextualizar a escola e a vida." (pág.11).

**Formas Integradas (Definição):** Não contém.

**Argumentação Favorável:** "(...) integração da formação geral e a preparação para o trabalho, dando condições aos alunos para seguirem diferentes percursos: a continuidade dos estudos e a participação qualificada no mundo do trabalho." (pág.10).

**Argumentação Desfavorável (Desafio):** Não apresenta.

#### **Artigo: “Algumas reflexões e proposições acerca do Ensino Médio Integrado à educação profissional técnica de nível médio”**

**Autor(es):** Profs. Maria Das Graças Baracho; Antônia Francimar da Silva;. Dante Henrique Moura; Ulisséia Ávila Pereira.

**Formação Integrada (Objetivo):** "Nesse sentido, o Decreto nº 5.154/04 e toda a discussão que lhe deu origem (CIAVATTA;FRIGOTTO;RAMOS,2005), permite aos distintos sistemas de educação organizar propostas de cursos que assegurem uma formação ampla, integral e, portanto, humanística, de cultura geral e técnica ao mesmo tempo, sem supremacia, de uma sobre as outras, garantindo assim as condições dos estudantes para a participação efetiva na sociedade em suas dimensões social, política, cultural e econômica, incluindo o mundo do trabalho, mas não se restringindo a ele ou qualquer dessas dimensões isoladamente." (pág.18).

**Formas Integradas (Definição):** Os autores apenas mencionam as três tipos de formas: Integrada, Concomitante e Subsequente.

**Argumentação Favorável:** "(...) a necessidade de integrar o Ensino Médio à Educação Profissional Técnica, como forma de proporcionar ao aluno uma habilitação técnica que lhe confira a possibilidade de uma inserção digna no mundo do trabalho assim como a continuidade de estudos na Educação Superior." (pág.23).

**Argumentação Desfavorável (Desafio):** "Apesar de haver a convicção teórica de que esse é o caminho a ser trilhado, é imperioso ser ter clareza de que algumas condições de infraestrutura nas escolas e de formação dos

professores e gestores são aspectos que, em alguns estados, limitam as possibilidades de êxito quando da implementação desse tipo de oferta." (pág.18).

**Artigo: “Ensino Médio e Ensino Técnico com currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa”**

**Autor(es):** Prof.<sup>a</sup> Dra. Lucília Machado

**Formação Integrada (Objetivo):** "Currículos integrados são oportunidades riquíssimas para explorar as potencialidades multidimensionais da educação, para superar a visão utilitarista do ensino, para desenvolver a capacidade de pensar, sentir e agir dos alunos, para realizar o objetivo da educação integral. (pág.60).

**Formas Integradas (Definição):** Não contém.

**Argumentação Favorável:** "Para os educadores do Ensino Médio, são oportunidades de superar tendências excessivamente acadêmicas, livrescas, discursivas e reprodutivas das práticas educativas que frequentemente se notam nesse campo educacional. Para os educadores do Ensino Técnico, são as chances de superar o viés, às vezes, excessivamente técnico-operacional desse ensino em favor de uma abordagem desreificadora dos objetos técnicos pela apropriação das condições sociais e históricas de produção e utilização dos mesmos." (pág.46).

**Argumentação Desfavorável (Desafio):** "Diante, porém, do desafio de conhecer e levar a efeito um curso capaz de atender simultaneamente às duas valias, a de servir à conclusão da Educação Básica e a de levar a uma formação técnica especializada, esses educadores, e não somente eles, manifestam dúvidas e receios quanto à possibilidade de realizar tais propósitos. Haveria uma sobrecarga dos programas? Dever-se-ia prolongar o tempo de escolaridade? O ensino geral teria sua identidade modificada em favor de uma formação mais especializada? Ou, ao contrário, seria o Ensino Técnico a se reconfigurar tendo em vista a formação de um perfil profissional mais amplo e genérico?" (pág.42).

**Artigo: “Desenvolvimento local e regional & Ensino Médio Integrado à educação profissional”**

**Autor(es):** Gabriel Grabowski

**Formação Integrada (Objetivo):** "Entendemos que o Ensino Médio Integrado à Educação Profissional é uma proposta que, por excelência, viabiliza o exercício da cidadania, municia os cidadãos de recursos para inserir-se para progredir no trabalho, contribui ao desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, principalmente ao enfatizar a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos. Além dessa dimensão formativa de pessoas na condição de cidadão e de trabalhadores inseridos socialmente, o Ensino Médio Integrado é, sem dúvida, uma estratégia nacional e de Estado, diretamente relacionada com o desenvolvimento das forças produtivas, como a diminuição da vulnerabilidade científica e tecnológica e, primordialmente, com a retomada do desenvolvimento econômico, social, cultural, político e educacional. Nesse sentido, a Educação Básica é decisiva para formar uma sociedade cidadã, uma nação autônoma e um Estado soberano." (pág. 69).

**Formas Integradas (Definição):** Não contém.

**Argumentação Favorável:** "O Ensino Médio Integrado possui, no nosso entendimento, uma dupla responsabilidade histórica, mais ainda quando se trata de uma política pública, efetivamente comprometida com os trabalhadores, e de um projeto nacional popular. Precisa, por um lado, não gerar expectativas falsas para saídas da exclusão, do subdesenvolvimento e do desemprego, resultados de políticas macroeconômicas estruturais e, por outro lado, precisa contribuir, sim, tanto conscientizando quanto instrumentalizando os trabalhadores a enfrentarem, em todas as frentes, a exclusão do trabalho, do conhecimento e da cidadania." (pág.69).

**Argumentação Desfavorável (Desafio):** Não apresenta.

**Artigo: “Educação e trabalho: perspectivas para a reintegração curricular no Ensino Médio”**

**Autor(es):** Carmen Monteiro Fernandes

**Formação Integrada (Objetivo):** "(...) Integração no sentido de uma formação politécnica, entendida, como já explicitado anteriormente, como domínio dos conceitos científicos, que sustentam o desenvolvimento tecnológico e das técnicas, em que se apoiam os processos de produção." (pág.101).

**Formas Integradas (Definição):** Não contém.

**Argumentação Favorável:** "(...) não obstante a crença de que o currículo integrado, por conter os elementos de uma educação politécnica, contém também os germes de sua construção e por isso deva ser constituído como

modelo da nossa educação secundária, é fundamental considerar que a realidade educacional da população é de múltiplas carências educacionais e, conseqüentemente, de poucas possibilidades de inserção na sociedade em geral e, particularmente, nos sistemas de produção." (pág.100).

**Argumentação Desfavorável (Desafio):** "Não pretendo me aprofundar na questão do atendimento aos jovens e adultos que foram alijados da possibilidade da educação secundária integral, uma vez que essa problemática demanda uma análise particular e também porque ela está imersa na questão político-ideológica na qual se insere a perspectiva de integração, que é o tema central deste trabalho." (pág.87).

#### **Artigo: “Ensino Médio Integrado à educação profissional: práxis multiculturalista e desenvolvimento local como aportes à organização escolar”**

**Autor(es):** Prof.<sup>a</sup> Dra. Silvani Dos Santos Valentim

**Formação Integrada (Objetivo):** "O Ensino Médio e o Ensino Profissional e Técnico, integralizados, em uma nova modalidade de ensino, permitirão a articulação de projetos pedagógicos engessados na intencionalidade política de atender à demanda da Educação Básica que, na etapa do Ensino Médio, profissionalize os jovens e rompa com a fragmentação dos saberes, proporcionando uma formação científica e tecnológica que integre a educação geral e a profissional" (pág.104-05).

**Formas Integradas (Definição):** "(...) As formas possíveis de concretização da articulação entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio são as seguintes: Integrada\_ Oferecida somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno. Concomitante - oferecida somente para quem já tenha concluído o Ensino Fundamental ou esteja cursando o Ensino Médio e com matrículas distintas para cada curso." (pág.116-17).

**Argumentação Favorável:** "Uma formação que deve propicie a aquisição de capacidades para uma participação social cidadã que influencie os rumos da sociedade, como também uma boa formação técnica e tecnológica, que forneça condições para a aquisição de capacidades para o engajamento no mundo do trabalho." (pág.112).

**Argumentação Desfavorável (Desafio):** "A proposta de Ensino Médio Integrado à educação técnico-profissional, pensada na perspectiva da organização do trabalho escolar, não pode prescindir da compreensão de alguns elementos que caracterizam a população brasileira na faixa etária do Ensino Médio." (pág.108).

#### **Artigo: “Significados e fazeres em torno do plano de implantação do Ensino Médio Integrado”**

**Autor(es):** Selene Meria Da Costa Sotero

**Formação Integrada (Objetivo):** "A modalidade integrada da Educação Profissional Técnica de Nível Médio vem superar a divisão ao colocar a educação geral como parte inseparável da Educação Profissional; está fundamentada na integração de trabalho, ciência, técnica, tecnologia e cultura, para contribuir para o enriquecimento científico, cultural, político e profissional condição necessária ao efetivo exercício da cidadania." (pág.127).

**Formas Integradas (Definição):** Não contém.

**Argumentação Favorável:** "Assim é a educação profissional, conforme o disposto na LDB, por se desenvolver de forma sistematizada em instituições próprias ao ensino, inscreve-se no âmbito da educação escolar e articula-se à formação básica, que deve ser comum a todos os brasileiros e brasileiras, de modo a assegurar-lhes a formação indispensável ao exercício da cidadania, à efetiva participação nos processos sociais e produtivos e à continuidade dos estudos, na perspectiva da educação ao longo da vida." (pág.129).

**Argumentação Desfavorável (Desafio):** "O desafio de implantar a integração do Ensino Médio com a Educação Profissional Técnica de Nível Médio definida pelo Decreto Federal nº 5.154 exige uma organicidade deve se dar coletivamente, por meio da participação da cadeia institucional responsável pelos sistemas de educação e dos diversos sujeitos sociais, incluindo, além dos gestores centrais, diretores, professores, alunos e pais , a participação efetiva da comunidade." (pág.128).

#### **Artigo: “A interdisciplinaridade como eixo articulador do Ensino Médio e do Ensino Técnico de nível médio integrados”**

**Autor(es):** Eloisa Helena Santos

**Formação Integrada (Objetivo):** "(...) subsidiar o processo de implantação de uma organização curricular que viabilize a integração do curso médio e do curso técnico de nível médio, alternativa apresentada pelo Decreto nº 5.154/04 e já em discussão por parte de educadores que sobre ele levantam muitas questões. Para realizar esse intento, tomaremos como objeto de estudo a interdisciplinaridade, um dos princípios pedagógicos definidos na Diretrizes Curriculares Nacionais tanto para o Ensino Médio quanto para o Ensino Técnico de Nível Médio." (pág.139).

**Formas Integradas (Definição):** Não contém.

**Argumentação Favorável:** "A interdisciplinaridade será abordada, também, abrangendo o universo epistemológico e o pedagógico." (pág.144).

**Argumentação Desfavorável (Desafio):** "A interdisciplinaridade, um desafio a ser alcançado, se apresenta como uma opção capaz de favorecer a integração curricular, uma vez que estimula a reorganização das áreas do conhecimento, a seleção e a organização de conteúdos curriculares e a definição de metodologias de ensino-aprendizagem inovadoras." (pág.139).

## Conclusões

É notório que apesar dos obstáculos a enfrentar para ser inserido, de fato, o Ensino Médio Integrado à Educação Profissional nas instituições educacionais brasileiras, todos falam sobre sua inegável contribuição para a formação humana. Entretanto, a maioria dos artigos, não deixa evidenciada a que indivíduos este novo prisma educacional se destina e quando menciona restringe as classes populares como se somente elas deveriam ter uma educação plena.

Em relação à questão curricular, por se tratar de uma nova modalidade de ensino, embora se tenha algumas propostas de eixos temáticos, essa questão ainda se encontra em fase de estudo.

Concluimos nosso trabalho com um pedido a todos aqueles que queiram se debruçar nesta temática, não deixar de pensar numa proposta inovadora que venha a trazer benefícios a todas as classes sociais, que demande a ruptura com barreiras até então intransponíveis.

Em síntese, a conclusão dele reside na dificuldade de entendimento e da implantação do ensino integrado nas escolas brasileiras. Fatores como: estigma social da educação profissional como sendo de menor qualidade e para alunos de baixo poder aquisitivo, desinteresse governamental, dificuldade de se fazer um currículo integrado, dentre outros, residem enquanto fatores dificultadores dessa prática educacional.

## Referência Bibliográfica

- BRASIL. MEC. *Ensino médio Integrado à educação profissional: integrar para quê?* Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.
- CARDOSO, Ciro Flamarion. *Um historiador fala de teoria e metodologia/ Ensaio*. Bauru, SP:Edusc,2005.
- CIAVATTA, Maria. O conhecimento histórico e o problema teórico-metodológico das mediações. In: CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio. *Teoria e Educação no Labirinto do Capital*. Petrópolis: Editora Vozes, 2001, p.130-155.
- GARCIA, Sandra Regina de Oliveira. *A educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio: obstáculos e avanços na rede pública do Paraná*.
- LUCENA, Carlos. Marxismo, Crise do Capitalismo Monopolista e Qualificação dos Trabalhadores. In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval (orgs.). *Marxismo e Educação: Debates Contemporâneos*. Campinas, SP: Autores Associados: Histedbr,2005, p. 181-201.
- OLIVEIRA, Francisco de. *Crítica à razão dualista /o ornitorrinco*. São Paulo: Boitempo, p.29-70, 2006.
- SAVIANI, Dermeval. O lógico e o histórico nas análises de desenvolvimento e educação na América Latina. In: SAVIANI, Dermeval; RAMA, German, LAMARRA, Norberto; AGUERRONDO, Inês; WEINBERG, Gregório. *Desenvolvimento e Educação na América Latina*.São Paulo: Cortez Editora, 1983,p. 5-16.

## ***Encontros sobre o Trabalho: dispositivo de análise do sentido do trabalho da enfermagem no ambulatório do Hospital Universitário Antônio Pedro.***

Luciana Pinto(IC), Carine Almeida(IC), Mariana Teixeira(IC), Dayane Sperotto(IC)

[luciana.saiter@hotmail.com](mailto:luciana.saiter@hotmail.com)

Palavras Chave: *Sentido, atividade, enfermagem.*

### **Introdução**

O presente trabalho objetiva apresentar uma etapa da pesquisa intitulada “Processo de trabalho em saúde: Análise e desenvolvimento dos modos de fazer e viver nas relações de cuidado.”, cujo campo empírico é o Hospital Universitário Antônio Pedro, situado na cidade de Niterói. Esta pesquisa tem como tema o processo de trabalho em saúde e como sujeitos a equipe de enfermagem do ambulatório. O objetivo é estudar a atividade de enfermagem. O foco de análise está nas questões pertinentes ao trabalho coletivo, seu funcionamento e possibilidades de desenvolvimento, com o intuito de melhorar o atendimento aos pacientes dentro do ambiente hospitalar. As atividades de pesquisa são discutidas semanalmente no GAP - Grupo Ampliado de Pesquisa, formado por profissionais de psicologia do meio acadêmico e por profissionais do serviço de enfermagem em análise. A presença da equipe de psicologia junto à equipe de enfermagem permite conhecer aspectos importantes do trabalho da enfermagem no ambulatório, o que viabiliza pensar em instrumentos metodológicos, com o intuito de desenvolver sua atividade, além de produzir novas questões, as quais deram forma a uma monografia de conclusão de curso.

### **Resultados e Discussão**

Na etapa da pesquisa a ser apresentada, o instrumento metodológico utilizado para a análise do trabalho da enfermagem foram os *Encontros sobre o Trabalho*, os quais surgiram a partir da recorrente demanda dos trabalhadores de enfermagem por “suporte psicológico”. A proposta foi tema do projeto de monografia, que estuda se o sentido central que a enfermagem atribui ao trabalho que realiza permanece sendo o cuidado, tal como era praticado pelas irmãs de caridade francesas no início da profissão. Os *Encontros* aconteceram em três dias. O dispositivo viabilizou que os profissionais pudessem discutir sua atividade, trocar conhecimentos e experiências com os colegas, e as psicólogas da pesquisa, sobre situações vividas no cotidiano de trabalho. O que propicia o desenvolvimento de recursos pessoais e coletivos para fazer face a esse dia a dia, e permite aumentar o poder de agir dos trabalhadores em situações não prescritas pela organização, na re-elaboração das prescrições existentes e na solução quando as prescrições são insuficientes. No primeiro dia, após apresentações preliminares, os presentes relataram, brevemente, situações de difícil encaminhamento. Neste mesmo dia, o tema escolhido para a discussão foi a relação com o paciente, mas pouco foi falado sobre o assunto. O foco da discussão girou em torno da relação com a equipe multiprofissional. No segundo dia a equipe de enfermagem decide retomar a questão deixada em aberto. E no terceiro dia a questão central foi a morte. Ao final, foram confeccionados cartazes de divulgação dos *Encontros*, para serem exibidos no ambulatório.

### **Conclusões**

O intuito, com a pesquisa e a monografia, foi realizar uma co-produção buscando recursos, junto à equipe de enfermagem, para que os mesmos se apropriem do processo de desenvolvimento de sua atividade. Pudemos inferir que a troca de experiências entre os membros da equipe de enfermagem permitiu-nos visualizar que o sentido que a enfermagem atribui ao trabalho que realiza permanece sendo o cuidado. Em última instância, possibilitar que haja esse espaço de discussão viabiliza melhorar o cuidado prestado ao paciente, o que promove e mantém a saúde dos trabalhadores.

### **Agradecimentos**

Agradecemos o apoio financeiro do CNPq e da FAPERJ que tornaram possível a realização da pesquisa, ao HUAP pelo acolhimento e ao ICHF e ao Departamento de Psicologia da UFF por todo apoio.

# A Guerra da Liberdade Divina: Índios, Negros e Judeus na Insurreição Pernambucana (1645 – 1654)

**Regina de Carvalho Ribeiro (bolsista PIBIC UFF/CNPQ), Ronaldo Vainfas (Orientador)**  
email: [reginhacribeiro@oi.com.br](mailto:reginhacribeiro@oi.com.br)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia – Departamento de História*  
*Companhia das Índias – Núcleo de Estudos Ibéricos e Coloniais na Época Moderna.*  
*Campus do Gragoatá, bloco O – sala 450.*

Palavras Chave: *Brasil Holandês, Guerra Brasílica, Calabar, Historiografia e Mito.*

## Introdução

O interesse em revisitar o tema clássico do período holandês no Brasil, além de me permitir retornar ao estudo do nordeste colonial, resultou de minhas crescentes pesquisas sobre os cristãos-novos no mundo português; sobre o papel de Santo Antônio na restauração portuguesa e pernambucana; sobre personagens específicos e pouco conhecidos das guerras holandesas, a exemplo dos potiguares calvinistas ou do padre Manuel de Moraes, jesuíta que se passou ao calvinismo, depois retornou ao catolicismo, mas acabaria duas vezes processado pela Inquisição de Lisboa.

O pressuposto geral para a continuidade e ramificação dessa pesquisa, do ponto de vista historiográfico, reside em que a sociedade pernambucana no “tempo dos flamengos” não foi ainda suficientemente estudada quanto à importância da convivência conflituosa entre o calvinismo, o catolicismo e o judaísmo. Além disso, não obstante diversos historiadores tenham posto em xeque o mito e que a Insurreição Pernambucana tenha consagrado a região como “berço da brasilidade”, persistem certos estereótipos acerca do papel desempenhado por Felipe Camarão, entre os índios potiguares, ou de Henrique Dias, líder dos terços negros apoiantes dos insurrectos, enquanto outros personagens, como os também potiguares Pedro Poti e Antônio Paraopaba, adversos dos portugueses, permanecem na sombra. O mesmo vale para o alemão Jacob Rabbi, possivelmente *ashkenazi* que viveu à margem da vigorosa comunidade luso-sefardita do Recife, serviu aos holandeses como militar e embaixador, chegando mesmo a liderar os massacres de católicos no Rio Grande do Norte no início das guerras de restauração.

Os assuntos que proponho analisar neste trabalho estiveram praticamente ausentes de nossa historiografia e, como pretendo demonstrar, são suficientemente relevantes para sustentar novas investigações. Estiveram quase ausentes, por exemplo, da *História das lutas contra os holandeses no Brasil desde 1624 a 1654*, de F.A. de Varnhagen, publicada em Lisboa, em 1872, ele que, já na sua *História Geral do Brasil*, de 1854-57, havia esboçado o mito da brasilidade na ênfase dada à aliança entre brancos, índios e negros contra o invasor holandês, união personificada respectivamente em André Vidal de Negreiros, Felipe Camarão e Henrique Dias.

A bibliografia do século XX permaneceu muito lacunosa, a começar pelo próprio Capistrano de Abreu que, embora crítico de Varnhagen em vários aspectos, endossou os mitos da luta contra os holandeses, percebendo-as como manifestação de protonacionalismo. Os historiadores seguintes deram enorme contribuição para o estudo do período holandês e dela nos valeremos imensamente em nossa proposta de pesquisa. É o caso de *Tempo dos flamengos*, o clássico de Gonsalves de Mello (1947); de *Olinda restaurada* (1975) e de *Rubro veio* (1986), duas das grandes obras de Evaldo Cabral e Mello, sem falar em vários artigos do mesmo autor publicados no recentíssimo *Um imenso Portugal* (2002); é também o caso, entre os historiadores brasileiros, do estudo de Mário Neme, *Fórmulas políticas do Brasil holandês* (1971).

## Resultados e Discussão

Inserido no projeto “Jerusalém Colonial” do professor orientador Ronaldo Vainfas, a pesquisa em andamento trata de apresentar os resultados acerca do contexto das lutas contra os

holandeses no Brasil do século XVII. Nesse sentido, privilegia-se a abordagem da trajetória de vida do mulato Domingos Fernandes Calabar, a qual encontra-se em vias de se tornar a monografia de conclusão de curso. Assim, conforme indicação de meu orientador enfoquei a atuação de Calabar, com especial atenção para o período de 1632 a 1635, quando de sua atuação ao lado dos flamengos até a sua morte por garrote, seguido de esquartejamento. Posteriormente, a proposta é analisar a representação construída sobre o personagem como traidor pela historiografia do século XIX, durante o momento de construção da nacionalidade. Finalmente, trabalhou-se com os discursos literários produzidos na virada do século XIX para o século XX, com destaque para este último, os quais apropriaram-se da história do mameluco ocorrida no contexto do Brasil Holandês segundo interesses pontuais da contemporaneidade de seus autores.

Para tanto, trabalha-se com várias tipologias de fontes impressas. De um lado, as crônicas coloniais portuguesas e holandesas que tratam do Brasil Holandês. Por outro, os alentados estudos de Francisco Adolfo de Varnhagen sobre esta temática, que incluem especialmente sua obra máxima *História Geral do Brasil antes da sua separação e independência de Portugal*, pesquisando os originais de suas duas primeiras edições, respectivamente a primeira de 1854 e a segunda de 1877, ambas disponíveis online na Coleção Brasileira de iniciativa da USP; com seu outro livro *História das Lutas com os Holandeses no Brasil*. Embora também tenha me valido da leitura crítica de seus outros escritos como cartas e artigos, publicados *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, disponíveis no site do próprio Instituto.

Domingos Fernandes Calabar, natural da vila alagoana de Porto Calvo, nascido em 1609, era um mulato filho da negra Ângela Álvares com um português desconhecido. Apesar da maioria dos cronistas o retratarem como mulato há indícios de que sua mãe era, na verdade, “negra da terra”, ou seja, índia, o que permite pensar que Calabar era um mameluco, como é chamado por Frei Manoel Calado.

Calabar atuou ao lado da resistência portuguesa como um dos homens de confiança de Matias de Albuquerque de 1630 a 1632, ano em que se apresentou ao Alto Comando Holandês para prestar-lhes serviços a exatos vinte de abril.

Mulato ou mameluco, Calabar foi peça fundamental em ambos os lados da guerra como aponta o donatário da capitania de Pernambuco, Duarte de Albuquerque Coelho, em sua crônica *Memórias Diárias da Guerra do Brasil*, considerando-o como “um mulato de grande astúcia”.

Os preciosos serviços prestados por Calabar foram reconhecidos e recompensados, pois, por volta de janeiro de 1633, já havia sido feito capitão entre os flamengos. Sua atuação foi crucial no curso da guerra, através da qual os holandeses conseguiram efetuar as tomadas de Igarassu em 1632, de Rio Formoso, Itamaracá e Rio Grande do Norte em 1633 e de Nazaré do Cabo em 1634, além de sitiarem o Arraial do Bom Jesus em 1635, deixando as tropas portuguesas sitiadas em seu principal forte de defesa.

O prestígio social de Calabar entre os holandeses tornou-se notório até nos termos da rendição com os portugueses, quando da perda de Porto Calvo graças a um espião duplo de nome Sebastião Souto que avisou a Matias de Albuquerque, comandante português, da presença das tropas neerlandesas na cidade. O major Alexandre Picard tentou negociar a liberação do mulato; entretanto, Albuquerque exigia a entrega de Calabar, sendo julgado sumariamente por crime de Lesa Majestade, foi então, garroteado e “feito em quartos” em 22 de julho de 1635, como informa Frei Manoel Calado, quem realizou sua confissão.

A preocupação a respeito da traição de Calabar foi retomada no século XIX, na trama dos Institutos Históricos e Geográficos, famosos “Guardiões da História Oficial”, criados com o projeto de construção da nação brasileira no imaginário da elite de então, objetivo maior do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, sediado no Rio de Janeiro, criado em 1838 foi o primeiro a surgir. O IHGB visava à produção de um passado que se pretendia singular através da seleção intencional de fatos históricos e, sob o patrocínio do Imperador D. Pedro II, realizava missões a Europa para

coligir documentos considerados relevantes a construção de uma História do Brasil. Diante tal pretensão, a imagem de Calabar foi recuperada adquirindo o significado de desertor à pátria.

Nesse contexto, destaca-se o nome de Francisco Adolfo de Varnhagen, membro do IHGB, quem não perdoa a traição de Calabar, “origem de tantas lágrimas para a Pátria”, seja porque serviu contra sua Pátria, seja por ter aberto exemplo para a deserção de outros. Para o autor, a “infeliz deserção” do personagem fora pouco justificável, o que possivelmente teria dado origem a desconfiança inicial sobre sua lealdade aos flamengos.

Calabar fora mesmo mitificado como O Grande Traidor, condenado por Varnhagen a sentença perpétua de esquecimento por toda a História, sendo mobilizado repúdio nacional à sua memória. Mas a História, a quem Varnhagen chamara de “inflexível História”, não fora tão imutável e não conseguira esquecer de fato do personagem, que voltara a ser invocado nas tramas literárias.

A produção do século XX tende a aliviar a carga de culpa de traidor da nação outrora atribuída a Calabar. Houve mesmo os que banalizaram e os que heroicizaram o personagem, principalmente na virada do século XIX para o XX e em especial na literatura e no romance histórico.

Novos olhares de historiadores vêm descortinando a temática a respeito da História do Brasil Holandês desde o século XX. As mudanças no imaginário e na própria forma de fazer História parecem ter contribuído significativamente para a relativização do personagem histórico.

A despeito da produção historiográfica recente sobre o período, representada por nomes como Hermann Wätjen, José Antônio Gonsalves de Mello, Charles Boxer, Evaldo Cabral de Mello, Leonardo Dantas Silva, Ronaldo Vainfas, Frans Leonard Schalkwijk e Vasco Mariz, tende a considerar Calabar simplesmente como um homem que escolheu um dos lados no curso da guerra, e embora não tenha sido feliz em sua opção, traiu mesmo às tropas portuguesas.

## **Conclusões**

Uma primeira conclusão possível de se estabelecer é que os discursos produzidos pelas crônicas coloniais são matizados conforme o lado em que o cronista lutou. Duarte de Albuquerque Coelho, Francisco de Brito Freire e Frei Manoel Calado são testemunhas da guerra brasileira e, conseqüentemente, das opções feitas por Domingos Fernandes Calabar, apresentando a visão do conflito pela via portuguesa. Contudo, deve-se desconfiar de tais fontes pelo fato de representarem apenas um lado do confronto. Segundo tais crônicas lusitanas, a visão de Calabar é de traidor dos portugueses.

Considerando os fatos ocorridos durante a guerra conforme explicitados pelas crônicas portuguesas, aventura-se numa análise das fontes de Cuthbert Pudsey, Gaspar Barleus e Joannes de Laet no que diz respeito em especial ao episódio da deserção de Calabar, de 1632 a 1635, guiando-se pelo princípio norteador da contradição, embasado na dúvida, como ensinara o mestre Bloch.

Na prática, o trabalho de comparação entre cronistas portugueses e os holandeses, pode sugerir que Calabar é pouco reconhecido por seus atos entre as fontes holandesas, o que não ocorre entre as portuguesas, cuja retomada de sua relevância a cada nova entrada holandesa é lamentada com extremo pesar.

A construção em voga da imagem de Calabar como traidor é resultante da produção da elite de letrados do século XIX. Sua decifração torna-se viável graças à leitura do contexto e circunstâncias históricas em que foi projetado. Em momentos como o do século XIX, a construção da identidade nacional e o projeto de unificação transformam-se em pauta de discussões entre a elite conservadora brasileira através da manipulação do imaginário social. Entre as “grandes constelações míticas” construídas no século XIX, encontra-se Calabar, fabricada a partir da interação da sua mudança de lado na guerra, fato real, com a imagem de desertor nacional, simbologia discursiva, produzindo um imaginário que comporta a ideologia de defesa à pátria e a clara definição dos inimigos desta.

Portanto, foi nesse imaginário social do século XIX que se começou a pensar como escrever a História do Brasil, caracterizada sob o berço do Império e com a marca expressiva de Varnhagen. Sendo o imaginário, composto pelos símbolos e mitos forjados pelas elites, um instrumento catalisador de energias, capaz de mobilizar atitudes e sentimentos coletivos, não foi meramente por acaso a eleição de Calabar profundamente mitificada como inimigo da Pátria.

Contudo, deve-se lembrar que, na guerra do século XVII, Calabar traiu mesmo aos portugueses, os quais foram confundidos com os próprios brasileiros enquanto categoria única no século XIX, pois tendo traído aos patrícios, o personagem teria abjurado o próprio Brasil, segundo o imaginário político produzido no referido século. O que demonstra a distorção da figura provocada por esta historiografia em favor de uma versão mitificada da História.

Quanto às obras literárias produzidas na virada do século XIX para o século XX, após serem analisados dois poemas, três dramas e dois romances, pode-se mesmo concluir a respeito da mitificação política do personagem a presença de três características: a polimorfia, variante conforme a apropriação realizada e a forma estilística escolhida pelo autor; a ambivalência pela qual um personagem do século XVII é recuperado de maneira onipresente tanto no passado quanto nos diversos presentes em que as obras foram produzidas; e dinamismo, entrelaçando o fenômeno ideológico à complexidade da verdade histórica através de vozes plurais.

A apropriação, conceito utilizado segundo acepção de Roger Chartier, do personagem histórico, enfatiza “a pluralidade de empregos e compreensões” e “a liberdade criadora dos agentes”, ainda que reguladas sob alguma forma de regime político, como ocorrera com os Calabares produzidos à época da ditadura militar. Desse modo, pode ser bastante revelador voltar-se para as condições e processos que sustentaram a produção dos sentidos de Calabar na compreensão do mito, trabalhando numa espécie de desconstrução das categorias como invariáveis e na sua inserção na descontinuidade das trajetórias históricas.

Desta análise, observara-se a categorização de dois Calabares: o mitificado e o histórico trabalhados a seu tempo segundo autores que variaram de contextos. Quanto a esse aspecto, fora preciso identificar os diversos imaginários acionados na construção dos Calabares analisados não apenas como pano de fundo, mas com função ativa e participação por vezes veementemente política. Assim, conclui-se que as apropriações acerca de Calabar serviram aos contextos políticos em que se manifestaram. Contavam os “Calabares literários”, muito mais uma história de seu momento histórico, de acordo com o posicionamento do autor, do que uma reabilitação do Calabar histórico. Dois tempos reconhecidamente distintos e uma mentalidade mítica que notadamente desumanizara o Calabar histórico.

Destarte, em compasso com a historiografia recente, trabalhou-se no intento de humanizar o Calabar histórico, refletindo sobre a margem de ação de um mulato teria no século XVII, os fins de suas escolhas no contexto da guerra, os meios de participação na história, o que remonta a questionamentos como a avaliação do individual na História.

## **Agradecimentos**

Agradeço inicialmente a valiosa orientação do Professor Doutor Ronaldo Vainfas imprescindível para a presente pesquisa, devido a sua erudição, a sua paciência, a sua generosidade e aos seus preciosos ensinamentos.

Deve-se ainda um agradecimento especial ao Professor Doutor Mário Branco, quem forneceu dicas fundamentais durante o ano da pesquisa, além de toda cooperação prestada à bolsista.

Não poderia deixar de agradecer à minha família que esteve presente ao meu lado acompanhando os momentos mais difíceis de minha caminhada de pesquisa rumo à profissionalização como historiadora.

Por fim, declaro-me grata pela oportunidade de participação no programa de Iniciação Científica UFF / CNPQ, a qual colaborou satisfatoriamente no meu desenvolvimento e amadurecimento enquanto estudante de graduação e pesquisadora.

## **A Consolidação do Feminismo nos anos 80. Memórias e Representações.**

**Valesca de Souza Almeida (bolsista PIBIC)**

**Rachel Soihet (Orientadora)**

**E-mail: valmeida@id.uff.br**

**Local de realização do projeto: ICHF, Departamento de História, Nupehc (Núcleo de Pesquisa em História Cultural). Endereço: Campus do Gragoatá, s/n – Bloco O – sala 421.**

**Palavras-chave: Emancipação Feminina, Feminismo, Lutas Sociais, Política, Relações de Gênero.**

### **Introdução**

O objetivo do trabalho a seguir é apresentar os resultados que foram obtidos até o momento no âmbito da pesquisa de Iniciação Científica “A Consolidação do Feminismo nos anos 80. Memórias e Representações”, orientada pela professora Rachel Soihet. Nosso problema inicial era verificar se as reivindicações feministas dos anos 70 e 80 foram devidamente consideradas e se ganharam concretude no momento de institucionalização destes movimentos no período de democratização. Para respondermos a este questionamento, nos debruçamos sobre o Fundo Hildete Pereira de Melo, que se encontra no Arquivo Nacional do Rio de Janeiro. Tal fundo, que guarda o material colecionado por uma feminista militante das décadas pesquisadas, reúne recortes de jornais, projetos de lei, correspondências, bilhetes, panfletos e outros documentos que se mostravam interessantes para o movimento feminista. Adicionalmente, utilizamos a bibliografia pertinente para a melhor exploração do tema, bem como pesquisamos as atas da Assembleia Constituinte de 1988 a fim de verificar quais as discussões empreendidas em torno das demandas dos grupos feministas.

### **Resultados e Discussão**

No final da década de 1970, os grupos feministas no Brasil cresceram em número e também ganharam espaço na divulgação de suas questões. O preconceito em relação às lutas das mulheres, vindo muitas vezes das próprias esquerdas, estimulou a formação de grupos exclusivamente femininos. É possível observar que os grupos possuíam algumas divergências entre si. O que dividia as mulheres neste momento dizia respeito a quais causas deveriam ser postas em destaque.

As mulheres que possuíam contatos com a experiência no exterior, muitas vezes em virtude do exílio ou através de correspondência, traziam as discussões então em voga na Europa e nos Estados Unidos, que se referiam ao corpo e sexualidade femininos. Outras, mais preocupadas com a desigualdade social brasileira, achavam prioritário lutar por condições de trabalho melhores para as mulheres pobres, denunciando a inferioridade salarial, a dupla jornada e a falta de creches. Além disso, a situação política fazia com que os movimentos se unissem em prol da anistia e da democratização, fazendo necessária a aproximação dos movimentos das mulheres com setores mais conservadores e moralizantes da sociedade, o que resultava em uma preferência por não se referir a temas que pudessem ser alvo de polêmica. Maria Lygia Quartim de Moraes cita, por exemplo, que “O fato de terem o regime militar como inimigo comum não impediu as divergências entre as feministas e a ala progressista da Igreja nos temas vinculados ao moralismo católico. O divórcio e o aborto constituíram sempre os pomos da discórdia”<sup>1</sup>. Contudo, em virtude da necessidade de aliança com os setores conservadores para lutar por um objetivo como a anistia, estas divergências deveriam ser silenciadas, deixando que tais temas fossem somente discutidos nos grupos de reflexão<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> MORAES, Maria Lygia. O Encontro marxismo-feminismo no Brasil. 2007, p. 346-7.

<sup>2</sup> SOIHET, Rachel. Defrontando-se com os preconceitos: mulheres e luta pelo controle do corpo. 2007, p. 42.

Com o fim do bipartidarismo e a visualização mais concreta da abertura do regime, os grupos feministas incorporaram de maneira geral um destaque para as questões da sexualidade, do corpo feminino, da contracepção e da violência doméstica contra a mulher, sem que fossem abandonados os questionamentos socioeconômicos. O direito ao aborto e sua descriminalização passarão a ser uma grande bandeira, junto do lema *Nosso corpo nos pertence!*, como pode ser visto em um documento assinado por três grupos feministas:

“Reivindicamos que as mulheres tenham condições para efetivamente controlarem seus corpos; conhecimento de nossa sexualidade, acesso e informação sobre métodos anticoncepcionais; creches; assistência médica e educacional gratuita; socialização do trabalho doméstico; o direito ao aborto livre e gratuito – para que possam realmente escolher se querem ou não ter filhos”<sup>3</sup>.

No que se referia à violência contra a mulher, em seus centros de convivência e apoio, distribuíam cartilhas que tornavam flagrante a violência feminina e traziam informações úteis de como as vítimas deveriam agir e a quem procurar (“*Não faça higiene; Acompanhada de uma pessoa de sua confiança, vá a delegacia; Os funcionários de uma delegacia não podem se recusar a entregar as guias de encaminhamento ao IML; o I.M.L. atende das 11 às 16*”, etc)<sup>4</sup>. Buscavam, sobretudo despertar as mulheres de toda a sociedade para uma luta conjunta, alertando que qualquer mulher poderia tornar-se vítima de agressão.

Neste entendimento, não mais se admitia que tais questões fossem restritas ao privado, cabendo a sua extensão ao público. Vemos, portanto, uma forte relação com os apelos internacionais das décadas anteriores baseados no lema que pregava que o privado é público, que o pessoal é político. Nas palavras de Ergas, era a importância da reconstrução do eu feminino, do espaço individual representando tanto um projeto como um espaço políticos<sup>5</sup>. Em carta escrita por Branca Moreira Alves para suas colegas do Centro da Mulher Brasileira, temos um exemplo disto:

“A tarefa do movimento feminista é portanto questionar profundamente as relações de desigualdade homem-mulher, buscar suas raízes e transformá-las. É trabalhar continuamente para a ampliação deste processo de tomada de consciência, que é profundamente político em suas propostas e em seu potencial de transformação”<sup>6</sup>.

Também academicamente tais temas passaram a ganhar destaque diante da incorporação de novos temas e sujeitos políticos, pela introdução dos estudos da mulher e de gênero, e das proposições quanto às relações de micropoderes, que em muito servirão às discussões feministas.

Ao mesmo tempo em que tais questões ganharam espaço nos centros femininos de discussão e convivência, podemos observar que será também na década de 1980 que estas mesmas mulheres que atuam em tais locais, passarão a fazer parte dos partidos políticos que então se reorganizavam. A própria Hildete Pereira de Melo, que participava do Centro da Mulher Brasileira, fundou em 1982 o PMDB Mulher. Neste sentido, levarão para o âmbito dos partidos as discussões antes localizadas somente nos grupos. Ao mesmo tempo, isso demonstrava que as mulheres se tornaram um grupo com força política atuante importante, como não eram antes, evidenciando que se interessados no aspecto eleitoral, os partidos não podiam mais ignorá-las. Como exemplo, podemos destacar o Manifesto das Mulheres peemedebistas, de novembro de 1983, em que exigiam eleições diretas para presidente da república e uma constituição livremente eleita, mas que contasse com a participação da mulher e o atendimento de suas necessidades específicas<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> A questão do aborto. Panfleto produzido em conjunto por Sociedade Brasil-Mulher, Coletivo de Mulheres e Centro da Mulher Brasileira. Fundo HP, caixa 2.

<sup>4</sup> Panfleto do Fórum Feminista do Rio de Janeiro e do SOS Mulher. Fundo HP, caixa 2.

<sup>5</sup> ERGAS, Yasmine. “*O sujeito mulher. O feminismo nos anos 1960-1980*”. 1994, p. 596.

<sup>6</sup> Carta de Branca Moreira Alves. Fundo HP, caixa 6.

<sup>7</sup> Manifesto das Mulheres Peemedebistas. Fundo HP, caixa 8.

Neste mesmo cenário, em novembro de 1984, as mulheres ligadas a diversos grupos ou partidos reuniram-se em São Paulo para o 1º. Seminário Nacional “Mulher e Política”, sob a organização do PMDB. Ao final das discussões, elaboraram documento em que sintetizavam suas reivindicações nas áreas da política, do trabalho, da saúde, da violência e exigiam autonomia para a mulher. Reivindicavam a criação de um Conselho Nacional da Condição Feminina, criação de equipamentos coletivos sociais que possibilitassem uma maior participação política das mulheres, eliminação da imagem estereotipada contida nos materiais didáticos, entre outras.

Zuleika Alembert, que participou do referido seminário, divulgou uma carta em que reconhecia que o evento constituiu um importante acontecimento político-feminino. Contudo, destacou que nesse esforço faltou uma linguagem feminina, própria, particular, específica:

“A ação dos partidos políticos através de algumas de suas representantes deixou também diante de nossos olhos uma espécie de nuvem de gafanhotos querendo ceifar a tenra plantinha que nasce: a mulher que procura emergir do seu anonimato, fazer-se presente e com sua paixão, suas vísceras, seu coração, suas ambigüidades, esperanças e incertezas”<sup>8</sup>.

Na busca por esta institucionalização, muitas deputadas eram eleitas e elaboravam projetos de lei dedicados a questões feministas, como, por exemplo, a exigência de alterações no Código Civil, em vigor desde 1916. Havia a proposta de elaboração, empreendida por Florisa Verucci e Silvia Pimentel, de um “Novo Estatuto Civil da Mulher” que exigia a emancipação e a igualdade de direitos para as mulheres garantidos por lei<sup>9</sup>. Da mesma forma, as mulheres lutarão também por um espaço na elaboração da Constituinte. A proposta de elaboração de uma nova constituição fez com que os grupos feministas vislumbrassem respaldo legal na magna carta a fim de garantir conquistas para a população feminina no país.

Desta forma, podemos ver que as questões que vinham sendo elucidadas já desde o final da década anterior não poderiam ficar de fora das discussões na Constituinte. Já desde o ano de 1985, com a fundação do Conselho Nacional dos Direitos da Mulher, a prerrogativa era de se elaborar uma “Constituição Cidadã”, com garantias constitucionais à mulher. Para isso, as mulheres envolvidas percorreram o Brasil levando panfletos e realizando palestras, encontros e debates através da campanha “A mulher e a Constituinte”. Como não poderia deixar de ser, desigualdades na esfera do trabalho, violência contra a mulher, aborto, família, educação e outras questões que visavam a afirmação da mulher enquanto sujeito de sua própria vida e de seu próprio corpo eram os temas preferidos por esta. A necessidade de vozes femininas na elaboração da Constituição era então colocada como fundamental para que a lei fosse proffica e representativa.

Neste sentido, além de estarem presentes em algumas das subcomissões formadas, grupos feministas propuseram também emendas à Constituição. Em 1987, a Comissão Nacional dos Direitos da Mulher unificou os pontos em comum das reivindicações em uma “Carta aos Constituintes”<sup>10</sup>. Com o lema “Constituinte pra valer tem que ter palavra de mulher”, o documento era dividido entre os temas Trabalho, Saúde, Família, Educação e Cultura, Violência e Questões Nacionais e Internacionais, trazendo as principais questões que deveriam ser discutidas em cada um dos temas.

Ao final das discussões, em que muitas das questões colocadas foram atacadas ou constituíram motivos para calorosos debates na Assembleia Constituinte, e elaborada a Constituição, algumas mulheres se posicionaram enumerando os avanços que viam como grandes vitórias da

---

<sup>8</sup> Alembert, Zuleika. Faltou subversão feminista. Jornal da deputada Ruth Escobar, ano 1, n 2. P. 5. Fundo HP, caixa 8.

<sup>9</sup> Panfleto produzido pelas autoras divulgando seu projeto do Novo Estatuto Civil da Mulher. Fundo HP, caixa 8.

<sup>10</sup> A Carta pode ser vista no link: [http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes\\_Brasileiras/constituicao-cidada/a-constituente-e-as-mulheres](http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes_Brasileiras/constituicao-cidada/a-constituente-e-as-mulheres)

mulher na Carta. Levantavam, assim, o estabelecimento de 120 dias para a licença maternidade (ainda que houvesse aquelas que pleitearam 180), o reconhecimento da trabalhadora doméstica e da rural, as União estável como família institucionalizada, a criação do Sistema Único de Saúde, entre muitos outros aspectos colocados como questões fundamentais pelos grupos femininos<sup>11</sup>. Outras, mais exigentes, no entanto, ainda julgavam os avanços como muito tímidos<sup>12</sup>. Isto talvez possa ser justificado ao verificarmos, por exemplo, o teor do debate constante nas Atas das Constituintes. Podemos perceber que questões elementares para os grupos feministas ainda eram muito atacadas, como, por exemplo, a definição de grupo familiar, constituído seja de direito ou de fato. Neste sentido, podemos entender que as mulheres abriram mão de propostas mais ousadas a fim de garantir pelo menos aquilo que consideravam como fundamental, como a igualdade entre homens e mulheres.

## Conclusões

A partir da pesquisa empreendida, foi possível perceber que, se a partir da década de 80 as “políticas do corpo” foram amplamente apropriadas no discurso e prática feministas, apenas parte das reivindicações ligadas a esta questão puderam ganhar concretude. No movimento pela democratização e inclusão da mulher na participação política, foram priorizados temas que encontravam maior receptividade na sociedade como um todo, como as questões ligadas à saúde da mulher e a luta contra a violência.

Temas polêmicos como o aborto, que ainda dividiam a sociedade brasileira, impregnada por uma cultura política conservadora que condena esta prática, tiveram que ser deixados de lado quando o movimento das mulheres se viu buscando sua institucionalização dentro dos partidos políticos.

## Agradecimentos

Para a execução da pesquisa aqui apresentada foi fundamental o apoio do CNPq/PIBIC, através de seus recursos, da orientadora Rachel Soihet e dos funcionários do Arquivo Nacional, a quem os nossos agradecimentos são dirigidos.

## Referências Bibliográficas

- DELPHY, Christine. *Feminismo e recomposição da esquerda*. Revista de Estudos Feministas. Rio de Janeiro: CIEC – UFRJ, V. 2 N. 3, 1994.
- ERGAS, Yasmine. “*O sujeito mulher. O feminismo nos anos 1960-1980*”. In DUBY, Georges e PERROT, Michelle. *História das mulheres no Ocidente*. Porto: Afrontamento. V. 5, 1994.
- MORAES, Maria Lygia Quartim de. *O Encontro Marxismo-Feminismo no Brasil*. In RIDENTI, Marcelo; REIS, Daniel Aarão. *História do Marxismo no Brasil. Partidos e Movimentos após os anos 1960*. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.
- SOIHET, Rachel. *Defrontando-se com os preconceitos: mulheres e luta pelo corpo*. In ArtCultura. Revista de História, Cultura e Artes. V. 9 N. 14. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia. Instituto de História, 2007.
- SOIHET, Rachel. *Mulheres em luta contra a violência: forjando uma cultura política feminista*. In AZEVEDO, Cecília et all. (orgs). *Cultura Política, memória e historiografia*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2009.
- VARIKAS, Eleni. “*O Pessoal é Político: desventuras de uma promessa subversiva*”. Tempo Revista do Departamento de História da UFF. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, V. 2 N.3, 1997.

---

<sup>11</sup> Como, por exemplo, Benedita da Silva, no vídeo “A mulher e a Justiça Social”, disponível no link: [http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes\\_Brasileiras/constituicao-cidada/a-constituente-e-as-mulheres](http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes_Brasileiras/constituicao-cidada/a-constituente-e-as-mulheres).

<sup>12</sup> Como, por exemplo, Dulce Tutu Quadros, no mesmo vídeo citado na nota anterior.

**Bolsista:** Katiussia Freire Rodrigues

**Curso:** História

**Orientador:** Prof. Dr. Carlos Gabriel Guimarães

**Unidade:** Instituto de Ciências Humanas e Filosofia

**Departamento:** História

**Título:** *O Império brasileiro e os bancos comerciais no Rio de Janeiro: o caso do Banco Comercial do Rio de Janeiro (1876-1881)*

### **Resumo**

A eclosão da crise de 1875, que culminou com a quebra do Banco Mauá & Cia, cujo diretor principal era o Visconde de Mauá, tal fato não significou mudanças na política econômica do governo imperial.

A manutenção da política metalista e contencionista do Barão de Cotegipe, ministro da fazenda no período, fez com que a taxa de câmbio superasse a paridade monetária de 27 1/8 d/mil réis, à custa de uma deflação de 5,5% no nível dos preços. Tal política sofreu mudanças com a prolongada seca do Nordeste de 1877, que não só provocou uma queda da receita fiscal e um aumento das despesas, para socorrer a região, como também provocou um desequilíbrio financeiro no período 1877/79. Os meios de pagamentos e os preços elevaram-se, o que resultou na depreciação do câmbio para 19 1/8 d/mil réis. É importante destacar que a desvalorização da moeda proporcionou um alívio para os produtos exportados brasileiros, cujos preços no mercado internacional estavam em queda desde 1875. Com os preços mais competitivos, o café e outros produtos voltariam a crescer fortemente nos anos de 1880.

Tendo superado à crise de 1875, sem recorrer à ajuda do governo, como aconteceu com o banco Rural e Hipotecário do Rio de Janeiro, o Banco Comercial teve um desempenho “estável” face à conjuntura, com o banco retornando a aplicar em títulos do governo, como também em ações de companhias. Mesmo com tais “investimentos”, um mais conservador, outro de maior risco, o banco continuou a privilegiar os empréstimos em conta-corrente e desconto de letras, diminuindo os empréstimos com hipotecas. Ações típicas de um banco comercial clássico.



**Bolsista:** Luana de Amorim Donim

**Curso:** História

**Orientador:** Prof. Dr. Carlos Gabriel Guimarães

**Unidade:** Instituto de Ciências Humanas e Filosofia

**Departamento:** História

**Título:** *The Brazilian and Portugueses Bank Limited and English Bank of Rio de Janeiro: um banco inglês no Brasil e em Portugal (1863-1870)*

**Resumo:**

O presente trabalho tem como objetivo analisar as estratégias desenvolvidas pelo banco inglês *The Brazilian and Portugueses Bank Limited* no Império brasileiro, desde a sua fundação em 1863 até sua reorganização em 1866, quando seu nome foi mudado para *The English Bank of Rio de Janeiro limited*.

A promulgação da **Lei dos Entraves** em 1860 e a implementação de uma política monetária contencionista, de corte metalista, criou condições para o estabelecimento de **investimentos diretos** ingleses no Brasil, que significaram uma nova forma de atuação do capital, para além das casas comerciais importadoras e exportadoras. Entre essas formas de atuação dos investimentos diretos ingleses, os bancos destacaram-se ao lado das ferrovias.

Estando no Brasil desde os anos 1830, e constituindo-se em importantes negociantes da Praça do Comércio (e financeira) do Rio de Janeiro, os comendadores portugueses João José dos Reis (1º Visconde e 1º Conde de São Salvador do Matosinho) e Rodrigo Pereira Felício (1º Visconde e 1º Conde de São Mamede), conjuntamente com os negociantes e capitalistas ingleses como Frederico Jule, organizaram um banco na City de Londres. Com um capital de 500.000 libras, organizaram o **The Brazilian and Portuguese Bank Limited**, um **oversea bank**, para atuar no mercado brasileiro, inglês e português, principalmente na operação de “saques de cambiais a favor de Portugal”, no porto e em Lisboa, envolvendo o mercado de capitais da City londrina.

O desenvolvimento do banco inglês no Brasil e em Portugal foi rápido. Com caixas filiais nas cidades do Rio de Janeiro e no Porto, e associado ao Banco de Portugal em Lisboa, o banco inglês teve um rápido desenvolvimento nos anos de 1863 e 1864.

A crise comercial da Praça do Rio de Janeiro de setembro de 1864 e a eclosão da Guerra do Paraguai repercutiram no banco. Face às necessidades da guerra, e sua repercussão em Portugal, com a diminuição das remessas dos “brasileiros” para

Portugal, o **The Brazilian and Portuguese bank** passou por dificuldades. Reunidos em Assembléia, os maiores acionistas ingleses decidiram reorganizar o banco, como também desfazer a “sociedade” com os negociantes portugueses no Rio de Janeiro, João José dos Reis (1º Conde de São Salvador do Matozinho) e Rodrigo Pereira Filício (1º Visconde de São Mamede), que organizaram o Banco Comercial do Rio de Janeiro, juntamente com José Carlos Mayrink (ex-diretor do Braziliam and Portuguese Bank). A partir de 1866, o banco passou a ser chamado de **English Bank of Rio de Janeiro** e, com uma nova diretoria somente de ingleses, o banco cresceu e aumentou o número de filiais brasileiras, como a de Pernambuco e, depois em Santos. só se reorganizando, novamente, em 1892.

## **CO-EDUCAÇÃO DE GERAÇÕES**

### **Resumo**

Trata-se de um projeto de pesquisa sobre o intercâmbio e compartilhamento de experiências entre os alunos da UNITI (Universidade da Terceira Idade/UFF) e os alunos da rede pública de ensino da cidade de Campos dos Goytacazes, a partir de aulas/encontros assistidos conjuntamente que têm como base a seguinte questão: “Frente às expectativas e sentimentos que dizem respeito à entrada numa nova fase do curso de vida – a velhice e a vida adulta- de que forma os saberes se constituem, circulam e são reinterpretados na relação entre unidades geracionais diferenciadas, quando colocados em pauta temas como modelos familiares, juventude e envelhecimento?”. Numa perspectiva interdisciplinar, este trabalho faz uso de contribuições oriundas do campo da Sociologia e da Psicologia, cruzando saberes decorrentes dos estudos da etnometodologia, do interacionismo simbólico e das representações sociais. É uma experiência de caráter permanente que tem como função produzir informações sobre os modelos de representações da família, da juventude e da velhice presentes nos discursos e práticas de pessoas de faixas etárias variadas - de 15 a 17 anos - e de 55 a 59 anos - diante da aproximação da maioridade civil para os primeiros e da velhice para os segundos, de acordo com os parâmetros do discurso oficial. É de singular relevância a possibilidade de se registrar e divulgar uma experiência de Co-Educação que analisa os discursos, as representações e as práticas sociais de grupos etários diferenciados à luz das clássicas proposições de Mannheim sobre as gerações. Essas análises também servem de suporte para a elaboração de estratégias pedagógicas dos estágios das licenciaturas e dos bacharelados, de material didático a ser utilizado nas práticas educativas envolvendo a temática das gerações, de artigos e fonte de informações para outros projetos envolvendo assuntos correlatos ao deste trabalho.

Paulo Roberto Rodrigues da Silva Filho (Bolsista PIBIC), Rodrigo Pennutt da Cruz (Mestrando), Priscila Tavares Santos (Doutoranda), Delma Pessanha Neves (Orientadora) [paulorodrigues@id.uff.br](mailto:paulorodrigues@id.uff.br)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia. Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, Blocos N e O – São Domingos – Niterói/ RJ.*

Palavras Chave: sistema sucroalcooleiro, assentamento rural, reforma agrária, norte fluminense.

## **Introdução**

O projeto possui o objetivo de analisar as formas de diferenciação socioeconômicas inerentes ao processo de constituição de um assentamento rural, no caso, o Projeto de Assentamento Che Guevara – P.A. Che Guevara, localizado no norte do estado do Rio de Janeiro.

O município de Campos dos Goytacazes há muito que obteve na produção de cana de açúcar uma forte base para a sua estruturação. A partir do declínio da produção sucroalcooleira, muitas usinas de processamento da cana que lá existiam encontraram dificuldades para continuar funcionando, tendo então, das 14 usinas existentes do início da década de 1970, apenas duas continuando em funcionamento. Este foi o momento, então, que agravaram-se lutas por redistribuição de terras naquela região através de movimentos organizados por tal objetivo. Muitos não aderiram às lutas pelo programa de reforma agrária, o que os levou muitos a trabalhar em outras atividades econômicas, como a indústria da cerâmica, embora alguns ainda tenham permanecido como cortadores de cana. Os que integram-se na luta, tiveram de habituar-se a transição da condição de trabalhadores assalariados para produtores agrícolas mercantis.

## **Resultados e Discussão**

No ano de 1997, devido ao período de crise no setor açucareiro, o INCRA vistoriou o Complexo Agroindustrial Baixa Grande e constatou a sua improdutividade e conseqüente perda de função social. No ano seguinte, o MST montou um acampamento ao redor da fazenda Ilha Grande, onde permaneceram por cerca de dois anos.

A partir da transição da condição de “acampado” para a de “assentado”, estabeleceu-se um conflito acerca das relações auto-identitárias constituídas pelos sujeitos. A distinção, feita pelos próprios assentados, é a de “antigos funcionários” (antigos cortadores de cana do Complexo Industrial Baixa Grande), que estabeleceram há algum tempo laços com o local; e “os de fora” ou “sem-terra”, que chegaram ao local através do MST e que possuem origens diversas como Bahia, Espírito Santo, São João da Barra e São Fidélis.

A condição dos “antigos funcionários” no ingresso do projeto de reforma agrária foi delicada. O usineiro com a imagem de patrão mesmo falido ainda assim continuava possuindo tal prestígio, isso inibia ou dificultava a ação dos trabalhadores pela idéia de autoridade que era exercida pelo usineiro. Podemos tomar por base, na condição de poder do usineiro, a relação de poder proposta por Weber (1979) ao abordar os três tipos puros de dominação e faz referência a “virtude da crença na santidade das ordenações e dos poderes senhoriais de há muito existentes...” (: 131), onde a dominação é legítima a partir da crença entre dominador e dominado.

Quando analisado, o PDA Che Guevara deixa claro a dificuldade de produção de alimentos, devido a improdutividade da terra constatada por técnicos do INCRA em visita ocorrida em 28/10/1997, a qual é agravada pela dificuldade ou até impossibilidade de investimento por parte dos

assentados em métodos de tratamentos da terra visando condições melhores produção. Outro fator que necessita de atenção são os serviços públicos no local, tal como a escola, que devido a sua limitação, dificulta a aquisição de empregos mais qualificados pelos assentados.

### **Conclusões**

O presente estudo foi importante ao analisar a constituição de um assentamento rural a partir da diferenciação econômica e o reflexo nas diferentes relações no interior do projeto de reforma agrária, além da percepção na condição de acampados para a de assentados e a partir de suas trajetórias as relações sociais existentes entre essas pessoas.

A adesão ao projeto de reforma agrária ocorreu fortemente entre quem não conseguia estabelecer um rompimento em relação ao usineiro, residindo em casas localizadas no interior do Complexo Agroindustrial e que sem outra residência sentiam-se inseguros quanto ao seu futuro.

A constituição de uma nova identidade, a de assentado, demanda também uma adaptação a outros modos de vida. Quando se consolida a posição de assentado, coloca-se como uma questão a produção de alimentos que tais pessoas terão. Aliado a isso, a pobreza da terra naquele local dificulta a manutenção daquelas pessoas e conseqüentemente a manutenção da unidade familiar, tendo em vista que muitos assentados jovens vão em busca de outras oportunidades fora do assentamento para trabalhar.

### **Agradecimentos**

Agradecimentos a Rodrigo Pennutt da Cruz, o qual foi integrante parcial desta bolsa de iniciação científica e que deu todo o suporte e paciência que podia. A Delma Pessanha Neves, que também pacientemente explicou-me como começar meu trabalho. A todos que direta ou indiretamente ajudaram para a constituição deste trabalho.

# **Patologias narcísicas: uma análise de seus aspectos teóricos e impasses clínicos na atualidade**

**Manoela Nunes de Freitas (bolsista PIBIC), Diane Almeida Viana (Orientador)**  
email: [manu\\_nf@hotmail.com](mailto:manu_nf@hotmail.com)

*Departamento Interdisciplinar de Rio das Ostras. Rua Recife, s/n, Jardim Bela Vista, Rio das Ostras – RJ, Cep 28890-000.*

Palavras Chave: *Patologias narcísicas, neuroses narcísicas, narcisismo, melancolia, contemporaneidade.*

## **Introdução**

A pesquisa dedicou-se a análise das patologias narcísicas tanto no que se refere aos aspectos e peculiaridades teóricos quanto aos impasses que tais formas de mal-estar apresentam à clínica psicanalítica hoje, em função dos limites colocados à analisabilidade em grande parte dos casos. Há uma difundida discussão na literatura psicanalítica atual a respeito dessas novas formas de padecimento psíquico devido às suas peculiaridades e dissonâncias com o modelo histórico a partir do qual Freud desenvolveu a maior parte de sua obra. A psicanálise se consolida no início do século XX calcada no modelo da histeria, onde a produção de subjetividade se dá em torno da proibição do desejo - diante da impossibilidade de satisfação pulsional erige-se um sintoma neurótico. Isto é, um conflito estabelecido entre duas grandes forças: a sexualidade, a libido e o inconsciente (agentes do desejo); e o ego, a consciência, e os interditos morais (agentes do recalque). Esta foi a primeira formulação de Freud a respeito do mal-estar da modernidade e é a partir dele que se ergue a psicanálise com o método da interpretação.

No entanto, o mal-estar de hoje se diferencia do mal-estar moderno e a intenção da presente pesquisa é abarcar o sofrimento psíquico contemporâneo a partir de uma releitura da obra de Freud, sobretudo através do resgate do conceito de narcisismo formulado pelo mesmo em 1914. Estudos recentes apontam para formações sintomáticas da atualidade que remetem para um acidente narcísico, próximo do que Freud (1917[1915]/1996) descreveu como “neurose narcísica” no seu escrito sobre “Neurose e psicose”. Diversas conformações subjetivas que apontam para uma ferida narcísica no cerne de sua organização psíquica vêm sendo recenseadas sob a denominação de “patologias narcísicas”. A atualidade do sintoma é em grande parte marcada pelo incremento de questões narcísicas presentes no padecimento psíquico contemporâneo. O narcisismo ganha destaque na cena que outrora foi representada pela sexualidade e, assim, a neurose ganha cada vez mais uma faceta narcísica.

A pesquisa, então, se debruçou sobre as diversas formas sob o qual o mal-estar hoje se manifesta, sobretudo a partir de sua relação com o narcisismo. O objetivo foi adentrar ainda mais nessa relação e procurar novas saídas teóricas que possam responder melhor ao fato clínico da atualidade.

Para além dos estudos teóricos, foi elaborado um projeto piloto de atendimento clínico que será voltado para essa gama de padecimento psíquico, a ser realizado no Serviço de Psicologia Aplicada do curso de psicologia do PURO/UFF. A intenção foi nos lançarmos para os fundamentos teóricos do sofrimento psíquico contemporâneo e, num segundo momento, podermos nos debruçar novamente sobre a clínica, fazendo incidir a pesquisa na prática dos atendimentos aos sujeitos em sofrimento psíquico a partir da aliança entre pesquisa e estágio, bem como da teoria e da clínica psicanalíticas.

## **Resultados e Discussão**

O conceito de narcisismo foi apresentado no texto *Sobre narcisismo: uma introdução*, em 1914, onde Freud nos apresentou o que podemos chamar de invenção da subjetividade. Neste texto Freud diz claramente, segundo a leitura de Pinheiro (2002), que a subjetividade é algo inventado

pelas figuras parentais, que investem narcisicamente na criança, que no seu imaginário pressupõe no bebê um psiquismo, fazendo advir assim um sujeito (PINHEIRO E HERZOG, 2003). A fantasia dos pais é que inventa um bebê, que o projeta no futuro como o “herói ou princesa”, de onde decorre a célebre formulação freudiana “Sua majestade, o bebê” (FREUD, 1914/1996). Podemos considerar este um momento inaugural da subjetividade ao qual Freud denominou narcisismo.

Diante do contexto clínico das patologias narcísicas podemos ainda apostar na onipotência narcísica infantil como um marco imprescindível do processo de constituição subjetiva?

Para Birman (2008) os tempos atuais de exteriorização de si e estetização da existência deflagraram um declínio do investimento positivo do narcisismo (desnarcização), problemática presente nas novas modalidades de perturbações psíquicas. A difundida cultura narcísica do espetáculo e da *performance* (DEBORD, 1997; LASCH, 1983) refletem, paradoxalmente, em uma vicissitude subjetiva de depauperamento narcísico. Constata-se que as patologias narcísicas emergem como um modo de subjetivação e de padecimento psíquico de alta incidência na cultura narcísica e performática da atualidade.

Pinheiro e Vertzman (2003), a partir dos impasses que as novas formas de sofrimento psíquico trazem à clínica psicanalítica, se voltaram para o estudo da melancolia na medida em que esta coloca questões no campo do narcisismo, ou seja, nesta invenção da subjetividade. Pensar o mal-estar hoje a partir da metapsicologia da melancolia, como os autores acima propõem, é colocar em cheque essa invenção da subjetividade como algo consistente. Uma subjetividade construída nestas bases pode deflagrar quadros melancólicos graves, mas também toda uma gama de configurações sintomáticas que remetem para esta importante perda narcísica, que são então reunidas pela denominação de “patologias narcísicas”.

Nesse sentido, para Pinheiro e Vertzman (2003) boa parcela do que vem se discutindo hoje em torno das novas formas de sofrimento psíquico se assemelham ao modelo melancólico no que diz respeito à precariedade narcísica da constituição subjetiva. Esta leitura amplia as possibilidades de referenciais para analisar os casos atuais para além (ou, mais propriamente, para aquém, uma vez que mais primitivo e primordial) do paradigma edipiano. As patologias narcísicas estariam, assim, etiológicamente remetidas a uma falha narcísica, onde o projeto narcísico não foi suficiente pra atribuir predicados, acarretando muitas vezes a falta de certeza de si, problemática central no sofrimento relatado nestes casos (PINHEIRO e VIANA, 2011).

Em um retorno a obra de Freud, a partir da busca pela expressão “neuroses narcísicas”, pode-se constatar que estes casos não eram consideradas objetos de estudo propriamente ditos do tratamento psicanalítico, como as neuroses de transferência o eram (FREUD, 1924[1923]a), mas que Freud esperava ser essa a região em que se ocorressem os futuros progressos da psicanálise (FREUD, 1916-1917[1915-1917]XXIV). Isto justifica a aparição da expressão em apenas seis textos dentro de toda a obra completa, quais sejam: *Neurose e psicose*, *Breve descrição da psicanálise*, Conferências XXII, XXIV, XXVI e XXVII.

Algumas indicações presentes nestes textos confirmam algumas hipóteses desta pesquisa, sobretudo quando Freud em *Neurose e Psicose* (1924[1923]b) faz uma aproximação das neuroses narcísicas com a melancolia, confirmando a nossa hipótese de que uma saída possível para a investigação destes casos seria a partir de uma leitura pelo viés da metapsicologia da melancolia. Outro ponto importante neste texto é a diferenciação destas patologias da psicose, além da indicação para um conflito nestes casos que acontece entre o ego e o superego.

Freud (1924[1923]a) já diferenciava as neuroses narcísicas das neuroses de transferência, e afirmava que tais casos representavam dificuldades à influência terapêutica, colocando em questão a analisabilidade de grande parte deles (FREUD, 1916-1917[1915-1917]XXVI; 1916-1917[1915-1917]XXVII) fato constatado na clínica contemporânea.

Outra indicação de Freud (1916-1917[1915-1917]XXVI; 1916-1917[1915-1917]XXII) que nos é de interesse diz respeito a afirmação de que nas neuroses narcísicas algo anterior ao Édipo está em questão, confirmando a hipótese de que o narcisismo, na análise destes casos, ganha destaque. A

partir dos autores trabalhados durante a pesquisa, percebemos o quanto a constituição narcísica aparece como uma questão central na reflexão dos casos paradigmáticos da contemporaneidade.

Essas poucas indicações de Freud nos confirmam muito do que foi encontrado na literatura atual e nos proporcionam uma direção para a continuidade da pesquisa, tanto teórica quanto clínica.

Para a futura aplicação da pesquisa de campo foi realizado um estudo metodológico acerca da relação entre pesquisa e clínica psicanalítica. Birman salienta a articulação freudiana entre pesquisa e tratamento, indicando que a teoria psicanalítica foi construída a partir da prática clínica e as investigações teóricas e os conceitos chave sempre estiveram remetidos a esfera prática. Para o autor não existe em psicanálise diferença entre as dimensões de pesquisa e de tratamento, pois a prática terapêutica psicanalítica já é em si uma forma de investigação. Ou seja, a clínica é o lugar fundamental onde se empreende a constituição da teoria psicanalítica (BIRMAN, 1994).

Pensando nisto consideramos de suma importância uma articulação entre a pesquisa e a prática de estágio para aliarmos a teoria e a clínica. A partir deste estudo metodológico, concluiu-se que o método clínico-qualitativo (TURATO, 2003) nos norteará nessa empreitada e a partir desta metodologia elaborou-se um projeto piloto para a aplicação prática da pesquisa.

## **Conclusões**

O que pudemos constatar é que muitos autores relacionam o mal-estar hoje com um empobrecimento narcísico, com uma economia do narcisismo, a qual não se desvincula da cultura em que o sujeito e seu sofrimento se constituem. As patologias narcísicas emergem como um modo de subjetivação e de padecimento psíquico de alta incidência na cultura narcísica e performática da atualidade (DÉBORD, LASCH). O mal-estar contemporâneo não é o mesmo mal-estar da modernidade sob o qual a psicanálise se assentou e a esta precisa buscar saídas para abarcar tal sofrimento.

A clínica com esses pacientes reunidos sob a insígnia de “patologias narcísicas” indica para uma dimensão de descrédito nos próprios sentidos, que lança a subjetividade a uma busca incessante de referências externas para sustentar uma mínima organização de si. Neste sentido, esta problemática está longe dos paradigmas de introspecção e interioridade em que está assentada a formação clássica da neurose. O deslocamento do eixo da histeria para o do narcisismo, isto é, das vicissitudes do recalque para as vicissitudes da clivagem, torna-se uma alternativa para pensar a constituição subjetiva na atualidade (PINHEIRO E VIANA, 2011). Isto opera necessariamente tanto uma transformação da direção do tratamento quanto do lugar do analista, questões *princeps* a serem investigadas no âmbito das discussões sobre os processos de subjetivação hoje.

Freud nos deu indicações a partir dos textos em que se refere às neuroses narcísicas que comprovaram dados obtidos na literatura atual sobre o tema, e nos possibilitou caminhos a serem percorridos no estudo dos casos atuais.

Desse modo, consideramos que essas poucas indicações freudianas nos apontam para outro marco clínico importante. A matriz das patologias narcísicas já estava presente em Freud e, da modernidade freudiana aos dias de hoje assistimos a um incremento dessa ordem sintomática.

Os impasses clínicos, o manejo da transferência e a condução do tratamento com pacientes que apresentem essa gama de padecimento narcísico serão investigados de uma forma mais aprofundada quando da aplicação prática da pesquisa. Isso se realizará tão logo o SPA do curso de psicologia do PURO/UFF esteja inaugurado e com suas atividades em funcionamento, o que possibilitará a realização do projeto piloto construído nesse ano de trabalho de pesquisa.

## **Agradecimentos**

Agradecemos ao PIBIC/UFF pelo financiamento e incentivo à iniciação científica e pela aposta nesta pesquisa. Agradecemos também aos demais colaboradores, estudantes de iniciação científica, que participaram das reuniões semanais desta pesquisa sob a forma de grupo de estudos.

## Referências Bibliográficas:

- BIRMAN, J. A clínica na pesquisa psicanalítica. Atas do 2º Encontro de Pesquisa Acadêmica em Psicanálise. Psicanálise e Universidade. Nº 2, março de 1994.
- \_\_\_\_\_. Escrituras Corporais – O olhar adolescente N. 1, *Mente Cérebro*, São Paulo – 2008
- DEBORD, G. *A sociedade do espetáculo*. Rio de Janeiro, Contraponto, 1997.
- FREUD, S. (1996) *Edição Standard Brasileira das Obras Completas*, Rio de Janeiro, Imago, 1996.
- \_\_\_\_\_. (1914) “Sobre o narcisismo: uma introdução”, v. XIV, p. 77-108.
- \_\_\_\_\_. (1917[1915]) “Luto e melancolia”, v. XIV, p. 245-266.
- \_\_\_\_\_. (1924[1923]a) “Uma breve descrição da psicanálise”, v. XIX, p.213-234.
- \_\_\_\_\_. (1924[1923]b) “Neurose e Psicose”, v. XIX, p.165-171.
- \_\_\_\_\_. (1916-1917[1915-1917]a) “Conferência XXII” v. XVI, p. 343-360.
- \_\_\_\_\_. (1916-1917[1915-1917]b) “Conferência XXIV” v. XVI, p. 379-392.
- \_\_\_\_\_. (1916-1917[1915-1917]c) “Conferência XXVI” v. XVI, p. 413-431.
- \_\_\_\_\_. (1916-1917[1915-1917]d) “Conferência XXVII” v. XVI, p. 433-448
- LASCH, C. [1979] *A cultura do narcisismo - A vida americana numa era de esperanças em declínio*. Rio de Janeiro, Ed. Imago, 1983.
- PINHEIRO, T. Escuta psicanalítica e novas demandas: sobre a melancolia e a contemporaneidade. *Psychê*, São Paulo, v.9, p. 167-176, 2002.
- PINHEIRO, T. e HERZOG, R. Impasses na clínica psicanalítica: a invenção da subjetividade. In: *Estados gerais da psicanálise - 2º Encontro mundial*, 2003, RIO DE JANEIRO. Atualidade no psicanalisar, 2003. v. 1.
- PINHEIRO, T. e VERTZMAN, J.. As novas subjetividades, a melancolia e as doenças auto-imunes. In: Pinheiro, Teresa (Org.). *Psicanálise e formas de subjetivação contemporâneas*. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2003. 160 p. p. 77-104.
- PINHEIRO, T.; VIANA, D. La pérdida de la certeza de sí mismo. In: BOSCHÁN, P. *et al. Sándor Ferenczi y el psicoanálisis Del Siglo XXI*. Buenos Aires: Letra Viva, 2011.
- TURATO, E R. Clarificando para o empreendimento da pesquisa clínico-qualitativa. In: *Tratado de metodologia da pesquisa clínico qualitativa*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003

# **Comércio e Riqueza na Atenas Clássica: o Status e Atuação do Mercador**

**Gabriel da Silva Melo (bolsista PIBIC 2010-2011), Prof. Dra. Adriene Baron Tacla  
(orientadora)**

email: [melohistuff@yahoo.com.br](mailto:melohistuff@yahoo.com.br)

*Departamento de História, Núcleo de Estudos de Representações e de Imagens da Antiguidade (NEREIDA).  
Endereço: Campus do Gragoatá, Rua Prof. Marcos Waldermar de Freitas Reis, Bloco O, sala 413.*

Palavras Chave: *Economia Antiga, Grécia Clássica, Mercador, Comércio, Marxismo*

## **Introdução**

Esta pesquisa se desenvolveu em dois eixos centrais, dos quais o primeiro é pressuposto do segundo: (1) a caracterização da economia grega antiga, em particular, da Economia Antiga como objeto de pesquisa da História e das principais vertentes analíticas que construíram esta área desde os seus primórdios até o atual momento; (2) o lugar social dos mercadores em Atenas após a restauração da democracia (403-322 a.C).

## **Resultados e Discussão**

A pesquisa se baseou em vasto levantamento bibliográfico nas línguas inglesa, francesa, espanhola e portuguesa, leitura dos principais autores que de alguma forma marcaram as principais posições historiográficas na área, leitura dos textos teóricos, principalmente dos textos marxianos e marxistas que, de alguma forma, contribuíram para o desvelamento da realidade social sob o capital; realidade esta que condiciona o olhar dos pesquisadores para os fenômenos econômicos da antiguidade e que, se não for problematizada, induz à naturalização das relações sociais historicamente determinadas que caracterizam o capitalismo. A leitura dos tratados éticos/morais de Pseudo-Aristóteles e Xenofonte e dos discursos de Demóstenes foi orientada pela metodologia da Análise do Discurso, em uma de suas correntes materialistas, que compreende o discurso como fato social e a técnica fundamental utilizada neste primeiro contato com as fontes foi a escrita de fichamentos críticos/comentados.

## **Conclusões**

No que tange ao primeiro eixo, um dos elementos fundamentais abordados ao longo da pesquisa foram os embates, até o momento insuperados, entre primitivas e modernistas / substantivistas e formalistas. O objetivo foi traçar um panorama histórico/historiográfico dessas controvérsias, demonstrar por que até hoje não foram superados – e a hipótese defendida aqui é a de que o problema está nas concepções de Economia, naturalizadas pelo capitalismo – e oferecer uma alternativa que há algum tempo foi deixada de lado: o materialismo histórico, tal qual apreensível a partir das obras de Marx, Engels e alguns de seus continuadores durante o século XX.

Quanto ao segundo eixo, o objetivo foi demonstrar a pluralidade de posições existentes na historiografia acerca do assunto, apesar de partirem das mesmas bases documentais; refutar a relação direta que muitos pesquisadores fizeram/fazem entre mercadores e metecos – estrangeiros residentes – e apontar que a superação destas oposições depende de uma reavaliação da concepção de economia antiga atualmente hegemônica, ou seja, esta questão depende da profunda reflexão acerca do que foi dito no parágrafo anterior.

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer ao CNPq pelo financiamento desta pesquisa. Agradeço também à professora Adriene Baron Tacla pela orientação, apoio, respeito, compreensão, estímulo e inspiração científica. Gostaria de agradecer com igual importância aos camaradas do NIEP Pré-K, em especial aos professores Paulo Henrique Pachá, Ms. Fábio Afonso Frizzo, Ms. José Ernesto Moura Knust,

Ms. Renato Rodrigues da Silva e Mariana Bedran Lesche pelas onipresentes discussões acerca do materialismo histórico, pela militância política e acadêmica e pelo companheirismo hoplítico no Rio de Janeiro, em Niterói, em São Paulo, Campinas, La Plata e Buenos Aires. Incluo o professor Dr. Mário Jorge da Motta Bastos no conjunto de agradecimentos imediatamente anterior com o acréscimo de que também devo agradecer pelas duas disciplinas ministradas no curso de História da UFF ao longo deste ano, nas quais realizei leituras e debates que também foram de suma importância para as discussões feitas na presente pesquisa. Faço menção especial à professora Dra. Virgínia Fontes por conta das contribuições e debates realizados no GT de Marxismo, ao longo de uma semana, durante o XXVI Simpósio Nacional de História (ANPUH), ocorrido em julho deste ano na USP.

## A Amazônia nas Ciências Sociais

**Ana Helena Alves Palermo Cavalcante (bolsista PIBIC), Selene de Souza Carvalho Herculano dos Santos (Orientador)**

**email: [anahelena.apc@gmail.com](mailto:anahelena.apc@gmail.com)**

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia e Laboratório de Estudos de Cidadania, Territorialidade e Ambiente – LACTA*

*Campus do Gragoatá - Bloco O . Sala 411 - Niterói - RJ - Brasil CEP 24210-201 Tel: (21) 2629-5194*

Palavras Chave: *Amazônia, Ciências Sociais, Brasil, geopolítica, desenvolvimento.*

### **Introdução**

O trabalho realizado teve como foco a pesquisa por material bibliográfico que abordasse a temática amazônica de diferentes parâmetros, a sistematização desse material, a formação de um banco de dados com resumos e fichamentos dos textos analisados em uma página virtual já no ar ([www.uff.br/amazonia](http://www.uff.br/amazonia)) e a redação de um artigo final com a exposição das principais discussões em torno da temática amazônica nas Ciências Sociais.

Atenção especial foi dada a estudos na área das Ciências Sociais (Política, Sociologia, Antropologia Social, Geografia Humana e Economia), que tratam de questões como o meio ambiente, a geopolítica, o histórico político-econômico, a presença e influência dos diferentes atores políticos no contexto amazônico e as diferentes visões acerca da sua inserção dentro do Estado brasileiro.

A pesquisa não pretendeu esgotar a literatura existente sobre o tema, até porque tal trabalho exigiria anos de dedicação e, mesmo assim, provavelmente não seria possível o contato com tudo aquilo que foi escrito sobre essa região da América do Sul, no âmbito das Ciências Sociais. Os textos estudados acabaram por indicar um foco para pesquisa, encaminhando-a para alguns temas específicos, como a atuação dos governos brasileiros na Amazônia e a geopolítica da região, os quais aparecem com mais frequência nos discursos governamentais, não-governamentais e nos estudos daqueles que têm se dedicado a tal região.

Um dos objetivos da pesquisa foi, então, categorizar e analisar os diferentes tipos de discussões que envolvem a região amazônica, assim como realizar um apanhado das visões acerca das utilidades e perspectivas para a região. É importante lembrar que a região amazônica, que foi objeto desse trabalho, pode ser tratada de duas maneiras, a primeira seria a partir da Amazônia Legal<sup>1</sup>, que se limita à porção presente no território brasileiro e a segunda representada pela Amazônia como um todo, a qual está presente em nove países<sup>2</sup>. O foco da pesquisa foi o papel da Amazônia dentro da sociedade brasileira, porém, para compreender o mesmo, não se pôde deixar a esfera internacional e lado, pois, como colocado pelo Plano Amazônia Sustentável (PAS)<sup>3</sup>, constituído durante o governo do presidente Lula, “a Amazônia brasileira não deve ser considerada de forma isolada.”<sup>4</sup>

---

1 “... estabelecida no artigo 2 da lei nº 5.173, de outubro de 1966, abrange os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, parte do Maranhão e cinco municípios de Goiás. Ela representa 59% do território brasileiro, ou cerca de 5 milhões de km<sup>2</sup>, distribuídos por 775 municípios, onde vivem pouco mais de 20 milhões de pessoas de acordo com o Censo 2000.”

[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1152&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1152&id_pagina=1) (Acessado em 01.03.2011)

2 Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela.

3 “O Plano Amazônia Sustentável (PAS), lançado em maio de 2008, é uma iniciativa do Governo Federal em parceria com os estados da região amazônica. Propõe estratégias e linhas de ação, aliando a

Uma das intenções do trabalho também foi perceber como os diferentes atores (Estado, ONGs, empresas, sociedade civil, agricultores, pesquisadores, índios) se inserem na Amazônia, tendo como fonte diferentes tipos de literaturas, que foram analisadas e resenhadas com o objetivo de sistematizar as informações e de gerar uma reflexão crítica sobre a construção do conhecimento no campo de Ciências Sociais para uma ação sustentável na região.

## **Resultados e Discussão**

Como resultados da pesquisa podem ser citados os resumos e fichamentos da literatura trabalhada; uma tabela dividida, na parte superior, entre diferentes atores (governos, ONGs e Organizações Internacionais, Forças Armadas e setor privado) e, na lateral direita, em diferentes campos (descritivo, histórico, atuação geopolítica), na qual os textos trabalhados foram classificados de acordo com a suas respectivas temáticas e atores focados e a página virtual ([www.uff.br/amazonia](http://www.uff.br/amazonia)), onde estão localizados o banco de dados e os artigos produzidos. Essa página foi um dos resultados mais importantes, pois é na mesma onde estão disponibilizados diversos dos textos consultados, banco de dados e outros conteúdos. A pesquisa também teve como produto um artigo final com o mesmo título e aceito para publicação pela revista VITAS – Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade (revista eletrônica do LACTA). Nele se trabalhou as principais temáticas dividindo-as em três momentos: dos anos 70 aos anos 90, onde se descreve o histórico recente da região; o pré-ECO 92 até o ano de 2010, que aborda o desenvolvimento de um regime internacional ambiental no final do século XX e, finalmente, as questões estratégicas e geopolíticas em torno da Amazônia brasileira que tem estado em voga nos últimos 10 anos. Além desse artigo final, foi produzido um artigo intitulado: “Um estudo do *Especial: Amazônia* da RBPI sob o espectro da Matriz securitização da Amazônia”, no qual é feito um estudo de caso nos 1960 e 1970, quando foi sugerida a construção de uma rede de “Grandes Lagos” na região Amazônica por um polêmico futurista estadunidense, conhecido como Hermann Kahn.

## **Conclusões**

Os objetivos propostos inicialmente e alcançados pelo trabalho foram os seguintes, como consta no projeto enviado para aprovação em 2010:

- Conhecer e sistematizar o material acadêmico e institucional existente e disponível no Brasil sobre a região Amazônica, com o propósito de auxiliar estudos futuros sobre a questão.
- Disponibilizar seu fichamento por meio eletrônico.
- Produzir artigo com base no material estudado.

O primeiro objetivo apresentado, o de sistematizar o conteúdo ao qual se teve acesso, foi alcançado através da criação da página virtual, onde estão disponibilizados todos os textos virtuais aos quais se teve acesso, o resumo dos mesmos, de maneira esquematizada, e também estão nominados aqueles livros e artigos que somente estão disponíveis em forma física. Dentro da página, existe um botão denominado banco de textos, onde existem duas opções de consulta, uma primeira que divide os diferentes textos de acordo com o ator focado (governos, ONGs e OIs, Forças Armadas e setor privado) e um segundo que divide os textos entre os campos focados (história, atuação e

---

busca do desenvolvimento econômico e social com o respeito ao meio ambiente. O PAS é um plano estratégico e não tem caráter operacional, contendo as diretrizes gerais e as recomendações para sua implementação. “ <http://www.sae.gov.br/site/?p=2697> (Acessado em 01.03.2011)

geopolítica). Quanto ao campo descritivo, esse possui um botão específico, denominado “A Amazônia”, onde são demonstrados dados geográficos e etnográficos da região, assim como mapas da mesma. Através desse banco de textos, foi possível alcançar o objetivo de disponibilizar uma visão geral da literatura sobre a região para aqueles que se interessarem e pesquisarem sobre a temática. A forma pela qual o banco está organizado possibilita um acesso mais prático aos textos, pois a procura pode ser feita focando-se em um ou mais temáticas ou em um ou mais atores. Dentro desse primeiro objetivo, também está incluso o segundo, que é o de disponibilizar os fichamentos e resumos por meio eletrônico.

A possibilidade de outros interessados terem acesso à pesquisa realizada foi um dos principais motivadores para a construção do projeto aqui representado. Com esse banco de dados, será possível facilitar o acesso daqueles estudantes que estão entrando em contato com a temática abordada, oferecendo uma literatura inicial através da qual pode-se ter uma noção geral das principais discussões em torno da Amazônia no campo das Ciências Sociais.

O último objetivo mencionado, o da redação de artigo baseada em material estudado, também foi atingido. Esse artigo estará disponível na página virtual. O mesmo também será enviado para revistas da área a fim de ser publicado e disponibilizado em revista acadêmica.

Tendo em vista o que foi exposto anteriormente, fica claro que a pesquisa alcançou aquilo que se propôs inicialmente, possibilitando à pesquisadora uma ampla visão das diversas maneiras de se observar os acontecimentos que se deram na região amazônica nas últimas décadas. O conhecimento da região e dos interesses que regem na mesma é essencial para se pensar iniciativas e poéticas que possibilitem a afirmação de um paradigma sustentável na região e de uma economia que possibilite o desenvolvimento da sua população.

Um dos objetivos da pesquisa também foi entender as variadas propostas para região, tanto por parte de organizações ambientalistas, governos e grupos da sociedade civil. O ambiente social amazônico é certamente de alta complexidade, sendo as variáveis sociais e políticas presentes no mesmo incontáveis. Dessa maneira, em momento nenhum teve esse trabalho a intenção de esgotar as discussões sobre a região, mas sim de gerar uma base para o entendimento da dinâmica social presente naquele local.

### **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer, primeiramente, à minha orientadora, Selene Herculano, pelo seu empenho em auxiliar e demonstrar caminhos para a pesquisa, tendo sido fundamental para a concretização da mesma. Gostaria de agradecer aos meus pais e minha família que sempre ofereceram apoio e incentivo aos meus estudos, fazendo possível com que me dedicasse à universidade integralmente. Gostaria de agradecer à UFF como instituição por se organizar em prol de iniciativas que possibilitam o desenvolvimento de seu aluno e aos meus amigos e professores, com os quais pude trocar interessantes ideias e realizar discussões, que certamente influenciaram o resultado dessa pesquisa.

# “Tudo se faz com papel, penna e tinta”: a construção do Estado sob a ótica de um redator oitocentista

**Mateus Bertolino Sampaio (bolsista PIBIC)**  
**Luaia da Silva Rodrigues (colaboradora com bolsa de IC)**  
**Gladys Sabina Ribeiro (Orientadora)**  
email: [m\\_bertolino@hotmail.com](mailto:m_bertolino@hotmail.com)

*Local de Realização do projeto (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório):* CRG, ICHF, Departamento de História, Centro de Estudos do Oitocentos (CEO)- PRONEX / ;CNPq- FAPERJ. *Endereço:* Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis s/n Bloco N, sala 216<sup>a</sup>. *Bairro:* São Domingos. *Cidade:* Niterói. *UF:* RJ. *CEP:* 24.210-201

Palavras Chave: *Império – Regências – Leis – Imprensa – Política*

## Introdução

A presente apresentação é resultado dos trabalhos que tenho desenvolvido na bolsa de iniciação científica com o projeto “Dimensões da cidadania nos jornais cariocas entre 1831 e 1840”, orientado pela professora Gladys Ribeiro. O principal *corpus documental* contemplado é a incipiente imprensa nacional que circulava na Corte do Rio de Janeiro no período em que o chamado Império do Brasil se viu carente de imperador e governado por uma parcela da elite da população. Uma pesquisa minuciosa da produção periódica fluminense viabiliza o resgate de antigas sociabilidades e dados sobre questões políticas, econômicas e sociais da capital da monarquia num período de grandes conflitos – a ponto da antiga historiografia dos anos de 1930-40 classificar as Regências como a era do caos e da anarquia na história do Brasil.

Tendo em vista estas considerações gerais, o objetivo da apresentação em questão será analisar as representações por trás de um dos impressos estudados ao longo da bolsa, chamado *O Chronista*. Dele se pretende levantar discussões pertinentes ao Oitocentos, como a questão da representatividade (em que o papel de antigas e novas instituições são debatidas) e, por extensão, do governo e das leis, num país que nas páginas do *Chronista* aparece como uma “jovem nação”. Para além deste âmbito teórico, conferir a íntima relação entre determinadas visões políticas com certos grupos sociais ou, em outras palavras, como as ideias se materializavam nas relações interpessoais. Se por um lado nossa organização política se deu aos moldes de uma monarquia, foi através de um novo ideário que se construíram as bases do Estado imperial, pós-Independência.

## Resultados e Discussão

*O Chronista* apareceu na cena pública da Corte imperial em maio de 1836 e neste espaço circulou por três anos. Sua estrutura, ao mesmo tempo em que se aproxima, se difere da dos demais jornais de então. Como quase todos os impressos, não possuía grande número de páginas, em média quatro, ainda que a quantidade de artigos seja considerável. Havia três publicações por semana – número impressionante para a época – e deslizava sobre os assuntos de política, economia e literatura, tanto no Brasil, quanto no exterior. Estado recém independente, o Brasil queria estar emparelhado àquelas civilizações que julgava as maiores e isto deveria estar nítido em um discurso racional e erudito, como o que um homem ilustrado deveria ter. Assim, o *Chronista* cumpre seu papel enquanto jornal: instruir seus leitores com as luzes do conhecimento de suas “crônicas”. Esse deveria ser o motor da nação. Como ele, diversos outros, das pequenas às poderosas folhas, ganharam corpo no Rio de Janeiro, terreno em que os debates políticos das ruas desfrutavam de um calor possivelmente diferenciado, visto que nas mesmas ruas se encontravam o Paço e o Parlamento.

Para encerrar uma primeira explanação sobre o documento analisado, é importante ressaltar que o impresso em questão possuía muitos colaboradores que escreviam com regularidade. Todavia, me deterei àqueles artigos que tratem diretamente da política nacional, tema ligado a uma série de outros, como a proposição e execução das leis e o papel dos legisladores. Por indicação do próprio jornal e como reafirma a historiografia do gênero, é sabido que o bacharel em Leis Justiniano José da Rocha é o autor de tais artigos. Aqui algumas diferenças para com as demais produções periódicas já

se destacam, entre elas, uma escrita mais impessoal e menos agressiva (que alguns especialistas já apontam como um modelo jornalístico moderno) e com redatores que escrevem por assunto, prática mais comum nos jornais comerciais do Segundo Reinado e quase uma regra na mídia de hoje. As palavras de Justiniano, nesse caso, mostram um universo para além de suas opiniões enquanto advogado, mas dos grupos políticos os quais se vincula e defende – logo, dos que se distancia e combate. Com isso, apresentada a fonte, cabem algumas indicações sobre o recorte espaço-temporal a ser encarado e a metodologia de pesquisa.

Como dito, *O Chronista* circulava na cidade do Rio de Janeiro, a capital do império brasileiro. De seus três anos de atuação, trabalhei com o primeiro, 1836, emblemático como todos os anos que corresponderam ao período das Regências (1831-1840), tamanha sua turbulência. Foram os anos da história do império em que o governo careceu de imperador pela menoridade do herdeiro D. Pedro II, tempo que decorreu da abdicação de seu pai ao episódio consagrado pela historiografia como Golpe da Maioridade. Como previsto na Constituição de 1824, uma Regência composta pela elite dos cidadãos deveria assumir. No caso de 1836, o governo em vigor era do regente Pe. Diogo Antonio Feijó, já ameaçado por revoltas provinciais, crise econômica e pela pressão cada vez maior da oposição que se manifestava na rua e na tribuna. A partir desta conjuntura, uma série de questionamentos foi colocada por seus contemporâneos, entre eles Justiniano: estando o maior representante do povo (o imperador) impossibilitado de governar, quais deveriam ser as atribuições do regente? A ele se abriria a atividade do Poder Moderador? E quanto ao Parlamento, em que medida suas atribuições deveriam se modificar? Se o caminho para a felicidade geral do povo são as leis, o que fazer com uma nação que ainda carecia dos códigos mais fundamentais?

Como pano de fundo, vê-se a construção de um grupo conhecido como regressista, tendo em homens como Bernardo Pereira de Vasconcelos, Honório Hermeto Carneiro Leão e Pedro de Araújo Lima seus principais expoentes. Justiniano, se colocando enquanto oposição a Feijó, partilha do ideal do “Regresso”, que, ainda que abundem interpretações, em suma poderia ser entendido como o retorno à ordem, em dissonância ao caos proporcionado pelo Ato Adicional de 1834 e à regência do padre. Esta era a visão não apenas do *Chronista*, mas de uma sociabilidade, uma rede mais complexa que havia por trás de uma aparente crítica à administração.

Deste modo, é com o auxílio de trabalhos como os de François-Xavier Guerra sobre o nexos entre Antigo Regime e Modernidade (liberal) e de Marco Morel sobre o surgimento da imprensa no Brasil que me apoio na presente análise. Morel exhibe uma maneira de encarar a fonte de maneira que não nos restringimos a ela, mas a encaremos em sua historicidade e na relação que a palavra escrita tem com o cenário político do século XIX. A forma, o endereço da tipografia, o preço, enfim, outros pontos que não só os conteúdos dos impressos se tornam basilares a fim de estabelecer o vínculo do documento com seu mundo exterior e as personagens nele envolvido. Sob esta ótica, a produção periódica se abre enquanto possibilidade de estudo para o historiador, que através da análise particular do cotidiano chega a aspectos mais gerais da sociedade. Aspectos estes que se tornam mais tangíveis quando da colaboração de Guerra para os trabalhos sobre o Oitocentos, momento ímpar da história que muitas vezes foge às classificações usuais, em que antigo e novo convivem em aparente contradição. Por vezes apenas aparente.

## Conclusões

O cuidado com a fonte mediante a metodologia apresentada trouxe um conjunto de conclusões prévias, que, no decurso de uma monografia de fim de curso ou futura especialização, necessitam de maior aprofundamento. O discurso do *Chronista* fundamenta determinada visão historiográfica que estuda o século XIX, na qual se observa uma política em construção, que estava em permanente estado de debate. Ou seja, características de Antigo Regime, a era dos reis e da nobreza titulada, e da chamada Modernidade, com toda profusão das ideologias liberais das ruas às universidades, se misturam numa realidade que não os trata como correntes totalmente antagônicas. A imprensa tem seu valor neste momento. Como deixa claro o título do jornal analisado, as “crônicas” ilustradas auxiliariam a construção desta “jovem nação”. Mais do que estabelecer apontamentos teóricos, este estudo acaba por traçar um perfil das elites políticas que estiveram à frente da administração do Estado, revelando seus medos diante das camadas populares e suas linhas intelectuais que tenderam às posturas mais conservadoras para a gestão da *res publica*.

## Agradecimentos

Agradeço àqueles que estão comigo – e também aos que já estiveram –, dia-a-dia neste trabalho: Márcia Azevedo, Luciana dos Santos, Luaia Rodrigues e Juliana Moura. Também agradeço a Gladys Ribeiro pela orientação e oportunidade de trabalhar com o tema.

# Atuação dos imigrantes portugueses na Primeira República

**Juliana Moura Martins da Fonseca (bolsista PIBIC)**

**Mateus Bertolino (colaboradora com bolsa de IC)**

**Gladys Sabina Ribeiro (Orientadora)**

email: [mmf.juliana@hotmail.com](mailto:mmf.juliana@hotmail.com)

*Local de Realização do projeto (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório): CRG, ICHF, Departamento de História, Centro de Estudos do Oitocentos (CEO)- PRONEX / ;CNPq- FAPERJ. Endereço: Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis s/n Bloco N, sala 216ª. Bairro: São Domingos. Cidade: Niterói. UF: RJ. CEP: 24.210-201*

Palavras Chave: *Primeira Republica – Nação – Cidadania – Direitos – Imigrantes*

## Introdução

A presente apresentação é fruto do trabalho que tenho desenvolvido na bolsa de iniciação científica com o projeto “Dimensões da cidadania em dois momentos: 1822 a 1840 e 1889 a 1937”, orientado pela professora Gladys Ribeiro. A principal fonte analisada são processos do Tribunal Regional Federal do Rio de Janeiro do período da Primeira Republica, circunscrevendo a análise do trabalho aos processos de homologação de sentença estrangeira que servem para um estudo da situação da naturalização de imigrantes portugueses. Sem perder de vista o decreto 58A de 1889, que providencia sobre a naturalização dos estrangeiros residentes no Brasil.

Isso exposto, o objetivo dessa a apresentação é analisar esses processos como fontes fundamentais para a um estudo da cidadania no período supracitado. Pretendendo levantar discussões interessantes ao estudo da nascente Republica, tal como qual era o entendimento de cidadania que circulava na sociedade e na Justiça nesse período.

## Resultados e Discussão

O decreto N.58 A, de 1889 possuindo 5 artigos, declarava que seriam considerados cidadãos brasileiros todos os estrangeiros que já viviam no Brasil antes do dia 15 de novembro do mesmo ano caso não se manifestasse contra dentro de um período de seis meses. Os que fossem casados com brasileiras, que tivessem filhos nascidos no Brasil ou que residissem no Brasil por mais de dois anos também seriam declarados, a não ser se manifestassem contra. José Murilo de Carvalho na importante obra “Os Bestializados: O Rio de Janeiro e a Republica que não foi” aponta que o número de portugueses que se naturalizaram não foi muito grande. E nas sentenças de homologação estrangeiras percebesse como os autores recorriam ao poder judiciário lutando por direitos que possuíam.

José Murilo de Carvalho em “Cidadania no Brasil, o longo percurso” mostra que a cidadania reporta-se à uma relação dos indivíduos com a nação e o Estado. A Constituição de 1891 além de desvincular a cidadania do local de nascimento a ampliava, uma vez que estabeleceu um vínculo jurídico entre o indivíduo e o Estado. Na Republica o poder judiciário se tornou o centro, tornando-se o defensor dos direitos e garantias individuais, as disputais mais intensas passaram a ser entre ele e o poder executivo.

É nesse sentido que as demandas dos imigrantes portugueses, naturalizados brasileiros ou não, por seus direitos devem ser entendidas, uma vez que lutavam por uma igualdade que julgavam possuir, ou seja, para eles recorrer ao poder judiciário era reconhecer sua igualdade como cidadão em um período muito importante, pois na Primeira Republica há uma releitura da nação, do Estado como forma de governo. Dessa maneira ajudaram a alargar os direitos, como mostra os trabalhos de Gladys Ribeiro.

## **Conclusões**

Uma análise sobre as fontes e uma nova perspectiva analítica – que vai em oposição a antigas teorias que dizem sobre o monopólio do Estado na construção da cidadania – mostra como a cidadania foi construída, não dada apenas pelos diplomas legais. Assim como, entende-se que esta cidadania foi alargada na experiência política dos grupos, dos conflitos e movimentos de rua, no caso deste trabalho tomamos conhecimento da importância da atuação dos portugueses.

## **Agradecimentos**

Agradeço àqueles que me acompanham diariamente neste trabalho: Luaia Rogrigues, Luciene Garrido, Mateus Bertolino e Márcia Azevedo.

## **Resumo dos resultados obtidos na pesquisa**

A pesquisa contemplada pelo PIBIC tinha como objetivo propiciar a redação de um ensaio filosófico sobre o filme *Asas do desejo* (1987), de Wim Wenders, à luz da filosofia de Walter Benjamin, chamando a atenção para o modo como filosofia e cinema podem iluminar-se mutuamente. Para que este objetivo pudesse ser alcançado, foram estabelecidas três tarefas básicas: 1) o esclarecimento do conceito benjaminiano de crítica de arte, fundamento de sua concepção do ensaio como forma literária privilegiada para o exercício da filosofia; 2) a análise imanente do filme *Asas do desejo*, com o intuito de identificar os principais temas (benjaminianos) e questões (filosóficas) nele presentes, assim como de situá-lo no âmbito da obra e das preocupações estéticas do cineasta; e 3) a leitura dos ensaios de Walter Benjamin que dialogam mais diretamente com o filme *Asas do desejo*, os quais podem ser agrupados em torno de dois grandes temas caros tanto a Benjamin quanto a Wenders: o tema do tipo de percepção que caracteriza a modernidade, indissociável da vivência humana em grandes conglomerados urbanos como a Paris de Benjamin ou a Berlim de Wenders, e o tema do tipo de narração que seria exigido por esse novo tipo de percepção, base para a tese benjaminiana de que “o cinema é atualmente o objeto mais importante daquela ciência da percepção que os gregos chamavam de estética.”

A pesquisa propiciou a elaboração do prometido ensaio “Berlim capital do século XX”, articulando temas benjaminianos com os temas abordados no filme de Wenders. Neste ensaio, pudemos constatar como diversos desses temas são constelados e distribuídos fragmentariamente no filme, que não se propõe a ser nenhum filme meramente ilustrativo da filosofia (acreditamos que o filme resguarda seu caráter de autonomia como obra de arte).

Dois importantes temas da filosofia de Benjamin saltam aos olhos quando analisamos o filme: a perda da aura e as teses sobre a história. Pudemos ver a atualização que Wenders realiza quanto a estes temas com a queda do anjo Daniel, que, em nossa análise, representa mais que a queda de um anjo, mas também um discurso sobre a arte e sobre a modernidade. E principalmente a tese sobre o Anjo da História influenciou a leitura que Wenders faz da história de Berlim, e não apenas a ideia que teve de anjos habitando a cidade. As teses da história encontram-se até mesmo no caso entre Daniel e Marion, e na fala final de Marion, que fala em um mundo que aguarda a redenção na decisão do ex-anjo e da mulher.

O ensaio *O narrador* também possui notável atualização no filme, e pudemos estabelecer não apenas pontos de convergência entre a leitura de Homero e as teses de Benjamin, como também discordâncias, em uma profícua constatação de que o filme *Asas do desejo* não quer reproduzir as ideias de Benjamin, mas sim dialoga com elas, propondo atualizações e outras perspectivas.

O ensaio *A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica* permite constatar não apenas uma complementação dos temas supracitados, mas também novas formulações. É possível dizer que diversos de seus princípios orientaram aspectos formais do filme de Wenders, que corresponde esteticamente à vivência do homem em condições de modernidade.

A análise do filme levou-nos também a uma reflexão acerca do que é a modernidade, e este foi um longo caminho. Foi preciso retornar às análises de Benjamin sobre Baudelaire e a Paris do século XIX, onde os impulsos modernizantes alcançaram níveis surpreendentemente novos. Este longo estudo propiciou a redação de mais dois ensaios, intitulados “Modernidade em Walter Benjamin” e “Baudelaire e a Modernidade em Walter Benjamin”, e estes resultados foram incorporados à análise fílmica. No ensaio final, Baudelaire é retomado diversas vezes, como necessário diálogo, posto que do poeta nascem diversos conceitos de Benjamin, como a perda da aura ou noções sobre a modernidade.

No seminário, apresentarei extratos do meu longo ensaio sobre o diálogo entre Walter Benjamin e Wim Wenders.

## **“Eu tive um Sonho”: novas perspectivas para trabalhar com sonhos**

**Juliana Lima Costa (bolsista PIBIC), Adrielly Selvatici Santos (aluna de IC), Vitor Gripp (aluno de IC), Tarso Ferrari Trindade (Mestrado), Abrahão Santos (Orientador)**  
email: [julianacst@gmail.com](mailto:julianacst@gmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia (ICHF). Departamento de Psicologia; Campus do Gragoatá, Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis Bloco O - São Domingos - Niterói - CEP: 24210-201*

Palavras Chave: *Sonhos, Gestão, Cuidado, Invenção, Vida.*

### **Introdução**

O projeto que será apresentado tem base na pesquisa em Gestão Coletiva dos Sonhos, que traz uma nova e potente proposta de compreensão e trabalho dos sonhos, onde ele não é produção psíquica individual, mas um processo coletivo, social, institucional, político e deflagrador de novas forças e modos de compor a vida. Mas como isso acontece? Habitualmente quando falamos de sonhos, dentro ou fora da academia, os pensamos em uma perspectiva individual, que fala de um indivíduo que sonha. Por essa via, os sonhos são mensagens a serem decifradas e para esta tarefa um profissional/especialista é requisitado. Como exemplo, podemos citar a psicanálise e algumas credences populares que trazem em si superstições, mitos entre outros. O trabalho da pesquisa Gestão Coletiva dos Sonhos traz outra possibilidade: falamos dos sonhos a partir de uma perspectiva cósmica. Através dela, afirmamos que o sonho não pertence a nenhum indivíduo; é um processo coletivo, social, institucional, político, deflagrador de novos modos de vida e de novas condutas em nossa relação conosco e com o mundo.

Contamos com as Oficinas de Gestão Coletiva dos Sonhos para a criação de um espaço em que nossa proposta seja possível. Os participantes podem contar seus sonhos, não se preocupando com julgamentos externos. Uma roda em que sonhos são contados. A partir do relato dos sonhos, uma produção estética é feita: dança, desenho, dramatização, pintura, sonorização, tudo isso a partir das descrições, dos gestos, das palavras, dos movimentos, daquilo que circulou durante a contagem dos sonhos.

### **Resultados e Discussão**

Como participante da pesquisa em questão, trago algumas das discussões que se referem ao projeto aqui apresentado. Temos como literatura base de nossa pesquisa a entrevista que Félix Guattari faz com a antropóloga Bárbara Glowczewski sobre os Warlpiri, uma tribo australiana. Para esta tribo não há uma divisão entre sonho e realidade: todas as manhãs os Warlpiri se reúnem e contam seus sonhos através de palavras, pelo movimento de suas mãos, desenhos e signos feitos na areia. O sonho orienta a forma de viver, produz sentidos, identidades e possibilidades para aquela tribo. Isso fica mais fácil de ser compreendido quando a antropóloga atenta para o fato de que nas 500 etnias australianas (cada uma delas com sua língua) existe um termo diferente para designar a palavra sonho; pode ser um tempo mítico, diversos itinerários esquadrihados pelas terras australianas (formando o que foi descrito como uma teia de aranha), por vezes são heróis totêmicos (que se supõe terem viajado por esses itinerários) e designam também o que a antropologia chama de totem, uma força que se modelou sob a forma humana, vegetal ou animal para passar por aqueles esquadrihamentos transmitindo uma identidade aos clãs. Só neste ponto vemos o quão distante esta perspectiva está da forma como nós compreendemos/expericiamos os sonhos.

Através do texto de 1954 “Introdução (in Binswanger)” Foucault aumenta nosso campo de discussão acerca dos sonhos. Com mergulhos na fenomenologia, idas à psicanálise freudiana e lacaniana, entre outros movimentos, Foucault faz sua entrada no universo onírico a partir de uma

reflexão sobre o homem. O autor demonstra aqui aproximação com os estudos da Fenomenologia. A proposta então é pensar sobre o modo de ser, sobre a existência do homem, para que deste ponto (que é chamado de analítica da existência) possamos pensar o ser homem, essa presença no mundo. Falar nesses termos, sobre a existência e a presença no mundo, é a via concreta, objetiva e experimental de tratar o ser-homem. Nesse sentido Foucault opõe essa postura a uma análise que obedeceria às leis do positivismo, ou qualquer redução do homem a um fenômeno psicológico ou a uma abordagem filosófica. A discussão proposta é do campo da antropologia, que pode se designar como ciência dos fatos, já que ela desenvolve a discussão posta acima: sobre o conteúdo existencial da presença no mundo.

Neste ponto, o autor faz uma crítica à psicanálise de Freud, uma crítica que nos contempla. A crítica é que pela teoria freudiana o sonho ficou totalmente preso a significações psicológicas. Os sonhos são lidos somente em seu aspecto semântico. Compreendendo semântica como o estudo dos significados, dos sentidos (dentro da lingüística), as imagens oníricas ganham espaço dentro da análise quando se remetem a um sentido. A explicação, dentro da teoria freudiana, é a de que o desejo se utiliza das imagens para tentar obter satisfação e, ao mesmo tempo, enganar o recalcado sendo, assim ocultado. O significado das imagens precisa então ser decifrado. Esse decifrar é no sentido de extrair daquelas imagens indícios que marcam acontecimentos anteriores que trazem a biografia daquele que sonha. Podemos concluir que dentro do próprio sonho já estaria o sentido do mesmo; este sentido já estaria dado segundo um desejo inconsciente.

No entanto, há uma outra forma de abordar o ato onírico. E é neste ponto que durante esses seis meses nos debruçamos; dando consistência a uma tecnologia de Gestão Coletiva dos Sonhos. Foucault faz um elogio a Binswanger, quem fez estudos “indo direto à existência concreta, ao seu desenvolvimento e aos seus conteúdos históricos” (Foucault, 1999, p67). Binswanger era psiquiatra e após entrar em contato com o pensamento de Heidegger demonstrou profunda insatisfação com uma metodologia científica pautada nas ciências naturais. Portanto, falar do homem é falar de um ser no mundo e nada antes disso; nenhuma relação anterior pode ser pensada. Não se pode definir o homem positivamente. Os sonhos recebem o mesmo tratamento, não sendo encerrados em uma hermenêutica dos símbolos. O sonho transcende, permite um conhecimento que está para além de quem sonha; que está para além do mundo. Por esta via então, o sonho não se encerra naquilo que o paciente conta em um setting analítico, por exemplo; não é apenas uma mistura de imagens inicialmente sem sentido, que são oriundas de um desejo. Ele está liberto da necessidade de um especialista, de uma pessoa que tenha as chaves para lê-lo. As imagens oníricas trazem um tempo e um espaço próprio, possuem “espessura, e as leis que nela(s) reinam não são apenas proposições significativas.” (Foucault, 1999, p 70).

Fazendo um retorno a tribo dos Warlpiri, ao entrarmos em contato com esta cultura, vemos, nos sonhos, aspectos da sociedade e do momento histórico em que esta vive, além de elementos que irão intervir no cotidiano da mesma. Da mesma forma, em Binswanger, o sonho não é uma ilusão, algo separado de nosso momento de vigília; pelo contrário. Por exatamente estarem conectados, o sonho rompe com a objetividade do mundo. Por esse movimento, a experiência onírica restitui a nós humanos o movimento originário da liberdade. É um constante movimento de ao mesmo tempo trazer a história do mundo (que inclui a história do sujeito), suas configurações, seus elementos, seus engajamentos e romper com tudo isso, trazendo novas possibilidades. Um exemplo trazido no texto é o sonho de Dora, uma jovem atendida por Freud. Ao falar sobre o sonho Foucault diz: “esse sonho não dizia apenas da afeição de Dora pelo Sr. K..., nem mesmo a transferência atual de seus sentimentos para o psicanalista, mas, através de todos os sinais de fixação homossexual à Sra. K..., ele dizia do nojo de Dora pela virilidade dos homens” (Foucault, 1999, p 98). Se pensarmos nas opressões sofridas pelas mulheres na época (Áustria, início do século XX), é possível ver que “o sonho de Dora não se referia somente à história de sua vida, mas a um modo de existência de que essa história não era, a rigor, senão (uma) crônica” (Foucault, 1999, p 98).

Prosseguindo; o sonho trata do jogo plural que constitui a vida, trata das tensões, dos constrangimentos aos quais todos estão sujeitos. Traz o percurso da nossa existência, sendo um acontecimento fruto de um encontro de forças. E neste encontro ele traz a invenção. Assim como a imaginação, o sonho nos traz a possibilidade de experienciar mundos inteiramente novos, situações nunca antes pensadas; de sermos estranhos a nós mesmos. Nesse sentido o sonho não possui um alguém (um sujeito) a partir do qual ele é formado. Ao contrário, ele é aqui o próprio sujeito/ser nascendo na experiência. Por tudo isso que foi dito, uma análise de sonhos deve fazer aparecer o jogo de forças, as configurações, as redes com as quais a trajetória da existência está conectada.

## Conclusões

Nas Oficinas sentamos em círculo e, após a apresentação dos participantes, contamos sonhos. Palavras, gestos, expressões, descrições, perguntas, tudo isso faz parte desse primeiro momento. E assim a palavra roda e mais sonhos são contados. Muitas perguntas (sobre os sonhos) surgem e quando cada sonhador responde, outros sonhadores falam de sonhos similares, situações parecidas, sensações semelhantes ou completamente distintas. São inúmeros elementos/situações/espacos que foram sonhados e que já passaram por diversos sonhos de diferentes pessoas. Também ouvimos sonhos absurdos que nunca antes foram sonhados ou pensamos. E após todas as narrativas, a possibilidade de dançar, desenhar, sonorizar, dramatizar todas as imagens e afetos que por ali circulam. Entendemos que o momento da produção estética dá um contorno a tudo que passou/atravessou o encontro; é a possibilidade de movimentarmos nossos corpos, de dar espaço para um momento de expressão.

Este espaço proporcionado pelas Oficinas traz a possibilidade de, através dos sonhos, falarmos de nossas vidas. Acordamos todos os dias em uma cidade que possui seus hábitos, sua linguagem, suas paisagens; isto é, um cotidiano advindo de uma certa configuração que nos atinge direta ou indiretamente. Saímos de casa tomados por todo esse contexto que nos constrange e envolve, nos situando em alguma parte do planeta e da história. Essa cidade, esse mundo, essa história diz muito sobre nós, porém não deve e nem pode dizer tudo. Da mesma forma que somos produto disso que chamei de uma configuração, também somos seus produtores. Entendendo nossas vidas em um determinado contexto histórico e político, forjadas pelas diversas relações que temos com o mundo, com nossa cidade, com outras pessoas, entre muitas outras relações. Se um inconsciente nos constitui, ele então está espalhado pelo mundo: ao mesmo tempo nos atravessa e nos envolve. Isso é o que aparece nos sonhos: essas relações, essas histórias, uma trama que traz também o absurdo, o impossível.

Nesse momento gostaria de trazer um recorte de uma transcrição. Trago a fala de um participante de uma oficina:

*N: (...) Bom, eu escrevi... Na medida em que sonhamos descobrimos coisas novas; como lidar com elas e o que fazer com elas. Inventando e reinventando maneiras de explorar as nossas vivências nos sonhos e na vida real transformando nossos olhares e nossos sentidos... eu coloquei entre parêntesis...como cada um sente seu sonho e o sonho do outro, trazendo novas reflexões e inventando inventivos para a vida. Na luta pela nossa vida nos identificamos não só com o próprio sonho, mas também quando os sonhos são compartilhados nos dando a oportunidade da reinvenção e da identificação com o outro. (...) podemos conectar a vida real aos sonhos ou vice versa, nos mostrando que há uma saída para os labirintos da vida, traçando novos caminhos (...). Os sonhos nos dão oportunidade de refletir e caminhar na nossa vida*

Esse mostrar que existe uma saída para os labirintos da vida nos interessa. De que outros modos podemos estar no mundo? Que outros modos podem emergir? Os sonhos nos proporcionam cenas que brincam com o mundo, trazendo uma mistura caótica que se utiliza de elementos de nossas histórias, das relações que temos com nossa cidade, por exemplo, dos contextos em que estamos, trazendo a possibilidade de experienciar novas. E por nunca terem sido vividas e imaginadas, essas situações trazem uma abertura de possibilidade, trazem a possibilidade de bifurcamos caminhos e porque não de mudarmos nossas vidas? Nesse sentido entendemos e definimos as Oficinas como um espaço potente e de cuidado com a vida.

## **Agradecimentos**

Agradeço a todos os participantes e ex-participante do grupo de pesquisa pela oportunidade de compartilhar os encontros nos quais produzimos coletivamente conhecimentos.

Ao orientador da pesquisa, pelo cuidado ao lidar com o grupo e pelas orientações, sem as quais seria impossível qualquer relatório e projeto.

Ao CNPq/PIBIC, fundamental para a realização das atividades de pesquisa.

## **Título: Ditadura, Intelectuais e Sociedade: o Bem-Amado de Dias Gomes**

### **Introdução**

Pesquisas têm demonstrado a efervescência cultural nos anos 60, centradas nas atividades das esquerdas e no seu projeto de construção de Nação. Nas décadas de 60 e 70, entretanto, o regime ditatorial preocupou-se em elaborar uma política cultural. Ao fazê-la, assumiu referências da esquerda. O nacionalismo e a crença em valores positivos do *povo* permitiram a aproximação. Os meios de comunicação (em particular a Rede Globo, base de apoio do regime) também absorveu intelectuais identificados a esses valores. Dias Gomes, militante do PCB, demitido da Rádio Nacional, em 1964 (AI), tornou-se funcionário da Globo em 1969. Entre janeiro-outubro de 73, foi ao ar sua novela *O Bem-Amado*, sobre a política e o cotidiano de uma cidade do interior, ironizando a “moral e os bons costumes” e o autoritarismo da nossa vida política. A pesquisa estuda a novela visando a compreender as relações entre o intelectual, o regime e a sociedade, mas não segundo a abordagem freqüente nos estudos do tema: sob o viés da *resistência*, a *incorporação* como um meio de *resistir por dentro do sistema*. Tampouco para *apontar colaborações*, no estilo *caça às bruxas*. O objetivo é compreender a riqueza do universo no qual se encontram o intelectual, a mais poderosa rede de comunicação do país e o grande público.

Sendo assim, o projeto centra-se na figura de Dias Gomes, intelectual de esquerda, membro do PCB, contratado pela Rede Globo em 1969, logo depois do AI-5; na sua novela "O Bem Amado"; e na sua recepção pelo grande público. Busca-se compreender as relações entre intelectual, sociedade e a maior rede de comunicação do país, que apoiou o regime ditatorial. A novela foi ao ar no governo Médici, 1973, contexto de forte repressão e de, ao mesmo tempo, grande popularidade do regime. Pretende refletir sobre essa realidade a partir dos conceitos de *ambivalência* e *zona cinzenta* (Pierre Laborie), rompendo com dicotomias rígidas como *colaboração* ou *resistência*. Enfim, está em discussão o próprio conceito de *resistência*, debate ausente numa historiografia que construiu a memória dos anos de ditadura centrada na idéia de que “todos resistiram”. Além disso, está em debate também o conceito de arte, o qual precisa ser discutido e problematizado à luz de como era entendido naquele momento histórico específico tanto pelos intelectuais como pelo grande público em geral, para o qual se volta a novela. Pois é nas décadas de 60 e 70, em plena ditadura, que se verifica o nascimento de um “mercado cultural”(Renato Ortiz).

Sendo assim complexificar a análise histórica, desconstruir mitos da memória nos parece um caminho para uma melhor compreensão dos valores e referências da nossa sociedade.

### **Metodologia**

Durante alguns meses, a pesquisa se debruçou sobre a leitura e análise cuidadosas das muitas fontes emitidas pela grande imprensa sobre a novela *O Bem Amado* durante o ano de 1973: os atores envolvidos na novela e opinião do grande público sobre a mesma. Extraídas então da Revista *Cláudia*, *Veja*, *O Globo*, *O Dia*, e *Jornal do Brasil*, essas fontes se concentraram principalmente naquelas partes do jornal dedicadas principalmente às novelas e programas de TV em geral. A idéia era observar como foi a repercussão que a novela teve entre o público. Ainda com o material do *Jornal do Brasil* foi possível perceber, a partir de uma matéria publicada à época da posse de Dias Gomes na ABL, a sua recepção pelos membros da academia. Se por um lado ele havia sido indicado e eleito por suas peças, por outro a sua consagração popular, expressa na multidão que lhe aplaudia do lado de fora, veio das novelas. No entanto, a hostilidade de alguns acadêmicos para com o recém chegado é um aspecto que foi possível ser percebido nesse tipo de documentação, em que o então presidente faz declarações desdenhando da produção televisiva de Dias Gomes.

Também foi feita criteriosa pesquisa no Fundo de Polícia Política (DOPS), Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro. Ali, através das entradas/assuntos Dias Gomes e *O Bem Amado*, procuramos averiguar de que maneira os órgãos de informação acompanharam a novela e como percebiam Dias Gomes: a) entre março a outubro de 1973; b) entre 1964 a março de 1973; depois da novela.

Uma fonte interessante pôde ser analisada no Museu da Imagem e do Som (MIS): uma entrevista em forma de documentário feito com Dias Gomes e dirigido por Sonia Garcia. Ali o intelectual conta um pouco de sua história. Observou-se a seleção e forma por meio das quais o mesmo relembra sua longa trajetória no teatro e na TV. Interessou-nos analisar seu posicionamento político-ideológico.

Também com o fito de obter respostas a essas e outras questões, nos enriqueceu muito a análise pormenorizada das ambivalências no discurso do intelectual quando de sua eleição e posse na Academia Brasileira de Letras, que puderam ser melhor analisadas da seguinte forma: observando, através das fontes levantadas na ABL (Academia Brasileira de Letras), que registram o momento de sua eleição e

posse naquela instituição em 1991 (11/04/1991 e 16/07/1991), as ambivalências contidas no discurso de Dias Gomes, intelectual de esquerda, que se encontra agora num contexto histórico completamente diferente, de democracia, buscando sua legitimação perante aquele público de letrados, em grande parte constituído por conservadores, que o assistiam. Sendo assim, através das fontes obtidas na ABL referentes à cobertura da posse de Dias Gomes, noticiada pela grande imprensa, ao seu discurso de posse (de vasta importância para a pesquisa, como veremos), bem como também ao discurso de recepção deste por parte de Jorge Amado, travou-se uma acirrada discussão sobre memória, história, e cultura política na pesquisa. Com isso, pudemos alavancar as discussões historiográficas sobre o intelectual e sua postura político-ideológica no desenrolar de contextos históricos específicos.

Foram marcadas muitas idas ao CEDOC (Centro de Documentação da TV Globo, Rio de Janeiro) para que pudessem ser efetivadas as leituras dos scripts da novela *O Bem-Amado*. Sendo assim, uma análise minuciosa foi aplicada a tal fonte, gigantesca e riquíssima em conteúdo. Esta análise, por pretender complexificar o estudo acerca da sociedade, rompendo com as dicotomias rígidas, como já foi dito, procurou observar as ambivalências existentes na obra e que refletem a sociedade, através da fala dos personagens, bem como da maneira como se portam naquela sociedade fictícia de Sucupira. Sendo assim, todos os personagens foram averiguados com cautela, numa intermitente ida e vinda, estabelecendo comparações entre seu passado e presente, averiguando os processos individuais, porém sem se esquecer dos processos coletivos concernentes às questões de escalas municipal, estadual, nacional e internacional. Interessante observar que não foram esquecidas as passagens de roteiro em que ficam expressas as exigências do autor quanto à forma como deveriam ser executadas determinadas cenas. Ali o autor revela muito de suas intenções, muito do seu olhar, enquanto um intelectual de esquerda, engajado, mas que em si recolhe uma ambivalência, não só por estar produzindo em plena TV Globo, mas também por abrigar certas concepções, inclusive expressas nas falas das personagens, próprias de uma visão acerca do povo própria dos intelectuais de sua época.

Como a pesquisa já vinha sendo feita antes da minha entrada (e metade dos scripts já haviam sido lidos e devidamente trabalhados), concentrei meus esforços no segundo rolo de microfilme, que vai até o último capítulo. Para tanto, contudo, foram feitas reuniões e trocas de e-mails por meio dos quais se pode estabelecer um profícuo circuito de troca de informações entre os envolvidos na pesquisa sobre o que já se havia pesquisado, o que estava sendo pesquisado e o que estava para ser pesquisado.

Visando a analisar como incidiu a censura sobre a novela, com base em fontes concernentes à Censura Federal que conseguimos diretamente de Brasília, fizemos sucessivas pesquisas novamente no CEDOC, Rede Globo, revisitando o texto original, dos scripts da novela, ainda sem cortes nem as alterações que teriam sido então exigidas pela censura antes de a novela ir ao ar. Objetivamos, através desses registros da Censura, vasculhar o quê e como realmente a Censura quis interferir sobre o texto inicial da obra. Nesse sentido, como já mencionado, a preocupação foi perceber, ao cruzar os documentos da censura com os scripts, o que se apresentava como “censurável”. Entre os 177 capítulos 36 foram censurados, o que corresponde a 20%. Um elemento muito importante no que tange aos critérios da censura foi observar que eles se referiam mais aos aspectos morais do que aos “subversivos”. Na documentação há, por exemplo, a insistência em identificar nos diálogos considerações maliciosas sobre a instituição família (casamento, mulher e etc.), da igreja (sacramento da confissão) e a possível homossexualidade de um dos personagens. Tal procedimento metodológico nos permitiu melhor compreender a lógica de funcionamento da censura e nos ajudou bastante a complexificar a relação entre o regime e a produção intelectual.

Recentemente, temos concentrado nossos esforços noutra etapa, a qual tem sido procurar nos arquivos disponíveis online no site do CPDOC fontes em que se evidencie o tratamento dado pela ditadura militar às questões relacionadas à propaganda e divulgação das “grandes obras” neste período. Compreendendo melhor esse tratamento, as reais motivações, como eram feitas, e por quem elas eram elaboradas, é provável que consigamos entender melhor concomitantemente sobre a cultura política verificada entre a maior parte da população brasileira naquele período, e esclarecer o porquê de a novela *O Bem Amado* ter sofrido, conforme exposto acima, a censura de uma forma tão peculiar como a que sofreu durante todo o seu período de exibição na Rede Globo. Planeja-se assim, após tal etapa de pesquisa no site do CPDOC, cruzar os elementos concernentes à censura (já verificados anteriormente, conforme observado acima) com aqueles que encontrarmos nessas fontes verificadas no site do CPDOC.

## **Resultados**

Todas as fontes analisadas foram bastante importantes, cada qual, ora esclarecendo muitas dúvidas que se interpuseram ao longo da pesquisa, ora trazendo ainda mais questões a serem analisadas para dentro do âmbito da pesquisa. As Fontes encontradas no DOPS, por exemplo, não nos trouxeram o tipo de registro da Censura que esperávamos encontrar. No entanto, foi a partir dos indícios que nos trouxeram as mesmas que resolvemos então sondar os arquivos da Censura Federal em Brasília, através dos quais percebemos a real magnitude do tipo de cerceamento executado pela censura prévia que sofreu a novela ao longo do seu percurso.

Também as fontes obtidas no Museu da Imagem e do Som e principalmente na Academia Brasileira de Letras nos ajudaram bastante nos estudos do intelectual, sua relação com as obras, e seu posicionamento político-ideológico, tal como acima exposto. Em virtude desta parte da pesquisa se conseguiu a publicação de um artigo: "*O Imortal Bem Amado. A chegada de Dias Gomes à Academia Brasileira de Letras*"

Com relação à repercussão da novela entre seu público, através das fontes sondadas nos jornais e revistas acima referidos, novas questões foram levantadas. São poucas as fontes que realmente nos trazem algum tipo de registro fidedigno sobre o que de fato pensava a sociedade acerca da novela "O Bem Amado". Talvez esta esteja sendo a parte mais problemática da pesquisa, por enquanto sem resultado plenamente satisfatório.

Sendo assim, por enquanto, a questão da compreensão da cultura política tem sido nosso alvo máximo para que de fato consigamos atingir a repercussão da novela entre o público que a assistia. Para tanto, temos concentrado nossos esforços nas fontes disponíveis no site do CPDOC, mais especificamente no arquivo Geisel. Somente após o término de tal levantamento é que poderemos efetuar o cruzamento destas fontes com aquelas que já obtivemos e analisamos anteriormente acerca da censura sobre os scripts da novela O Bem Amado, e assim podermos angariar dados mais concretos sobre a cultura política do público e a repercussão da novela entre o mesmo.

### **Produção Técnico-Científica**

- Publicação do artigo: "*O Imortal Bem Amado. A chegada de Dias Gomes à Academia Brasileira de Letras*".
- Participação na ANPUH nacional ocorrida em Fortaleza, Ceará, onde se pôde abrir a pesquisa a todo o público
- Participação no XX Seminário de Iniciação Científica e Prêmio UFF Vasconcellos Torres de Ciência e Tecnologia, da Universidade Federal Fluminense, apresentando o trabalho "Ditadura, Intelectuais e Sociedade: o Bem-Amado de Dias Gomes"

### **Conclusões**

A pesquisa tem avançado muito bem, dirigida com a maestria de uma apurada abordagem teórico-metodológica baseada nas mais modernas aquisições historiográficas dos últimos tempos no que tange ao tratamento de fontes para a temática de poder e idéias políticas para a sociedade brasileira. Observando a análise feita sobre os dados, concluímos que os objetivos foram alcançados de forma surpreendente. O projeto vem cumprindo as etapas de forma contínua e oferecendo respostas aos questionamentos levantados desde o início. De fato, observa-se uma análise bastante complexificada da relação vigente entre o intelectual, a novela e o público.

### **Referências Bibliográficas**

- ✓ HALBWACHS, Maurice. *La mémoire collective*. Paris, Albin Michel, 1997.
- ✓ LABORIE, Pierre. *Les Français des années troubles*. De la guerre d'Espagne à la Libération.

- ✓ ----- .*L'opinion française sous Vichy*. Les Français et la crise d'identité nationale. 1936-1944. Paris, Seuil, 2001 (1a ed de 1990).
- ✓ ORTIZ, Renato, Sílvia H. S. Borelli e José Mário Ortiz Ramos. *Telenovela*. História e produção. São Paulo, Brasiliense, 1989.
- ✓ ORTIZ, Renato. *A moderna tradição brasileira – cultura brasileira e indústria cultural*. São Paulo: Brasiliense, 1991.
- ✓ ----- .*Cultura brasileira e identidade nacional*. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- ✓ POLLAK, Michael. “Memória, esquecimento, silêncio”. *Estudos Históricos*, vol. 2, nº 3. 1989.
- ✓ ----- . “Memória e identidade social”. *Estudos Históricos*, vol. 5, nº 10, 1992.
- ✓ ROLLEMBERG, Denise. “Esquerdas revolucionárias e luta armada”, in Ferreira, Jorge e Delgado, Lucília de Almeida Neves (orgs.). *O Brasil Republicano*. O tempo da ditadura. Vol. 4. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2003.
- ✓ ROLLEMBERG, Denise. “Esquecimento das memórias”, in João Roberto Martins Filho (org.). *O golpe de 1964 e o regime militar: novas perspectivas*. São Carlos, SP, EdUFSCar, 2006.
- ✓ ----- . “Carlos Marighella e Carlos Lamarca: memórias de dois revolucionários”, in Jorge Ferreira e Daniel Aarão Reis (orgs.). *As Esquerdas no Brasil*. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira. 2007.
- ✓ ----- . *Aos grandes homens a Pátria reconhecida*. Os Justos no Panthéon”. Angela de Castro Gomes (coord.). *Direitos e Cidadania*. Memória, política e cultura. Vol. 2. Rio de Janeiro, Ed.FGV, 2007.
- ✓ ----- e QUADRAT, Samantha Viz. *A construção social dos regimes autoritários: legitimidade, consenso e consentimento no século XX*. Vol1: Brasil e América Latina – vol. 2: África, Ásia e Europa). Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, no prelo [2008].
- ✓ ROUSSO, Henry. *Le Syndrome de Vichy de 1944 à nos jours*. 2<sup>e</sup> éd. Paris, Seuil, 1990.
- ✓ ----- . *Les Années noires. Vivre sous l'Occupation*, Paris, Gallimard, 1992.
- ✓ ----- . *Vichy, un passé qui ne passe pas*. (Avec Éric Conan), Paris, Fayard, 1994.
- ✓ ----- . *La hantise du passé*. Entretien avec Philippe Petit. Paris, Éditions Textuel, 1998.
- ✓ ----- . “Le statut de l’oubli”. In: BARRET-DUCROCQ, Françoise (dir.). *Pourquoi se souvenir?* Académie Universelle des cultures. Forum International Mémoire et histoire. UNESCO, 25 mars 1998, La Sorbonne, 26 mars 1998. Paris : Bernard Grasset, 1999.

### Auto-avaliação

Participei ativamente de todas as etapas da pesquisa que foram mencionadas, coletando e analisando boa parte das fontes acima mencionadas (observar item metodologia), num intermitente trabalho geralmente desempenhado em equipe. Saliento também a minha participação em todas as reuniões marcadas com a equipe, nas quais pudemos discutir bastante acerca da pesquisa nos seus íntimos detalhes.

Façamos lembrar também minha participação na ANPUH nacional ocorrida em Fortaleza, Ceará, onde se pôde abrir a pesquisa a todo o público, além da minha participação no XX Seminário de Iniciação Científica e Prêmio UFF Vasconcellos Torres de Ciência e Tecnologia, da Universidade Federal Fluminense – evento este ocorrido de 8 a 12 de novembro de 2010 – apresentando o trabalho “Ditadura, Intelectuais e Sociedade: o Bem-Amado de Dias Gomes”.

**Título do Projeto de Pesquisa:**  
**Políticas Públicas de Educação Especial do Estado do Rio de Janeiro:**  
**Desafios da inclusão escolar de alunos com deficiência**

**Título do Relatório de Pesquisa:**  
**Educação Inclusiva:**  
**Experiências nas Escolas de Nova Iguaçu/RJ**

**Maria Fernanda Silva Alves/UFF – Bolsista de Iniciação Científica/CNPq (bolsista PIBIC),  
Júlia Mara Fontoura/UFF – Bolsista de Iniciação Científica/FAPERJ, Munique dos Santos  
Gonçalves/UFF – Bolsista de Iniciação Científica/CNPq, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Valdelúcia Alves da  
Costa/UFF – Coordenadora e Orientadora: [mariafsa@yahoo.com.br](mailto:mariafsa@yahoo.com.br) /  
[projtopesquisacapes@hotmail.com](mailto:projtopesquisacapes@hotmail.com)**

*Faculdade de Educação / Programa de Pós- Graduação em Educação – Mestrado e Doutorado /  
Departamento de Sociedade, Educação e Conhecimento  
Endereço: Rua Prof.º Marcos Valdemar Freitas Reis, s/n.º - Campus do Gragoatá -Bloco D - Faculdade de  
Educação  
Bairro: São Domingos      Cidade: Niterói      UF: RJ      CEP: 24210-201*

Palavras-chave: Políticas Públicas de Educação; Inclusão Escolar; Formação de Professores.

## **Introdução**

Este relatório refere-se aos resultados obtidos no Projeto de Pesquisa “Políticas de Educação do Estado do Rio de Janeiro: Avaliação dos Programas de Formação dos Professores para a Inclusão nas Escolas Estaduais de Nova Iguaçu/RJ”, que tem por objetivo analisar a formação de professores quanto ao processo de inclusão escolar de alunos com deficiência nas escolas estaduais no Município de Nova Iguaçu/RJ, situado na Baixada Fluminense, Estado do Rio de Janeiro. Os resultados obtidos revelam que os programas de formação continuada pouco têm contribuído para os professores pensarem a educação inclusiva como capaz de formar alunos, com e sem deficiência, no mesmo espaço escolar, com possibilidades de superação da segregação na escola pública, embora o Colégio Estadual Capitão Joaquim Quaresma de Oliveira, espaço de estudo na segunda etapa deste projeto de pesquisa, promova a educação inclusiva, ao acolher alunos com deficiência, independentemente de suas diferenças, organizando espaços pedagógicos inclusivos, ou seja, propícios ao seu desenvolvimento educacional. A título de conclusões, foi verificado que os professores têm formação predominantemente voltada à adaptação e reprodução social, não se sentindo aptos para atuar em classes inclusivas, o que demanda uma formação que contemple o desenvolvimento da autonomia e autoria dos professores em sua práxis docente na escola pública.

## **Resultados e Discussão**

Os sujeitos deste estudo são 43 (quarenta e três) professores(as) da rede estadual de ensino no Município de Nova Iguaçu/RJ, atuantes no Colégio Estadual Capitão Joaquim Quaresma de Oliveira, que participaram de programas de formação continuada de professores para a educação inclusiva. A formação dos sujeitos se refere basicamente às licenciaturas em Pedagogia, Letras, Ciências Biológicas e cursos de pós-graduação lato sensu e strito sensu (mestrado em Educação e Química, dentre outros). Este estudo adotou como procedimentos metodológicos a análise de documentos nacionais, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9394 (1996), a

Resolução nº 2/CEE/CEB (2001a), seu Parecer 17/CEE/CEB 2001b, a Política Nacional da Educação Especial (2008a) e documentos internacionais como a Declaração de Salamanca e suas Linhas de Ação (1994), a Declaração Mundial de Educação para Todos, Jomtien, Tailândia/1990, além das Adaptações Curriculares propostas pela SEESP/MEC, no Projeto Escola Viva (2000). Na coleta dos dados foram adotados instrumentos, como questionários, entrevistas semi-estruturadas, observações no cotidiano escolar, tendo como categorias de análise a educação para a emancipação; para a adaptação; para o desenvolvimento da autonomia; da sensibilidade; para a resistência; para a contradição; educação e inclusão escolar; preconceito; indivíduo e cultura, dentre outras.

Este estudo tem por objetivo geral avaliar os impactos dos Programas de Formação Continuada de Professores para a inclusão de alunos com deficiência sobre a formação dos professores e nas escolas públicas, oferecidos aos professores da rede de ensino do Estado do Rio de Janeiro, pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro, por intermédio da Coordenação de Educação Especial, com recursos financeiros do Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação/FNDE/MEC, que vem ocorrendo desde o início dos anos 2000, para a inclusão de alunos com deficiência nas escolas públicas, como também outros objetivos, a seguir: Avaliar a formação de professores quanto ao processo de inclusão de alunos com deficiência na escola pública atuantes no Colégio Estadual Capitão Joaquim Quaresma de Oliveira/Duque de Caxias/RJ; Caracterizar a prática docente quanto às necessidades especiais de aprendizagem e à educação inclusiva de alunos com deficiência; Descrever as adaptações arquitetônicas, pedagógicas e curriculares adotadas na inclusão de alunos com deficiência na escola pública; Identificar os aspectos e atitudes que ainda permitem a segregação nas escolas públicas contrários à democratização da educação.

No Colégio Estadual Capitão Joaquim Quaresma de Oliveira o número de alunos incluídos com deficiência/necessidades educativas especiais no Ensino Fundamental e Médio vem crescendo, revelando a crescente conscientização quanto à inclusão escolar. Observa-se nesta instituição um número significativo de alunos com deficiência auditiva.

Para atuação em classes inclusivas, se faz mais que necessário uma formação que contemple o atendimento à diversidade dos alunos, com e sem deficiência, na escola pública. O reconhecimento da diversidade como essência da humanidade e o compromisso dos profissionais da educação para atender a essa diversidade pelo pensar e diferenciar sua prática docente é urgente e se faz necessário para a humanização das relações de ensino e aprendizagem na escola pública, na busca da superação de uma educação homogeneizadora.

A partir das narrativas dos professores/as constatamos que é necessário viabilizar o direito que todos os alunos têm à uma educação inclusiva com a participação de professores autônomos e sensíveis na promoção de atividades diversificadas. Suas narrativas também revelam que não se sentem qualificados tecnicamente para atuar com os alunos deficientes incluídos em suas salas de aula. Porém, sentem-se aptos e motivados a trabalhar em salas inclusivas. Esse pensamento representa uma predisposição à experiência. O que certamente é mais importante que a qualificação técnica, considerando que a experiência com indivíduo com deficiência é dificultada ou mesmo impedida na escola pública denominada regular/comum. Essa predisposição à experiência tem potencial para superar o lugar comum de “primeiro é preciso se preparar para depois viver a experiência da inclusão”. Quando essa se dará no processo de ensino/aprendizagem. É importante ter conhecimento específico sobre as deficiências, mas sabendo que os indivíduos com deficiência são distintos uns dos outros, porque cada um é singular. E se cada vez mais os professores estiverem aptos a viver experiências inclusivas com os alunos com deficiência, mais se tornaram aptos a serem seus professores.

Dessa maneira, é o professor quem, na experiência com seus alunos, deve nortear seu trabalho docente, como também a reflexão crítica de sua ação pedagógica consciente a ser desenvolvida no espaço escolar, com atitudes de sensibilidade e acolhimento da diversidade, possibilitando espaços

inclusivos de aprendizagem em sua sala de aula.

Na perspectiva da inclusão, além de defender o direito de todos à educação, considera a aprendizagem de todos os alunos, o que pode impulsionar os professores a refletir e reformular suas práticas docentes centradas na transmissão e acúmulo de conteúdos disciplinares. Nesse sentido, é importante ressaltar que a escola e as práticas de ensino devem ser problematizadas, entendendo-se assim que cada indivíduo tem sua maneira singular de aprender. Assim, torna-se possível prover o acesso ao conhecimento e o atendimento aos alunos, com deficiência ou sem deficiência, em ambientes escolares democráticos propícios ao desenvolvimento da autonomia dos alunos e professores. Embora os documentos oficiais nacionais preconizem adaptações arquitetônicas, materiais e pedagógicas acessíveis, a ampliação do atendimento educacional especializado, dentre outras, deve-se atentar para que os conteúdos curriculares não sejam banalizados ou considerados de maneira simplista, evitando negar ou subestimar as possibilidades de aprendizagem dos alunos com deficiência.

O decorrer da pesquisa leva a refletir sobre: Por que os professores, em sua maioria, não se sentem preparados para atuar em classes inclusivas, ou seja, por que os professores têm tanto receio de atuar em classes com diferentes alunos? Nesse decorrer observou-se um discurso quase que unânime entre os professores, sujeitos da pesquisa em Nova Iguaçu, tanto na primeira quanto na etapa final deste estudo, ou seja, não se sentem aptos para atuar em classes inclusivas. Foi possível constatar, nas experiências com os professores, sujeitos desta pesquisa, por intermédio das entrevistas, questionários, que sua formação inicial não contemplou questões relativas à educação inclusiva, inclusão escolar e aos alunos com deficiência. Quando que, para atuação em classes inclusivas, se faz mais do que necessário uma formação que contemple o atendimento às necessidades educativas especiais e a diversidade dos alunos com e sem deficiência na escola pública. Quanto à formação, dos professores e seus alunos, Umberto Eco (2001) provoca a ensinar às crianças que os seres humanos são muito diferentes entre si, explicando-lhes em que as pessoas se diferenciam, E mais, que essas diferenças podem ser uma fonte de enriquecimento para todos os seres humanos. O reconhecimento da diversidade como essência da humanidade e o compromisso dos profissionais da educação para atender a essa diversidade pelo pensar e diferenciar sua prática docente é urgente e se faz necessário para a humanização das relações de ensino e aprendizagem na escola pública, na busca da superação de uma educação homogeneizadora, pois, conforme Damasceno (2006, p. 54) “A tentativa de homogeneizar é uma forma de controle, evidente no sistema capitalista neoliberal vigente em nossa sociedade”.

## **Conclusões**

Considerando os resultados obtidos na realização desta pesquisa no Município-Pólo/Nova Iguaçu/RJ percebe-se a necessidade de ressaltar que o professor é capaz de enfrentar e, superar os obstáculos apresentados pela formação, mobilizando-se por meio da reflexão crítica acerca da mesma. A crítica sobre a formação dos professores e à sociedade necessariamente contemplará questões referentes à inclusão escolar de alunos com deficiência, possibilitando uma educação para o desenvolvimento humano. Portanto, permitindo aos professores a criação de ambientes escolares acolhedores e democráticos, na educação dos alunos com ou sem deficiência.

Há que se pensar na importância da formação dos professores, sobretudo em uma época em que a educação inclusiva é preconizada como essencial para o enfrentamento e superação do preconceito na escola pública e nos demais espaços sociais, nos referenciando a Nóvoa et al (apud: CANDAU, 1997, p.57) ao afirmar que “A formação continuada deve estar articulada com o desempenho profissional dos professores, tornando as escolas como lugar de referência”. Dessa maneira, se destaca, a importância e necessidade de conhecer e analisar as

experiências dos programas de formação continuada de professores do Município-Pólo de Nova Iguaçu/RJ com a finalidade de contribuir para a organização de escolas inclusivas, permitindo o acesso e a permanência de alunos com deficiência, com vistas à educação democrática, política e emancipadora, tanto para os professores quanto para os alunos, com ou sem deficiência.

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora e coordenadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Valdelúcia Alves da Costa, pela oportunidade, pelo apoio à nossa formação acadêmica e pelo exemplo de dedicação e estudo sobre educação inclusiva de alunos com deficiência na escola pública.

Às meninas de ouro: Munique e Júlia, minhas parceiras no processo de formação na iniciação científica.

À CAPES, CNPq e FAPERJ, pelas bolsas de iniciação científica e recursos financeiros que apóiam a realização desta pesquisa.

Agradeço também à minha família, ao meu querido Leandro e à sua família.

O projeto *Fome e Terras: Povo e (in)justiça no Rio de Janeiro colonial (Século XVIII)*, a ser apresentado, trata das concepções de justo e injusto sobre o direito à terra na Vila de Campo de Goitacases no século XVIII, analisando os conceitos, questionando o papel da aplicação da lei para as classes sociais mais diversas, estudando fontes de época sobre invasões e processos, etc. Serão apresentadas as fontes, metodologia, resultados e conclusões obtidas através dos seis meses de projeto.

Levando em consideração os dados obtidos no Arquivo Nacional, pode-se notar uma disparidade no tratamento dos envolvidos em alguns casos, de pessoas socialmente desprovidas contra outros no topo da pirâmide social. O caráter classista da lei, como afirmado por Thompson, são reveladores de uma dinâmica de apropriação de terra que consagra a injustiça e reafirma a pobreza dos despossuídos de terra

Alguns processos analisados estendem-se por muitas páginas, enquanto outros têm por volta de 100, o que indicaria que o conflito se resolveu em pouco tempo. Para este seminário serão apresentados os resumos dos principais processos analisados e as dinâmicas de apropriação.

## Descrição de construções de argumentos não agentivos em português brasileiro e espanhol.

**Leandra Cristina Machado da Silva (Bolsista Pibic), Jéssica de Figueiredo Machado (IC)**  
**Paulo Antonio Pinheiro Correa (Orientador). [leah-machado@hotmail.com](mailto:leah-machado@hotmail.com)**

*Instituto de Letras, Departamento de Letras Estrangeiras Modernas. Campus do gragoatá, Bl. C sala 516.*

Palavras-chave: *Linguística; Voz Passiva; Espanhol; Tópico; Status Informacional.*

### Introdução

Seguindo observações de que o português brasileiro apresenta mais passivas analíticas que o espanhol (Araújo Jr, 2006) e considerando que a topicalização é um processo influente no aparecimento desse tipo de passivas (Givón 1981), este trabalho tem como objetivo analisar a relação entre a ocorrência de tópicos (Kato 2009, Pontes 1982) e passivas.

Para isso, selecionamos manchetes e as respectivas notícias de dois jornais brasileiros e dois argentinos, que versassem sobre um mesmo assunto. Os jornais escolhidos foram *Clarín* e *La Nación*, de Buenos Aires e *O Globo* e *JBOonline* do Rio de Janeiro e as notícias foram veiculadas na seção internacional desses jornais, de maneira que tivessem a chance de ser veiculadas em pelo menos três dos citados jornais. Com relação às manchetes, pudemos fazer duas observações. A primeira é que nas manchetes brasileiras havia passivas analíticas onde nas argentinas havia construções ativas, como no grupo de exemplos abaixo:

País	localizador	Tópico/sujeito	Verbo voz ativa	Verbo voz passiva	Adjunto	argumento
Brasil/JB	BA:	Delegado de Camaçari		É assassinado	Durante entrevista	
O Globo		Delegado		É morto	Durante entrevista ao vivo na Bahia	
Argentina/Clarín						
La Nación	Brasil:		Asesinan		Mientras lo entrevistaban en la radio (d)	A un comisario

No grupo de exemplos, todas as manchetes versavam sobre o mesmo fato e nas duas manchetes brasileiras há tópico, deste e novo no discurso e o verbo aparece na voz passiva. Na manchete argentina o argumento não aparece topicalizado, e sim, depois do verbo: “asesinan a un comisario” (aqui aparece deslocado por razões de organização da tabela).

A segunda observação é que em todas as manchetes brasileiras havia um tópico sentencial, mesmo naqueles casos em que em espanhol não havia tópico na sentença. Isso pode ser observado acima e no conjunto abaixo, também:

País	Tópico/sujeito	Verbo voz ativa	Verbo voz passiva	Adjunto	Argumento
Brasil/JB	Chefe do ETA		É preso	Em operação policial	
O Globo	Policia da França	Prende			Líder militar do ETA
Argentina/Clarín		Detienen		En Francia	Al máximo dirigente de ETA
La Nación		Detienen		En Francia	Al jefe del aparato militar de ETA

Essa observação nos levou a supor que as manchetes brasileiras exibem um tópico obrigatório.

A segunda parte da pesquisa nos levou a pesquisar a natureza do tópico no português e a sua relação com o aparecimento de passivas sintáticas nesta língua. Para isso, selecionamos quatro grupos de notícias sobre um mesmo assunto e avaliamos a característica do SN associado à passiva sintática, quando ela ocorreu. Para isso, efetuamos uma classificação do SN associado à passiva perifrástica de acordo com a classificação de Prince (1981), que classifica os SN's em velho, novo e inferível, segundo ele possa ou não ser recuperado do discurso precedente.

## Resultados e discussão

O resultado do estudo foi o seguinte: analisamos seis notícias em PB e cinco em espanhol. Em PB houve 31 casos de passivas perifrásticas contra 10 casos, em espanhol, o que contribui em prol da argumentação de Araújo Jr. (2006) de que essas passivas são mais frequentes em PB que em espanhol.

Os dados revelaram uma característica discordante entre PB e espanhol.

Dos 31 dados do PB, 22 eram de SN's de status informacional velho no discurso e 9 eram novos. Desses 9, oito deles estavam topicalizados, assim como todos os SN de status informacional velho. Havia apenas um SN, de status informacional novo, que apareceu com uma passiva perifrástica e que não estava topicalizado. Assim, de acordo com os dados analisados, apareceram com as passivas SN's novos e velhos e a grande maioria apareceu em posição anteposta (de tópico), não importando que fossem velhos ou novos. Um dado contrariou essa ordem de palavras e apareceu em posição posposta, e era um SN novo no discurso.

Em espanhol a situação foi bem diferente. Nos cinco textos apareceram dez casos de passivas perifrásticas, um terço da quantidade de casos do PB. Destes, nove eram de SN's velhos no discurso ou inferíveis, e apenas um era de status informacional novo. O que chamou a atenção foi que justamente esse elemento novo não apareceu topicalizado, enquanto todos os outros SN's, que eram velhos no discurso, apareceram como tópicos. Esse elemento que se comportou de maneira diferente no espanhol é exemplificado abaixo:

(1) Además, en otro pueblo francés, *fue detenida una cuarta persona, Benoit Aramendi*, considerado un colaborador de la banda terrorista, según las mismas fuentes (*Além disso, em outro povoado francês, foi detida uma quarta pessoa, Benoit Aramendi, considerado colaborador do grupo terrorista, segundo as mesmas fontes*)

Este dado é reforçado pela presença de outro, que não foi computado, uma vez que de acordo com a nossa metodologia, apenas as passivas do texto, e não da manchete ou do parágrafo de abertura foram quantificados e analisados. No parágrafo de abertura da notícia do outro jornal argentino sobre o mesmo assunto (Clarín) um SN novo apareceu também em posição posposta, como se pode observar na figura abaixo:

## Detienen en Francia al máximo dirigente de ETA

12:40 | El gobierno español aseguró que Mikel Karrera, arrestado hoy en Bayona, era la persona "más buscada" por la policía. En la misma operación fue detenido también el número dos de la organización separatista vasca.

Figura 1: manchete do jornal 'Clarín'.

O parágrafo de abertura, que não corresponde ao corpo da notícia apresenta uma passiva perifrástica com o SN novo, que não aparece topicalizado, como no exemplo do corpus:

(2) En la misma operación *fue detenido* también **el número dos de la organización separatista vasca** (Na mesma operação, foi detido também o número dois da organização separatista basca)

## **Conclusões**

Uma conclusão preliminar que podemos tirar desta análise é que as passivas perifrásticas estão ligadas à topicalização, já que no PB de 31 dados, 30 eram de SN's topicalizados, e no espanhol, de 10 dados, 9 apresentavam SN's topicalizados, mas houve casos de passivas perifrásticas sem topicalização do argumento (um em cada língua). Os dados revelam, ainda, que parece haver no espanhol um evitamento de se combinar a passiva perifrástica com SN's novos no discurso. Nos dados, os dois casos comentados (um deles não foi quantificado, como se explicou) mostraram que o SN novo na sentença não é topicalizado, ocupando a porção final do enunciado, que é assumido na literatura pertinente como o local da informação nova, que é ancorada ao discurso por meio da informação velha que ocupa a porção inicial do enunciado. Enquanto no espanhol essa observação é válida, no PB, SN's novos são topicalizados quando ocorrem com a passiva em 8 dos 9 casos de SN's novos, ocupando a porção inicial da sentença do mesmo modo que os SN's de status informacional velho. Desse modo, a possibilidade, no PB, de uma passiva perifrástica ocorrer com um SN novo e b) que esse SN novo seja o tópico da sentença poderia explicar a maior ocorrência de passivas perifrástica no PB que em espanhol.

## **Agradecimentos**

Ao CNPq, pela bolsa outorgada à pesquisadora e ao programa PIBIC/UFF que propiciou o desenvolvimento desta pesquisa.

## A BASE INDUSTRIAL DE DEFESA BRASILEIRA

Este trabalho apresenta um levantamento da Base Industrial de Defesa brasileira (BID), um dos componentes da Base Logística de Defesa (BLD). Ele inclui uma relação de instituições que compõem a BID, dos produtos (bens tangíveis e intangíveis) que elas fornecem e um estudo sobre os vários tipos de sistemas de classificação de produtos.

A Base Logística de Defesa (BLD) inclui todas as instituições do país envolvidas com atividades de aparelhamento de meios de defesa e mobilização de ativos e recursos, de qualquer natureza, disponíveis no país, para fins de defesa.

Há de se chamar atenção para sete componentes da BLD, que apresentam aspectos distintos, mas que interagem com grande intensidade:

- a) a infraestrutura industrial da defesa (ou Base Industrial de Defesa – BID): empresas e organizações envolvidas no desenvolvimento e fabricação de produtos de defesa;
- b) a infraestrutura científico-tecnológica da defesa: universidades, centros de pesquisa e empresas envolvidos na criação de conhecimentos científicos e tecnologias com aplicação em produtos de defesa;
- c) a infraestrutura de inteligência da defesa: instituições e pessoas envolvidas na coleta e análise de informações existentes no exterior sobre conhecimentos científicos e inovações tecnológicas com aplicação no desenvolvimento de produtos de defesa e em prospecção tecnológica com impacto em defesa;
- d) a infraestrutura de financiamento da defesa: instituições e recursos financeiros dedicados ao financiamento de pesquisa científica e tecnológica e ao desenvolvimento de produtos com aplicação em defesa e ao financiamento de vendas externas de produtos de defesa;
- e) a infraestrutura voltada para o planejamento da mobilização e os recursos nacionais mobilizáveis para fins de defesa;
- f) a infraestrutura de apoio logístico destinada a garantir o aprestamento dos meios de defesa durante todo o seu ciclo de vida útil; e
- g) o arcabouço regulatório e legal da BLD.

# ÍNDIOS DA FRONTEIRA

ALEXANDRE DE CARVALHO PELEGRINO

Na segunda metade do século XVIII, no bojo das políticas pombalinas, as relações entre a Coroa Portuguesa e os índios localizados nas fronteiras sofrem alterações. Se os índios sempre foram aliados importantes, tanto no processo de conquista quanto no estabelecimento da sociedade colonial, nesse período tornaram-se importantes para a conformação das fronteiras com os outros impérios.

Estudando como se desenrolou a complexa amizade entre portugueses e Guaicuru na Capitania do Mato Grosso, pretendo mostrar o decisivo apoio desses ameríndios. Esses povos habitavam a região conhecida como Chaco (compreende parte do território do Brasil, Paraguai, Bolívia e Argentina) e são chamados assim por pertencerem ao grupo linguístico do mesmo nome, porém possuem vários grupos como: Abipones, Mbayas, Tobas e etc. A especificidade deles está no fato de terem adotado o cavalo. Elemento que engendrou mudanças, sobretudo, na sua organização econômica. Pois, aumentava a capacidade de ação militar deles, além de ser um gênero trocado constantemente com os estabelecimentos coloniais. No período de demarcações territoriais entre a colonização espanhola e portuguesa, a trama de alianças com os índios se mostrou de fundamental importância. Pois, o princípio que norteava esses limites era o *uti possidetis*, deste modo a Coroa Portuguesa estava interessada em aumentar o seu número de vassalos nas franjas do império.

Analisando a documentação pude perceber que nos anos setenta do século XVIII, os portugueses passam a tentar uma aproximação com os índios Guaicuru. É interessante que anteriormente eram descritos como aliados dos espanhóis e índios selvagens que só praticavam roubos e destruíam instalações portuguesas. Contudo, muitos autores nos mostram como esses grupos viviam na fronteira dos impérios, jogando as alianças dos dois lados para atingir seus objetivos.

Todavia, o avanço espanhol sobre seus territórios os colocou em péssimas condições, obrigando alguns grupos a se instalarem em missões jesuíticas ou nas proximidades dos fortes (tanto espanhóis quanto portugueses). É nesse contexto que pretendo explorar as alianças entre os portugueses e alguns grupos Guaicuru. Mostrando como foram aliados valorosos naquelas regiões disputadas.

Agradeço a orientação sempre importante do Professor Ronald Raminelli. E as indicações bibliográficas valiosas da Professora Elisa Fruhauf.

---

## TÍTULO: A Pura Forma de Lei em Agamben

Pedro Igor de Souza Pinto Oliveira (bolsista do PIBIC)

Cláudio Oliveira da Silva (Orientador)

email: sophdike@gmail.com

Departamento de Filosofia, Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, Campus Gragoatá, Bloco O, sala 310.

Palavras Chave: Agamben; Lei; Direito.

### INTRODUÇÃO :

O objetivo da presente pesquisa é averiguar a estrutura da lei no pensamento de Agamben tendo em vista a possibilidade de superação do paradigma político moderno, identificado pelo autor, como o estado de exceção. O objeto de nossa pesquisa será a categoria da pura forma de lei, trabalhada por Agamben em seu livro “Homo Sacer: poder soberano e vida nua”, e que corresponde à estrutura da lei encontrada no estado de exceção. O estado de exceção corresponde a um espaço no qual o ordenamento encontra-se suspenso pelo soberano, o qual decide sobre a vigência da normalidade, necessária à aplicabilidade das normas jurídicas. É nesse sentido que podemos afirmar que o estado de exceção é o fundamento de todo o ordenamento jurídico.

### RESULTADOS

O objetivo da presente pesquisa é averiguar a estrutura da lei no pensamento do filósofo italiano Giorgio Agamben, atentando, precisamente, para a possibilidade de sua superação, na forma de uma política para além de toda e qualquer relação de *bando*. Enfim, tratar-se-á de pesquisar quais são as aporias envolvidas na tentativa de pensar uma política mais além da lei. Para tanto, será necessário estabelecer como objeto de pesquisa a estrutura da lei, ou, mais precisamente, a categoria da pura forma de lei e nos concentraremos em responder a seguinte pergunta: a pura forma de lei ainda pode ser entendida como lei?

Giorgio Agamben, em seu livro “Homo Sacer: poder soberano e vida nua” de 1995, defende, sendo essa uma das teses principais do livro, que o paradigma político sob o qual vivemos corresponde não aos espaços de reclusão foucaultianos, como a prisão ou a clínica, mas, efetivamente, ao estado de exceção, o qual, por sua vez, corresponde à estrutura sob a qual se funda toda a ordem jurídica, como veremos a seguir.

A primeira parte do referido livro, intitulada de “Lógica da Soberania”, corresponde à discussão - que aqui nos interessa - quanto à noção de soberania. Inicia-se com a seguinte formulação do chamado paradoxo da soberania: “o soberano está ao mesmo tempo, dentro e fora do ordenamento jurídico.”<sup>1</sup> É nesse paradoxo que agora nos deteremos para melhor entendermos a questão da lei em Agamben.

O paradoxo da soberania foi primeiramente enunciado pelo jurista alemão Carl Schmitt em 1922 no seu ensaio *Politische Theologie*. Schmitt foi reconhecido por pensar o direito e sua articulação com a política, sendo famosa sua leitura do direito a partir da exceção, categoria com a qual subverte o mito jurídico-político liberal de criação do direito, pondo a exceção como o fundamento do ordenamento jurídico. Segundo Schmitt não existe norma aplicável ao caos. “Toda norma geral requer uma estruturação normal das relações de vida”<sup>2</sup> e soberano é aquele que decide, definitivamente, se o estado de normalidade está vigente de fato. O monopólio da decisão última é a essência da soberania estatal. Schmitt chega a essa conclusão na medida em que atenta para o caso da exceção, que “torna evidente do modo mais claro a essência da autoridade estatal. Aqui a decisão se distingue da norma jurídica e (para formular um paradoxo) a autoridade demonstra que não necessita do direito para criar o direito.”<sup>3</sup> Assim, o soberano, por meio do estado de exceção, possibilita e garante a ordem jurídica na medida em que decide sobre a situação normal, da qual o direito necessita para vigor.

---

<sup>1</sup> AGAMBEN, Giorgio. *Homo Sacer: poder soberano e vida nua*. Ed. UFMG, 2007, p.23.

<sup>2</sup> *Ibidem.*, p.23.

<sup>3</sup> *Ibidem.*, p.24.

---

Uma vez que a exceção é caracterizada por ser um tipo de exclusão na qual a norma mantém-se em relação com aquilo que é excluído por meio de sua suspensão, vê-se que a estrutura da soberania é a mesma da exceção. O soberano está fora e pertence ao mesmo tempo ao ordenamento; ele, que está fora da lei, declara que não há um fora da lei, ou, ainda, “o soberano tendo o poder legal de suspender a validade da lei coloca-se legalmente fora da lei.”<sup>4</sup>

No estado de exceção a norma é suspensa para que seja criada uma situação que torne possível novamente a aplicação da norma. A norma é separada de sua aplicação pela decisão soberana para tornar possível a própria aplicação da norma. Ou seja, para aplicar uma norma, em última instância, é necessário suspender sua aplicação, criar uma exceção. O estado de exceção é o dispositivo sob o qual a ordem jurídica funda sua aplicabilidade.

Se isso é verdade, então podemos dizer que ao direito é imprescindível essa zona anômica, de suspensão, para que ele possa fazer referência ao mundo da vida, ao fato. Vida e fato aqui representam o âmbito do não-jurídico cujos limites estão justamente em jogo no estado de exceção: “O particular vigor da lei consiste nessa capacidade de manter-se em relação com uma exterioridade. Chamemos *relação de exceção* a esta forma extrema de relação que inclui alguma coisa unicamente através de sua exclusão.”<sup>5</sup> Ademais, se a exceção é a estrutura da soberania, esta, então, não é uma categoria nem absolutamente jurídica, tampouco política, mas a estrutura original onde o direito se refere à vida, ao não-jurídico, e o inscreve na ordem através da própria suspensão da norma.

Dessa forma, não se trata na decisão soberana de decidir o lícito e o ilícito, ou, mesmo, uma questão de fato ou de direito, mas justamente da relação entre fato e direito. Decidir, portanto, é precisamente incluir na ordem o não-jurídico pressuposto por meio de sua exclusão.

A relação de exceção é também designada por Agamben como relação de *bando*. O aplicar-se desaplicando-se da lei consiste nessa forma limite da relação, onde o que é excluído da lei nem por isso está fora da lei, mas abandonado por ela, posto em um limiar em que vida e direito, externo e interno, confundem-se absolutamente - segundo o autor, em italiano, *in bando* e *a bandono*, significam tanto “à mercê de” quanto “a seu talante, livremente”; também as expressões *correr a bandono* e *bandito*, querem dizer tanto “excluído, posto de lado” quanto “aberto a todos, livre”. Nesse sentido Agamben diz: “A relação originária da lei com a vida não é de aplicação, mas o abandono. A potência insuperável do *nómos*, a sua originária *força de lei*, é que ele mantém a vida em seu *bando* abandonando-a”.<sup>6</sup> A relação de *bando* é a forma extrema da relação, é a colocação de uma relação com o irrelato.

Nesse limiar de indistinção, nessa zona anômica, onde a norma resta suspensa pela decisão soberana, manifesta-se uma figura extrema e espectral do direito em que a oposição entre a norma e sua realização atinge a máxima intensidade. O direito divide-se em uma pura vigência sem prescrições, (a forma da lei), e em uma absoluta aplicação sem vigência: a força-de-lei sem lei.

A força-de-lei sem lei representa a coincidência entre o mínimo de vigência formal com o máximo de aplicação real no estado de exceção. A aplicabilidade da norma é separada da necessidade formal de lei, por isso o uso técnico no direito da expressão “força de lei” é reservado para atos normativos, que apesar de não serem formalmente leis, são investidos de sua força.<sup>7</sup> Portanto, o estado de exceção é a abertura de um espaço em que uma pura força de lei sem lei realiza uma norma cuja aplicação foi suspensa, uma situação onde atos que não são formalmente leis adquirem sua força.

<sup>4</sup>Ibidem., p. 23.

<sup>5</sup>Ibidem., p.26.

<sup>6</sup>Ibidem., p.36.

<sup>7</sup>A medida provisória no direito brasileiro ilustra bem tal idéia. O chefe do executivo, o presidente, edita um ato normativo, temporariamente autônomo em relação ao poder legislativo, que produzirá efeitos, até ser apreciado em momento posterior pelo Congresso Nacional, o qual poderá retirar sua eficácia, caso decida não converter a medida provisória em lei. O pressuposto da M.P. é a urgência e relevância, sendo um ato normativo excepcional, uma providência provisória com força de lei, que corresponde a uma exceção ao princípio da divisão funcional dos poderes – que se tornou a regra na realidade jurídica brasileira. “Em caso de relevância e urgência, o Presidente da República poderá adotar medidas provisórias, com força de lei, devendo submetê-las de imediato ao Congresso Nacional.” (art. 62, CF/88).

Quanto às normas vigentes, suspensas no estado de exceção, elas representam dispositivos que nada prescrevem, nada proíbem, esvaziados de seu conteúdo normativo, mas não de sua força coercitiva. Uma norma sem uma prescrição ou proibição definida gera a situação de uma máxima aplicabilidade, na medida em que nenhum conteúdo limita sua possibilidade de coerção a algum caso previsto. É nesse sentido que devemos entender a noção de pura forma de lei, desvelada quando a norma mais nada prescreve. É diante dessa pura forma de lei que a relação de exceção, de abandono, apontada por Agamben torna-se clara. Uma lei que nada preceitua revela-se absolutamente inexecutável e, assim, sua transgressão e cumprimento são impossíveis, ou melhor, ambas as possibilidades confundem-se no estado de exceção.

O objeto de nossa pesquisa será justamente a pura forma de lei, já que inúmeras questões surgem a partir dessa estrutura. Uma importante questão em debate nas correspondências de Gershom Scholem e Walter Benjamin em 1934, e que nos interessará aprofundar na pesquisa, é se uma lei que vige sem nada prescrever ainda pode ser entendida como lei. Essa é a pergunta que fundamentalmente desejamos responder ao longo da pesquisa. A resposta a essa questão é central na medida em que abre espaço para pensar que diante de uma lei sem prescrições revela-se, em sua estrutura fundamental, um vazio sobre o qual, em última instância, funda-se toda lei.

Ademais, outro importante desdobramento é a análise da situação daquele que se encontra diante de uma lei nesse estado. Perante uma lei absolutamente inexecutável, Agamben afirma que o homem fica entregue à própria potência da lei, é capturado na relação de exceção, de abandono. Tentaremos na pesquisa tornar claro como precisamente essa relação é estabelecida e o que está em jogo nela.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- AGAMBEN**, Giorgio. *A Comunidade que vem*. Lisboa: Presença, 1993.
- \_\_\_\_\_. *El Tiempo que Resta: comentario a la carta a los romanos*. Madrid: Trotta, 2006.
- \_\_\_\_\_. *Estado de Exceção*. São Paulo: Boitempo, 2004.
- \_\_\_\_\_. *Homo Sacer: poder soberano e vida nua*. Trad. Henrique Burigo. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.
- \_\_\_\_\_. *Profanações*. Trad. Selvino José Assmann. São Paulo: Ed. Boitempo, 2007.
- BENJAMIN**, Walter. *Critique de la Violence*. In: *Oeuvres I*. Trad. Maurice de Gaudillac et al. Paris: Gallimard, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Documentos de Cultura, Documentos de Barbárie*. São Paulo: Cultrix, 1986.
- \_\_\_\_\_. *Magia e Técnica, Arte e Política*. São Paulo: Brasiliense, 2005.
- \_\_\_\_\_. **SCHOLEM**, Gershom. *Correspondências*. São Paulo: Perspectiva, 1993.
- HONENSKO**, Nicastro. “O Paradigma do Tempo: Walter Benjamin e Messianismo em Giorgio Agamben” In: *Revista filosófica política do direito AGON*. Florianópolis: Ed. do Autor, 2009, v.3.
- KAFKA**, Franz. *O Processo*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000.

#### CONCLUSÕES

A presente pesquisa, iniciada com a tentativa de pensar a pura forma de lei em Giorgio Agamben, ainda está em andamento. Ela tem como escopo a tentativa de compreender as obscuras propostas no texto de Agamben de uma superação da relação de exceção com a lei, a fim de se pensar uma política não fundada na exceção soberana, ou seja, uma política “mais além da lei” nos termos de Agamben. Entender o “mais além da lei” agambeniano é a questão de fundo, o objetivo último da pesquisa.

#### 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (apresentar as fontes bibliográficas consultadas. Consultar as normas da ABNT):

- AGAMBEN**, Giorgio. *A Comunidade que vem*. Lisboa: Presença, 1993.
- \_\_\_\_\_. *El Tiempo que Resta: comentario a la carta a los romanos*. Madrid: Trotta, 2006.
- \_\_\_\_\_. *Estado de Exceção*. São Paulo: Boitempo, 2004.
- \_\_\_\_\_. *Homo Sacer: poder soberano e vida nua*. Trad. Henrique Burigo. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007.

- 
- \_\_\_\_\_. *Profanações*. Trad. Selvino José Assmann. São Paulo: Ed. Boitempo, 2007.
- BENJAMIN**, Walter. *Critique de la Violence*. In: *Oeuvres I*. Trad. Maurice de Gaudillac et al. Paris: Gallimard, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Documentos de Cultura, Documentos de Barbárie*. São Paulo: Cultrix, 1986.
- \_\_\_\_\_. *Magia e Técnica, Arte e Política*. São Paulo: Brasiliense, 2005.
- \_\_\_\_\_; **SCHOLEM**, Gershom. *Correspondências*. São Paulo: Perspectiva, 1993.
- HONESKO**, Nicastro. “O Paradigma do Tempo: Walter Benjamin e Messianismo em Giorgio Agamben” In: *Revista filosófica política do direito AGON*. Florianópolis: Ed. do Autor, 2009, v.3.
- KAFKA**, Franz. *O Processo*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000.
-

## **Trabalho e maternidade no cotidiano de docentes do ensino superior**

**Débora Cristina Bahia Fortes (Bolsista PIBIC), Camilla de Alvarenga, Christiane Bitencout, Liliana Santos e Rebacca Oliveira (Alunas IC), Virginia Paes Coelho (Orientadora).**

**email: debora.uff@hotmail.com**

*Escola de serviço social da Universidade Federal Fluminense – campus do Gragoatá – bloco E, São Domingos, Niterói, Rj.*

Palavras-chave: *Trabalho docente, maternidade, qualidade de vida e gênero.*

### **Introdução**

A pesquisa nomeada “Trabalho e maternidade no cotidiano de docentes do ensino superior”, tem por objetivo investigar a relação entre o trabalho docente de professoras que trabalham em universidades públicas (em especial da universidade Federal Fluminense, de Niterói/ RJ), buscando situar a problemática da conciliação entre o trabalho remunerado das mulheres e as responsabilidades que assumem na família estudando as mudanças e as continuidades presentes no cotidiano de docentes do ensino público superior que são mães. A pesquisa analisa as diversas exigências profissionais (dentre elas o regime de dedicação integral, o tempo de ensino e o tempo de trabalho<sup>1</sup>, publicações de conhecimentos, etc.) que hoje se colocam para os professores, em articulação com as demandas pessoais (como a responsabilidade com a família e o lar), estudando a qualidade de vida do grupo examinado. Em conjunto com a essas questões buscamos compreender até que ponto as conquistas femininas avançaram quando cruzamos esses dois espaços de circulação feminina – a vida pública e o espaço da casa e da família. Na vida destas mulheres, docentes e mães, há uma dupla jornada, uma ajuda solidária ou efetivamente uma partilha das tarefas do cotidiano?

A proposta da pesquisa é trabalhar com a metodologia História Oral, pois entendemos que uma das melhores formas de apreender sobre este cotidiano é criar condições para que as narradoras da pesquisa possam falar de suas experiências e modos de vida, expressando significados atribuídos que caracterizam um determinado estilo de vida. É importante para nós, enquanto pesquisadoras e futuras profissionais de Serviço Social dar voz aos sujeitos sociais, buscando democratizar e pluralizar o espaço do saber. Para chegamos ao nosso objetivo de análise do cotidiano das professoras do ensino superior e que são mães, construímos a pesquisa através dos seguintes passos:

---

<sup>1</sup> O tempo de ensino refere-se ao ensino em classe, calculado pelo número de aulas ministradas durante a semana. O tempo de trabalho é o número de horas dedicadas ao ensino, à preparação das aulas, estudo, correção das atividades discentes, atendimentos aos alunos, reuniões, produção de relatórios, etc.

1. Levantamento dos cursos que compreendem a área de Ciências Humanas e Sociais da universidade com posterior contato pessoal com as chefias de departamento da UFF (Universidade Federal Fluminense). Os contatos foram feitos pelas alunas bolsistas com uma carta de apresentação de nosso departamento de ensino na qual nossa orientadora nos apresentava e solicitava o apoio para a pesquisa entre as docentes que se enquadrassem no perfil proposto para estudo<sup>2</sup>.
2. Contatos por e-mail e telefone com as professoras que se aceitaram participar da pesquisa para esclarecimentos e definição da entrevista.
3. Entrevista/depoimento guiada por um roteiro com questões que interessam as pesquisadoras desvelar: trabalho pago e docência, maternidade e família, trabalho não pago e qualidade de vida das trabalhadoras docentes. Nesta fase, a entrevistadas relatam suas preocupações, dilemas, enfrentamentos rotineiros na vida pública, a relação com os filhos e companheiros, a sobrecarga de trabalho, as exigências da vida doméstica. As professoras entrevistadas analisam também as mudanças atuais no mundo de trabalho e nas relações de gênero. Como parte da ética que norteia esse tipo de pesquisa todas as transcrições são devolvidas as entrevistadas e só a partir da cessão de direitos que a entrevistada faz (através de assinatura de termo) é que conduzimos a análise.
4. O grupo ainda está refletindo sobre o próximo passo que será a análise do material coletado.
5. O grupo se reúne periodicamente para discutir os procedimentos de campo, estudar e analisar os resultados alcançados. Cada aluna bolsista apresenta nesses encontros uma aula sobre pesquisas e os textos utilizados como referência.

## **Resultados e Discussão**

Com as entrevistas realizadas até o presente momento (17), temos uma análise parcial dos dados conforme destaco a seguir.

### **Em relação aos filhos o estudo mostra:**

- Presença de certa culpabilização pelos acontecimentos domésticos
- Constatação da limitação do tempo para cuidados e assistência considerando que não são

---

<sup>2</sup> Perfil da pesquisa: docentes que sejam mães, nascidas nas décadas de 60 e 70 que lecionam na UFF na área de Ciências Humanas e Sociais, residentes no Estado do Rio de Janeiro, tendo cursado ou estarem cursando pós-graduação, com renda familiar acima de 13 salários mínimos.

apenas as questões materiais que provocam demandas, mas também a necessidade de tempo para envolvimento emocional

- Há maior participação dos filhos no universo doméstico, mas esta parece apresentar-se mais pela dificuldade econômica de manter uma auxiliar de serviços com a família do que por uma consciência de partilha.
- Há uma preocupação em educar os filhos de forma não sexista, de ensinar o valor do trabalho doméstico e da partilha.
- Tendência das docentes a diminuir o ritmo do investimento na carreira é proporcional à idade dos filhos – quanto mais jovens, maior a exigência de diminuição das atividades.
- O espaço do casal, dos amigos, de si tende a ser menor ou inexistir quando os filhos são pequenos.
- Educação: maior expectativa é formar seres críticos, com discernimento frente aos problemas do cotidiano, felizes e autônomos em suas escolhas, independentes financeiramente.

#### **Em relação aos maridos/companheiros:**

- Homens parecem estar mais presentes em algumas tarefas domésticas como o espaço da cozinha.
- Problemas com relação à divisão de tarefas da casa e cuidados dos filhos parecem estar relacionados à: dificuldades da mulher em partilhar o poder, a socialização recebida pelo casal ter sido segregada, ao trabalho masculino visto como “mais pesado” se comparado ao feminino.
- Homens estão mais presentes nos aspectos que envolvem o afetivo e cuidados dos filhos, embora menos se comparados ao investimento das mulheres nesse campo.
- Relação do casal se move mais pela ideia de amor confluyente do que romântico
- Mulheres que são chefes de família (mães solteiras, mães que são separadas) apresentam sobrecarga maior e situação financeira pior se comparadas as que são casadas ou vivem em união consensual.

#### **Em relação à docência:**

- Desconstrução do ensino público superior com novas exigências do mundo do trabalho. O estudo indica:
  - Excesso de atividades prejudicando o tempo de dedicação a família
  - Produção docente percebida como “linha de montagem” e não de valorização pelo investimento do professor
  - Desqualificação do trabalho em sala de aula na graduação

- Investimento na carreira exige cada vez mais profissional com dedicação de tempo integral a docência em detrimento de sua vida pessoal
- Dedicação em tempo integral associada a baixos salários inviabiliza investimentos maiores em lazer e cultura
- Flexibilidade de horários acarretando maior desgaste uma vez que o tempo livre é utilizado para cuidados com as questões da casa e família
- Situação de precariedade das universidades públicas – condições físicas, falta de material, falta de vagas (nº alunos/professor excessivo), maiores exigências para liberação de recursos para pesquisa, extensão, participação em eventos → condições de trabalho mais inseguras.
- Nova contextualização de responsabilização individual do trabalhador, pela sua produtividade repercutindo sobre os elos de solidariedade profissional enquanto coletivo.
- Comparação entre ensino privado e público superior mostra que apesar dos problemas a universidade pública apresenta maiores avanços em relação à qualidade da formação e democratização das relações direção versus docente e docente versus discente com maior respeito à autonomia do professor

## **Conclusões**

Gostaria de concluir reafirmando a importância desta pesquisa num momento de profundas mudanças no cenário da educação superior pública<sup>3</sup>, das relações de gênero e do entrelace do trabalho docente e do trabalho doméstico além da proposta do uso da metodologia da História Oral, dando voz aos sujeitos deste estudo. Os textos que debatemos em nossas reuniões têm dado luz à pesquisa e com eles ajudamos a fundamentar o estudo que estamos desenvolvendo.

Trabalhar com a pesquisa para mim é de suma importância para meu conhecimento enquanto estudante de graduação. Ela me estimula a buscar conhecimentos, a ser curiosa a ponto de descobrir novas implicações sociais assim como novos saberes.

## **Agradecimentos**

Quero agradecer a todos que estão contribuindo direta ou indiretamente com minha caminhada enquanto pesquisadora: à Deus, nos momentos em que preciso de coragem e sabedoria; à meus pais e irmã, pelo apoio emocional; às colegas pesquisadoras e orientadora, pela troca de saberes e aos amigos, nos momentos de desabafo.

---

<sup>3</sup> Refiro-me de forma especial a chegada do REUNI, que está sendo implantado pelo governo federal desde a presidência passada (governo Lula).

## Sustentabilidade e Segurança Energética: o Caminho para uma Biocivilização Verde-Amarela

**Janaína Fossi Scopel (bolsista PIBIC), Luiz Pedone (Orientador)**

**email: [jana.fossi@gmail.com](mailto:jana.fossi@gmail.com)**

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia – Departamento de Ciência Política*

*Endereço: Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, Blocos N e O – Gragoatá*

Palavras Chave: *bioenergia, segurança energética, sustentabilidade, meio-ambiente*

### **Introdução**

Considerado por um estudo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) como o maior mercado de energia renovável do mundo<sup>1</sup>, o Brasil ainda explora de forma incipiente esse potencial. A previsão futura de escassez de recursos naturais, combinada à crise ambiental que atravessamos impõe a necessidade de investimento em biotecnologias no setor energético. Em março de 2011, a discussão sobre bioenergias foi novamente estimulada, face ao acidente nuclear de Fukushima, no Japão. Um desastre natural resultou também em danos nos reatores da usina nuclear, levando ao vazamento de material radioativo e conseqüente urgência em evacuar a área. O Japão é notadamente conhecido como um país de altíssima tecnologia e tal acidente provocou um sensação de insegurança quanto ao uso de energia nuclear no mundo, dando maior projeção às demais fontes de energias renováveis. O Brasil tornou-se então um dos focos, graças ao seu potencial nesse setor.

A competitividade do país na área de biocombustíveis já é inegável, sendo o exemplo do etanol o mais ilustrativo. A vantagem comparativa brasileira em termos de condições climáticas e oferta de áreas de plantio reflete-se no praticamente imbatível preço do litro do biocombustível. Contudo, a discussão sobre o desenvolvimento da produção do etanol foi interrompida pela descoberta da Bacia Tupi, uma reserva de petróleo de proporções massivas, que poderia aumentar em 70% a produção diária da Petrobras. A validade e importância do petróleo não pode ser desconsiderada. Entretanto, a utilização dessa riqueza deve ser ponderada e feita de forma racional. Para alcançar uma posição de player global, o Brasil precisa de recursos como uma reserva energética e uma nova política energética. Além disso, pode-se seguir o exemplo da Noruega, país onde a exploração das reservas petrolíferas foi norteada pela aplicação da riqueza gerada em investimentos públicos e políticas de boa governança. A Statoil, petrolífera norueguesa, inclusive entrou para o grupo de produtoras de petróleo no Brasil, junto com a Petrobras e a Shell. Estima-se que em um ano a empresa será a segunda maior produtora, ficando atrás somente da Petrobras.<sup>2</sup>

Paralelamente, é importante pontuar que a Europa possui o maior potencial instalado de produção de energia renovável. Deve-se dar destaque para países como a Noruega, a Suécia, a Áustria e a Finlândia, com respectivamente 46,7%, 30,9%, 23,8% e 22,6% de participação das energias renováveis na produção total energética interna<sup>3</sup>. Dessa forma, seria interessante analisar casos especiais como o da Noruega, que, apesar de possuir extensas reservas de gás e óleo, opta pelo investimento constante em uma matriz bioenergética. É por meio dessa matriz que o país supre sua demanda de energia, utilizando-se do petróleo como recurso estratégico e para fins de exportação. No Brasil, a maior fonte de bioenergia é a hidrelétrica, havendo pouca diversificação do leque de produção energética.

Vale ainda ressaltar que a adoção da matriz energética é também valiosa em termos geopolíticos. Autores como Michael Klare apontam o surgimento de uma nova geopolítica mundial: a da energia. O jornal de *The Nation* estimou que os Estados Unidos da América e a China consumiriam juntos 35% das reservas mundiais de petróleo em 2025.<sup>4</sup> Dessa forma, os estudos estratégicos já se norteiam para possíveis guerras por recursos naturais. A busca pela não

<sup>1</sup> Brasil Energia – 04/06/2009 – [www.energiahoje.com](http://www.energiahoje.com)

<sup>2</sup> Fonte: <http://oglobo.globo.com/economia/mat/2011/04/12/statoil-cresce-no-brasil-vai-disputar-pre-sal-924228279.asp>

<sup>3</sup> Fonte: Share of renewables in gross inland energy consumption - [tsdcc110]; Renewable Energies - <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsd/cc110>

<sup>4</sup> Publicação de tradução em 22 de maio de 2005 em [www.cartamaior.com.br](http://www.cartamaior.com.br)

dependência por esse combustível é uma tendência mundial. Simultaneamente, o controle geoestratégico de recursos naturais é mister para o posicionamento de um país como *player* no cenário político internacional. Em suma, a aliança entre a detenção de uma reserva energética poderosa, como o pré-sal, e a produção de energias renováveis daria ao Brasil grande projeção internacional. Primeiramente, por assumir uma agenda de desenvolvimento sustentável, condizente com os limites naturais e tendências mundiais. Além disso, por deter o controle de uma reserva energética extremamente estratégica como é o caso das recém-descobertas bacias do pré-sal.

## Resultados e Discussão

Esse trabalho visou analisar o comportamento mundial e especialmente o caso brasileiro frente ao crescimento populacional e o aumento da demanda energética. Desde o uso da madeira e do vapor ao petróleo e o gás, passando pela introdução do carvão mineral na Revolução Industrial, vemos a adoção de matrizes energéticas cada vez mais eficientes, cuja exploração de uma mesma quantidade sempre resultava em maior obtenção de energia. Essa forma de uso energético condizia com a evolução humana, que necessitava de cada vez mais produção energética para suprir as demandas do estilo de vida. Vale ressaltar que as próprias crises do petróleo deram uma sobrevida maior ao carvão, que é extremamente poluente, contudo eficiente. Aponta-se então que, mediante as diversas alterações no cenário mundial – como a escassez de recursos naturais, as diversas conseqüências ambientais para a ação do homem, etc – passa-se atualmente por um novo período de transição de matriz energética. Porém, vê-se uma diferença nesse período atual. As energias renováveis seriam apontadas como a principal energia nesse novo. Contrário ao desenvolvimento histórico energético natural – pautado pela mudança para energias mais concentradas –, as energias renováveis são dispersas. Contudo, por serem menos agressivas ao meio ambiente, elas seriam características e condizentes à nova fase de desenvolvimento pelo qual passamos, que inclui cuidado maior aos impactos ambientais. Além disso, deve-se sempre pontuar que o melhor modelo para o crescimento é uma combinação sábia entre energia concentrada e dispersa, e o uso de combustíveis fosseis – devido ao seu caráter finito – deve ser orientado para fins mais nobres, uma vez que grande parte da produção industrial necessita dessa matéria-prima.

A comprovação do potencial brasileiro para o desenvolvimento bioenergético e a comprovação de que a busca de uma matriz de bioenergias em contrapartida ao desenvolvimento da matriz nuclear é mais segura são alguns dos resultados dessa pesquisa. Dessa forma, vale indicar que, após a leitura de alguns textos, artigos do Greenpeace e estudo sobre o lixo tóxico e acidentes nucleares, optei por não incluir tal energia na pesquisa. O uso da energia nuclear ainda é polêmico e não é considerado por muitos autores como energia limpa e renovável, principalmente devido ao grande dilema de como desfazer-se do lixo nuclear e também devido ao risco que a energia nuclear representa, pelas drásticas conseqüências dos acidentes nucleares. Recentemente, o caso do terremoto no Japão comprovou que as usinas nucleares são potencialmente problemáticas, mesmo em países de elevado desenvolvimento tecnológico, em caso de acidentes nucleares, ou naturais que afetem a estrutura da usina. O Greenpeace afirma que, atualmente, as energias renováveis possuem maior potencial produtivo instalado do que a energia nuclear<sup>5</sup>. Este dado também foi de elevada significância, pois foi afirmado durante a palestra de representante da Eletrobrás no Congresso Acadêmico de Defesa Nacional que sem um potencial nuclear não seria possível suprir as necessidades energéticas brasileiras. Porém, a experiência mundial mostra-se diferente. A Alemanha mostrou-se recentemente adversa à instalação de usinas nucleares e a população conseguiu barrar a construção de novas usinas. Processo semelhante ocorreu na Itália, mediante a execução de um plebiscito.

Paralelamente, estudo da IEA (International Energy Agency) mostra que a demanda por energias renováveis cresceu exponencialmente, principalmente nos países em desenvolvimento como China e Índia. O novo plano Quinquenal chinês aborda principalmente a econômica verde e o investimento em energias renováveis, demonstrando a importância de esforços governamentais para estimular a produção bioenergética. A potência asiática investe principalmente na energia eólica e fotovoltaica e torna-se também uma grande exportadora de tais tecnologias. Essa seria outra vantagem da produção de energias renováveis: a possibilidade de desenvolvimento tecnológico e exportação de tais tecnologias.

A previsão do mesmo estudo é de que haja aumento forte do uso de energias renováveis modernas até 2035, quando prevê-se que aproximadamente um terço da geração energética venha de

---

<sup>5</sup> <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/nuclear/>

fontes renováveis, em um cenário moderadamente otimista para as energias renováveis. Vale ressaltar que a IEA organiza suas projeções de acordos com três cenários possíveis, de forma a abordar resultados abrangentes. Contudo, em todos esses cenários é possível notar a importância crescente das energias renováveis e o papel primordial que estas fontes poderão ocupar no futuro, mesmo em termos de política internacional, devido à iniciativas como o mercado de carbono.

O estudo do uso dos biocombustíveis aponta para a necessidade de maior investimento brasileiro nessa área em especial. Existem diversos setores a serem ainda explorados, como o biodiesel e a produção de biocombustíveis por meio de fontes alternativas. Pesquisas realizadas pelo Centro de Referência do Biodiesel na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP evidenciam estratégias como a utilização de novos óleos, com destaque ao óleo de dendê e a mamona. Além de representar uma alternativa para o problema energético, o investimento nessa biotecnologia proporciona a criação de empregos para a agricultura familiar e o desenvolvimento rural. Supera-se, assim, o déficit de trabalho presente nas zonas rurais e promove-se uma melhoria das condições da população dessas localidades além de maior integração nacional de regiões como o Norte e Nordeste. Há também a possibilidade de aliar as pesquisas no ramo de bioenergia ao de alimentos, com a implantação de sistemas integrados desses dois setores, o que evita cadeias de monoprodução pela alternância de cultivos e permite uma integração entre produção de óleos vegetais com a pecuária. As múltiplas possibilidades de uso da biomassa promoveriam, segundo o conceito de Ignacy Sachs, a criação de uma “biocivilização moderna”.<sup>6</sup> A IEA projeta que a produção de biocombustíveis aumentará futuramente, tornando-se de fato uma oferta muito significativa e com alcance mundial. Dessa forma, torna-se uma oportunidade de exportação para o Brasil, que poderia focar em tal produção visando países importadores. Nota-se, por exemplo, forte interesse de países como a Suécia e a Alemanha, que inclusive estabelecem diálogos com o Brasil no âmbito do aumento da cooperação em biocombustíveis. Os suecos inclusive investem na produção do combustível no estado de São Paulo.

O principal exemplo do potencial brasileiro na área de biocombustíveis até o momento é o etanol, que protagonizou as discussões da agenda política internacional brasileira em 2007 e 2008. A vantagem comparativa brasileira em termos de condições climáticas e oferta de áreas de plantio reflete-se no praticamente imbatível preço do litro do biocombustível. O segundo potencial do Etanol seria também destinado à exportação. O interesse de diversos países, como citado anteriormente, em obter fontes alternativas ao petróleo para geração de energia mostra a existência de um grande mercado potencial no mundo. Deve-se levar em conta que outros países já começaram a investir em sua própria produção desse biocombustível, como os Estados Unidos, que buscam inclusive, parceiras com o Brasil nesse setor. Em termos de cooperação, vale apontar que o Brasil começa a estender sua área de influência para o continente africano, onde desenvolve projeto de geração de biocombustíveis. No grupo Índia-Brasil-África do Sul, a formação de uma força trilateral em prol dos biocombustíveis começa a apresentar resultados como a parceira técnico-científica, com exportação do know-how brasileiro principalmente, e também com a busca da padronização do biocombustível, de forma a ajudar na comercialização do produto final. Itens como coloração e odor serão padronizados de acordo com as necessidades gerais dos três países. Demais países da África beneficiam-se das discussões desse Fórum, pois a bioenergia é vista como uma possível alternativa econômica para essas nações.

Uma terceira vertente da produção do álcool é aproveitar o potencial das usinas de cana para geração de eletricidade. A queima da palha e do bagaco de cana pode ser uma fonte alternativa, visto que a emissão de gás carbônico por tal processo é compensado naturalmente pelo que a planta consome quando cresce. Estudo da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Única) aponta que somente 100 das 438 usinas aproveitam tal potencial energético. Se esse setor fosse explorado devidamente, a eletricidade gerada poderia mesmo ser equivalente a de Itaipu até 2015.

Outra questão explorada na pesquisa é a adoção, no Brasil, de um modelo similar ao norueguês de matriz energética. A Noruega, assim como o Brasil, apesar de em menores dimensões, é um país costeiro. Suas principais atividades econômicas são a produção de petróleo e gás e a aquicultura. A Noruega, assim como o Brasil, apesar de em menores dimensões, é um país costeiro. Suas principais atividades econômicas são a produção de petróleo e gás e a aquicultura. A Noruega não faz parte da União Européia e possui marcos significativos para um país de sua dimensão. O país

---

<sup>6</sup> A biocivilização moderna seria uma civilização baseada no uso múltiplo das biomassas na alimentação humana e animal, como adubo, combustível, na produção de fármacos, cosméticos, biorefinação, etc.

é o 14º maior produtor de petróleo e o 9º maior exportador, no ranking mundial. Além disso, é o 6º maior produtor de gás do mundo e o 2º maior exportador de tal produto.

Em meados da década de 70, “no exato momento em que a crise petroleira assolou o Ocidente, promissoras descobertas neste campo facultaram à Noruega um futuro como país petrolífero. De maneira decisiva, a inusitada situação transformou o fundamento econômico da Nação.”<sup>7</sup> Foi a dinâmica da exploração petrolífera e da produção de petróleo e gás que possibilitou um elevado crescimento econômico norueguês. “Entre 1974 e 1980 a Noruega ostentou o maior crescimento da Europa”.<sup>8</sup> A gestão do petróleo norueguês foi estatal. A Statoil, empresa pública criada na época, ficou encarregada de cuidar dos interesses comerciais do Estado. “O dinheiro do petróleo é gerido sob a forma de um fundo soberano, o Government Pension Fund, que hoje possui ativos avaliados em quase 400 bilhões de dólares, o equivalente ao PIB do país no ano passado. É graças a essa enorme poupança, pertencente a todos os cidadãos, que hoje o governo norueguês pode aumentar gastos públicos para estimular a economia sem armar uma armadilha para o futuro.”<sup>9</sup>

Paralelamente, a Noruega, como demonstra seu índice de consumo de combustíveis fósseis, investiu pesadamente nas energias renováveis. O país possui uma vasta matriz energética renovável, que supre praticamente 45% de sua necessidade elétrica. A Noruega é um dos maiores geradores de renováveis e pretende se tornar carbono neutra até 2030, investindo paralelamente em projetos de redução das emissões em países em desenvolvimento. Esse projeto paralelo dá-se principalmente devido a ser um país emissor, devido à exploração de suas enormes reservas de óleo e gás.

No Brasil, a discussão tomaria rumos mais controversos, especialmente devido à questão de distribuição dos royalties do petróleo. A briga política entre os estados produtores e não-produtores terminou em 2010 com o veto do ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva à lei que pretendia dividir os royalties do pré-sal entre todos as unidades federativas da nação. A medida retornará à votação em breve, ressuscitando as discussões sobre uma possível repartição. Alguns políticos sugerem, inclusive, que o uso do capital oriundo da exploração das bacias do pré-sal seja destinado à área da saúde. Esse modelo seria semelhante ao uso norueguês, com fins de investimento em questões sociais brasileiras.

## **Conclusões**

A biodiversidade do país, a disponibilidade de terras cultiváveis e a variedade de climas são fatores que favorecem a adoção de uma plataforma de bioenergias no Brasil. A tais elementos uniram-se o investimento em pesquisa no campo biotecnológico e a necessidade de adoção de uma matriz energética renovável mediante uma nova conjuntura internacional, com crescimento populacional, escassez de recursos naturais e aumento da importância da agenda do meio ambiente. Contudo, as energias renováveis dependem também de maior iniciativa governamental para o estímulo de sua produção, o que leva a adoção de políticas estatais sustentáveis em diversos países, como os casos da China e dos países europeus. O modelo norueguês de estímulo estatal à sustentabilidade e sua política de uso do petróleo podem ser adequados ao caso brasileiro, com ainda maior amplo leque de possibilidades. Como exposto anteriormente, benefícios como a integração regional, a criação de fundos soberanos para áreas sociais e desenvolvimento de diversas regiões são apenas algumas das vantagens previstas, além do crescimento tecnológico e suporte ao meio ambiente. Esse tipo de desenvolvimento é como aponta, Ignacy Sachs, “socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado”, um tripé extremamente importante ao se tratar do crescimento de um país.

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer ao meu orientador por me guiar durante esse ano e ao Prof. Fernando Roberto de Freitas pelo auxílio.

---

<sup>7</sup> FURRE, Berge. *História da Noruega*. Edifurb. 2006

<sup>8</sup> Idem

<sup>9</sup> <http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0945/mundo/noticias/excecao-europeia-475904>

GABRIEL CUNHA

Minha participação no projeto baseou-se no aprofundamento de um objeto de pesquisa para uma análise minuciosa que fosse condizente com o tema da pesquisa. Para isso, optamos por analisar a participação dos bandeirantes, vistos como grupo marginalizado da sociedade colonial, e seu papel fulcral na derrocada de Palmares. Para uma compreensão da política bandeirante e seu desenvolvimento, tomamos por base o livro de Adriana Romeiro *Paulistas e Emboabas no Coração das Minas*. Aliado a isso, e a fim de empreender um modelo comparativo buscamos todas as referências possíveis sobre Palmares. Meu intuito era traçar a partir dessas duas perspectivas, a posição de fragilidade ante aos vários núcleos de poder no mundo colonial. Além do já citado Ernesto Ennes, os estudos de Décio Freitas e Flávio Gomes são referências sobre esse importante conflito colonial.

Deve-se ressaltar que a partir da leitura de todo material a qual tivemos contato a posição de Portugal e das autoridades aqui presentes obedecia a uma lógica de negociação do que políticas impositivas. O papel do líder dos paulistas, Domingos Jorge Velho, é emblemática para a reafirmação da posição defendida em minha tese. A vitória final só foi possível graças uma densa e onerosa concessão por parte dos governadores pernambucanos ao grupo bandeirante.

Se formos buscar outras referências como o conflito emboaba nas Minas, o mesmo processo é encontrado. Mesmo que o resultado final para os paulistas tenha sido a derrota, Romeiro enfatiza que a peculiar política bandeirante obedece a uma lógica diferente daquela encontrada nos demais grupos sociais da colônia. Não era baseada na vassalagem, mas sim do clientelismo. O que é extremamente elucidativo das ações de Jorge Velho. Analisar o quilombo de Palmares mostrou-se uma tarefa que demandou uma grande dificuldade, pois os documentos acerca desse quilombo não trazem a visão exata do grupo que ali vivia o que torna qualquer análise desse processo bastante prejudicado. No entanto, não significa a impossibilidade de um estudo embasado sobre esse conflito tão rico para compreender a política barganhista da coroa lusitana em sua colônia americana. Existiu por parte dos líderes fugidos Ganga Zumba e posteriormente com Zumbi, a vontade de constituir uma comunidade a parte daquela imposta pelos brancos, e para tanto, em muitos momentos houve de

ambas as partes a certeza de que somente a negociação entre as duas comunidades seria o único caminho para uma existência pacífica entre esses grupos. Contudo, as autoridades coloniais negociavam em diversas frentes a fim de alcançar seus objetivos, o que demonstra a compreensão da coroa portuguesa de que o conflito direto na maioria das vezes era o meio mais dispendioso para o erário real.

## **Construindo a Província: Formas de arrecadação na Província do Rio de Janeiro (1835-1850)**

Gabriel de Azevedo Maraschin

Inicialmente, ao tratar das formas de arrecadação da Província do Rio de Janeiro no período de 1835 até 1850, frisando a incompatibilidade da infra-estrutura da Província com uma organização urbana capaz de fazer funcionar todo o sistema de arrecadação imposto pelo Governo Geral e as Assembléias Provinciais.

Observemos que, nos primeiros cinco anos de Província, o Rio de Janeiro sofreu com a falta de comunicação entre os seus Municípios e deles com o Município da Corte. A partir daí, a arrecadação provincial torna-se debilitada por três motivos: 1) a ausência de estradas, dificultando a mobilização de fiscais da Fazenda e da Tesouraria, para o recolhimento dos chamados “livros da Tesouraria”, que contabilizariam a arrecadação das Rendas Provinciais em cada município; 2) este isolamento faz com que muitos desses impostos sejam sonegados, em grande parte as guias de café, pois os responsáveis ou não registrarem a entrada e saída de gêneros nas suas respectivas coletorias, ou pelo fato de não chegarem às mesmas os livros da Tesouraria; 3) os gastos públicos para a construção da infra-estrutura provincial, como estradas, pontes, canais, gratificações e salários adequados somam a maior fração dos orçamentos de Despesa Provincial, a qual, a partir da Lei de 31 de Outubro de 1834, devia receber concessão vinda do Governo Central para o pagamento de dívidas anteriores e o aceleramento da urbanização e interligação municipal da Província. Em suma, inicialmente a renda provincial gira em torno da falta de condições existentes no Rio de Janeiro como uma forma de prejuízo monetário para a própria província.

O Relatório de 1835, de Joaquim José Rodrigues Torres, informa que a organização do método de arrecadação da Província precisa passar por um processo de renovação. Inicialmente, toda a fiscalização e arrecadação estavam encarregadas pela Tesouraria, onde era esta a responsável pela contratação de fiscais para as chamadas casas de “collectoria”, os chamados Agentes ou Collectores.

As casas de collectorias possuem um Chefe respectivamente, que coordena os agentes que tem por função a fiscalização dos livros da Thesouraria e as coletas nas casas de Registros e Barreiras. Cada collectoria possui, também, um Thesoureiro, podendo ser esse o chefe da casa. Mais tarde, a contabilidade da carga tributária própria da Provincia deveria estar sob responsabilidade da Mesa de Diversas Rendas, presente no Municipio da Corte, mas com a fiscalização e constante ação da Thesouraria:

Alguns dos nossos impostos provinciaes erão e são ainda hoje, como sabeis, arrecadados no Municipio da Capital do Império pela Mesa de Diversas Rendas: e porque esta Estação deixou, sem virtude do supracitado Decreto [Decreto de 25 de Novembro de 1831, estendendo a autoridade do Governo Central à Mesa de Diversas Rendas], de estar sujeita á fiscalização da Thesouraria, he claro que deve tal methodo de arrecadação ser alterado”.<sup>1</sup>

Rodrigues Torres afirma, afirma que, não bastasse a ausência de estradas qualificadas que comuniquem os Municípios, também faltam casas de arrecadação em determinadas regiões municipais, impedindo os coletores de entregarem ou recolherem os livros da Thesouraria. A arrecadação nesses pontos ficava a mercê do aluguel de outros estabelecimentos, servindo de Collectoria, casa de Registros ou Barreira.

As casas de Registros, por sua vez, servem para catalogar os gêneros que entram na Provincia e estão sujeitos ao imposto do Dizimo. Tanto para áreas portuárias ou interioranas existem casas de Collecotiras e Registros. Quanto às Barreiras, referem-se às casas de coleta dos impostos de entrada nos Municipios da Provincia e até mesmo na entrada da mesma, vindo de regiões fora do Rio de Janeiro.

As Barreiras tornam-se casas de grande importância para este primeiro momento de arrecadação do Rio de Janeiro por ser tratar do controle de movimentação de pessoas no interior da Provincia e na entrada de gêneros os mais diversos. É relatado que por enquanto, são os direitos de portagem a principal fonte de riqueza da província e que, portanto, era indispensável a construção urgente de barreiras em pontos estratégicos, onde tropas militares realizavam manobras dentro da mata para boicotar este dizimo e, também, o contrabando de gêneros, inclusive o café. Em 1836, ainda no mesmo ano financeiro de 1835-1836, ou seja, 2ª semestre de 1835 até o 1ª semestre de 1836; é autorizada á Thesouraria da Provincia a se responsabilizar oficialmente, junto com a Mesa de Diversas Rendas, da fiscalização da Renda Provincial:

“fora por ventura conveniente, ao menos por agora, ficar o Governo da Provincia authorisado não so a incumbir da collecta dos impostos arrecadados fora do Municipio da Corte aos Exactores que até

---

<sup>1</sup> 1835 (Rodrigues torres)

aqui erão arrecadados da sua cobrança. (...) A' Thesouraria da Provincia, pode também ficar pertencendo a distribuição e fiscalização das Rendas Provinciaes...".<sup>2</sup>

Neste método, também são inclusas nas rendas e despesas provinciais acúmulos de arrecadação e dívidas pertencentes á anos financeiros anteriores. No período de 1836-1837, Paulino José encarrega-se da Presidência. Torna-se marcante ainda o foco na estruturação da Província, principalmente em relação ao extravio de café. Por não ser ter uma rígida cartografia voltada para os limites provinciais e a ausência de Barreiras e Registros nas fronteiras com a Província de São Paulo, os desvios das guias de café tornam-se constante, sendo outra soma de prejuízos para a província. Rodrigues Torres, em ano financeiro anterior, já afirmava a necessidade de aumentar por lei orçamentária a quota mínima de produção de café, que era controlada através do dízimo do café:

“E que seja-me permittido notar que, com quanto o rendimento do dizimo do café se elevasse no primeiro semestre do anno financeiro corrente á quantia de 378:000\$000 réis do Balanço da Sessão ultima, deduz-se que este rendimento subio no anno financeiro de 1833 a 1834 á somma de 854:894\$000 réis, e a quem sabe, quanto de continuo augmenta entre nós a cultura deste rico producto, he permitido pensar, que além de 400:000\$000 réis pode elevar-se a quota de dízimos que nos ficou pertencendo: he porem preciso procurarmos evitar o abuso escandaloso, a que dão lugar as guias que acompanhão o café das Provincias limithrophes, que vai se despachando para a exportação, no Rio de Janeiro”.<sup>3</sup>

A Lei Provincial de 6 de Maio de 1836 mostra-se o ponto marco entre a arrecadação da província, determinando um novo método de arrecadação, pois determina, como função dos collectores também em coletarem os impostos das Rendas Gerais, mostrando que a lucratividade da Provincia vem de acordo com a diferença entre a Renda Provincial e a Renda Geral, no que bate, em grande parte, a quantia do imposto geral do café:

“A natureza da nossa renda, em parte arrecadada por Collectores sobre os quaes não tem ação efficaz o Governo da Provincia, e que sommento podem encontrar lucro em quanto incumbidos da cobrança da renda geral conjunctamente com a da Provincial, em parte formada de huma quota na exportação de gêneros, sujeitos ao imposto geral (...)”.<sup>4</sup>

Também fica a Thesouraria encarregada da distribuição, arrecadação e contabilidade das Rendas Provinciais, cuidando das chamadas “Comissões”, que são nada mais nada menos que as gratificações e promoções realizadas para empregados, agentes e secretários das repartições publicas. Tal processo ocorrerá até que as repartições provinciais necessárias para as coletas estejam prontas, daí a responsabilidade da Thesouraria será revista.

---

<sup>2</sup> 1836 (Rodrigues torres)

<sup>3</sup> 1836 (Rodrigues torres)

<sup>4</sup> 1836 (Soares e Souza)

Portanto, este método de controle da arrecadação através da Thesouraria está obsoleto e mantém-se intacto até as necessárias reformas de estabelecimentos, que permitirão a substituição das filiais da tesouraria pelos municípios e o maior controle da arrecadação pela Mesa de Diversas Rendas Provinciais, presente no Município da Corte, agregando melhor os demais municípios.

Outro aspecto importante a se frisar é a análise que o Próprio Soares e Souza faz com relação á proximidade das Rendas Provinciais com as Rendas Gerais:

“E porque he também muito de se presumir que na ocasião em que se effectuar essa mudança se julgue necessária, para facilita-la, alterar a divisão de rendas ora existente, parecera-me conveniente adiar a criação de huma Estação Provincial para a ocasião em que competente e definitivamente se fixar o systema geral. Em verdade, Senhores, o nosso actual systema de impostos provinciaes, quanto á sua arrecadação, acha-se inteiramente entrelaçado com a da renda geral que se cobra na Provincia”.<sup>5</sup>

Tanto é fato que o Vice-Presidente José Ignacio Vaz Vieira, em relatório de 1837, ano financeiro de 1837-1838, faz menção a Mesa das Diversas Rendas Nacionais da Corte como se chamando Mesa do Consulado, responsável, agora, pelo recolhimento e contabilidade dos impostos das Rendas Gerais e Provinciais.

No caso carioca, a coleta gira em torno dos agentes collectores, que devem transitar pelo Rio de Janeiro com os livros da Thesouraria e os registros de gêneros. No entanto, para que estes ficiais não tenham certa independência, o que acarretaria uma independência também nos municípios, visto que os collectores devem prestar contas à Thesouraria Provincial, que possui pelo menos uma filial em cada município; faz-se necessária a concentração da contabilidade nas mãos da Mesa de Diversas Rendas, pelo fato de esta estar presente no Município da Corte, forçando os collectores e, logo, toda a documentação tributária chegar à Capital.

Importante relatar o grande interesse dessa interligação municipal e da organização fiscal do Rio de Janeiro, pois se trata da Capital do Império e a Provincia com a maior quantidade de portos autorizados para a exportação do café vindo do Vale do Paraíba. Portanto, a sua renda está estreitamente vinculada à renda geral, exigindo maior controle fiscal.

---

<sup>5</sup> 1836( Soares e Souza)

**Título do Projeto de Pesquisa:**  
**Formação de professores e educação especial: Inclusão de alunos com  
deficiência nas escolas públicas do Estado do Rio de Janeiro**

**Título do Relatório de Pesquisa:**  
**Inclusão de alunos com deficiência na escola pública:  
Experiências de professores e gestores**

**Munike dos Santos Gonçalves/UFF – Bolsista de Iniciação Científica, Maria Fernanda Silva  
Alves/UFF – Bolsista de Iniciação Científica/CNPq (bolsista PIBIC), Júlia Mara  
Fontoura/UFF – Bolsista de Iniciação Científica/FAPERJ, /CNPq, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Valdelúcia Alves  
da Costa/UFF – Coordenadora e Orientadora: [goncalvesmunike7@gmail.com](mailto:goncalvesmunike7@gmail.com) /  
[projetopesquisacapes@hotmail.com](mailto:projetopesquisacapes@hotmail.com)**

*Faculdade de Educação / Programa de Pós- Graduação em Educação – Mestrado e Doutorado /  
Departamento de Sociedade, Educação e Conhecimento  
Endereço: Rua Prof.º Marcos Valdemar Freitas Reis, s/n.º - Campus do Gragoatá -Bloco D - Faculdade de  
Educação  
Bairro: São Domingos      Cidade: Niterói      UF: RJ      CEP: 24210-201*

Palavras-chave: Políticas públicas de educação; Formação de professores; Inclusão escolar.

## **Introdução**

Este relatório refere-se aos resultados finais do projeto de pesquisa “Avaliação das políticas de educação, formação e inclusão no Estado do Rio de Janeiro: As experiências dos professores das escolas Estaduais de Duque de Caxias/RJ”, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Valdelúcia Alves da Costa, desenvolvido no Município de Duque de Caxias/RJ, selecionado dentre os municípios-pólo da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro que participam dos Programas de Formação Continuada de Professores para a inclusão de alunos com deficiência nas escolas públicas. Considerando os dados referentes ao curso de formação continuada é possível afirmar que uma grande parte dos professores participantes tem a formação mínima necessária para o Magistério, que significa o Curso Normal de nível médio, sendo que alguns possuem licenciatura em Pedagogia ou Letras. Os resultados obtidos revelaram que os programas de formação continuada pouco têm contribuído até agora para os professores pensarem a educação inclusiva como capaz de formar alunos com e sem deficiência no mesmo espaço escolar, na superação da segregação na escola pública. A título de conclusões, foi observado também que os professores são favoráveis à inclusão escolar. Porém, afirmam a reestruturação das escolas como primordial para que a inclusão ocorra efetivamente.

## **Resultados e Discussões**

Os sujeitos participantes são 26 (vinte e seis) professores da rede pública de ensino atuantes no Colégio Estadual Duque de Caxias que participam de programas de formação continuada para a inclusão de alunos com deficiência nas escolas públicas. Este estudo adotou como procedimentos

metodológicos a análise de documentos nacionais, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9394 (1996), a Resolução nº 2/CEE/CEB (2001) e seu Parecer 17/2001, a Política Nacional da Educação Especial (2008) e os documentos internacionais como a Declaração de Salamanca e suas Linhas de Ação (1994), a Declaração Mundial de Educação para Todos em Jomtien, Tailândia/1990, além das Adaptações Curriculares propostas pela SEESP/MEC, no Projeto Escola Viva (2000).

No alcance dos resultados foram utilizados instrumentos de coleta de dados, como questionários, entrevistas semi-estruturas, observações no cotidiano escolar, dinamização de oficinas de narrativa de experiências docentes tendo como categorias de análise a educação para a emancipação; para a adaptação; para o desenvolvimento da autonomia; da sensibilidade; para a resistência; para a contradição; educação e inclusão escolar; preconceito; indivíduo e cultura, dentre outras. Sujeitos assim, distribuídos entre professores e outros profissionais que atuam nas escolas públicas estaduais.

Este estudo teve por objetivos, Analisar os resultados dos programas de formação continuada sobre a atuação docente e a organização das escolas públicas estaduais do Rio de Janeiro no Município de Duque de Caxias para a inclusão de alunos com deficiência; Caracterizar a atuação pedagógica dos professores quanto às necessidades educativas especiais e à educação inclusiva de alunos com deficiência, após as experiências vividas e os conhecimentos adquiridos nos programas de formação continuada de professores, implementados pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro; Descrever as adaptações pedagógicas, curriculares e arquitetônicas para a inclusão de alunos com deficiência em escolas públicas estaduais no Município de Duque de Caxias, implementadas em decorrência dos programas de formação continuada de professores; Identificar os aspectos que ainda permitem a segregação no Colégio Estadual Duque de Caxias/RJ considerando o atendimento educacional especializado ofertado na Sala de Recursos Multifuncionais

## **Conclusões**

De acordo com os resultados obtidos, percebe-se a necessidade que os professores voltem seu pensar para a importância de se formarem como indivíduos críticos, reflexivos e que possam ultrapassar “(...) as limitações e os perigos das concepções baseadas na deficiência.” (Ainscow, 1997, p.20). E como recomenda Costa (2007), a urgência de pensar o indivíduo com deficiência considerando sua humanidade que não deve ser negada.

Portanto, neste estudo destaca-se que, além do compromisso em assumir a organização de escolas inclusivas, os professores podem também combater o preconceito, pelo menos em sua manifestação, com atitudes acolhedoras e democráticas.

A formação dos professores deve oportunizar a crítica à realidade social, contemplando questões referentes à inclusão de alunos com deficiência, possibilitando uma educação para o desenvolvimento humano. Portanto, permitindo aos professores a criação de ambientes escolares acolhedores e democráticos, na educação dos alunos, com ou sem deficiência.

Para isso, é necessário que os professores se percebam como autores de sua práxis, enfrentando e combatendo o preconceito e os estereótipos, enraizados nas práticas e no pensar, prescindindo, assim, de reduzir sua práxis docente às técnicas que banalizam a educação em seus aspectos formativos e humanizadores, considerando que a docência reduzida à técnica não propicia o desenvolvimento de intervenções pedagógicas centradas na diversidade dos alunos. É importante também destacar a aproximação dos pais à escola de maneira que possam se tornar também partícipes da educação inclusiva de seus filhos.

A condição fundamental para que a inclusão escolar e social dos indivíduos com deficiência se torne realidade, é que a sociedade, em suas diversas instâncias, admita a experiência com a diversidade humana como um elemento enriquecedor do desenvolvimento humano e das

práticas educativas, isto é, “A diferença não deve ser vista como exceção a regra, mas como essência da humanidade.” (CROCHÍK, 1997, p.16).

Há que se pensar na importância da formação dos professores, sobretudo, em uma época em que a educação inclusiva é preconizada como essencial para o enfrentamento e superação do preconceito na escola pública e nos demais espaços sociais.

Dessa maneira, neste estudo destacou-se a importância e necessidade de conhecer e analisar as experiências dos programas de formação continuada de professores das escolas estaduais no Município de Duque de Caxias/RJ, com vistas a contribuir para a organização inclusiva dessas escolas. Assim, permitindo o acesso e a permanência de alunos com deficiência.

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora e coordenadora deste projeto de pesquisa, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Valdelúcia Alves da Costa, e à CAPES pelo apoio financeiro. Como também ao CNPq e à FAPERJ pela oportunidade de estar participando deste projeto por intermédio de bolsa de iniciação científica, enriquecendo minha formação intelectual/humana e a Júlia e Maria Fernanda, minhas amigas e parceiras de iniciação científica pelo apoio e companheirismo durante este processo acadêmico.

# **A Percepção Social dos Direitos Humanos em Campos dos Goytacazes**

**Bolsista PIBIC: Larissa dos Santos Vasco Maia**

**Colaborador: Olívia Alves Nunes (aluna de IC)**

**Orientador: Natalia dos Reis Cruz**

**Email: [lala.vasco@yahoo.com.br](mailto:lala.vasco@yahoo.com.br)**

Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional

Rua José do Patrocínio, 71, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ.

Palavras Chave: *Direitos Humanos, Democracia, Cidadania, Emancipação.*

## **Introdução**

Os problemas sociais vêm se agravando na sociedade brasileira, em grande parte devido ao modelo neoliberal de Estado, ao mesmo tempo em que a democratização política abriu brechas para as demandas sociais e para a noção de direitos individuais e sociais, o que tende a dar origem a uma percepção de “desordem e caos”, alimentada pelas elites em seu temor de perder privilégios e posições sociais. É nesse contexto que o pensamento autoritário/conservador encontra brechas para se fortalecer, dando origem a concepções políticas que se contrapõem às conquistas democráticas e aos direitos individuais e das minorias, em nome de um modelo de sociedade baseado em uma concepção organicista e hierárquica da vida social e das relações entre Estado e sociedade.

Este projeto de pesquisa se propôs, então, a estudar a percepção social sobre os direitos humanos na cidade de Campos dos Goytacazes, no Estado do Rio de Janeiro, abordando como os diversos setores da sociedade campista concebem a questão dos direitos humanos no que diz respeito às possibilidades de sua efetivação, aos limites para sua consolidação e o grau de adesão desses setores a uma política de real valorização dos direitos humanos na região. Os seguintes objetivos foram abarcados:

1. Aprender o discurso dos diversos setores da sociedade campista sobre a questão dos direitos humanos.
2. Identificar as variantes do discurso dos atores sociais levando em conta a sua inserção em instituições governamentais e/ou estatais ou da sociedade civil, bem como as variáveis político-ideológicas ou de classe social.
3. Identificar os limites e possibilidades a uma efetiva política de direitos humanos na região no âmbito político-institucional e cultural.

## **Resultados e Discussão**

Durante todo o processo de coleta de dados da pesquisa, percebemos que a participação popular no município se dá de forma fragilizada, e ainda apresenta sérios problemas de mobilização e organização. O que nos foi relatado é que a população campista muitas vezes não tem conhecimento de que é seu direito participar das instâncias deliberativas municipais que compõem o poder público.

Todos os entrevistados destacaram que há uma pequena cultura de participação, na maioria das vezes, o que se tem são os mesmos segmentos que representam a população campista participando da discussão sobre a elaboração e implementação de políticas públicas municipais. Esses segmentos são os que participam desse processo político e cultural desde há vinte anos, ou seja, não há adesão de novos grupos.

Outro ponto a ser exposto referente ao processo de participação popular em Campos diz respeito ao fato de que ainda ocorre na cidade um processo de cooptação relatado pelos entrevistados, no qual persiste uma cultura marcada pela lógica do favor e da troca, levando à subordinação dos indivíduos aos representantes do poder público, sem reconhecer de fato quais são os seus direitos, e sem conseguir desenvolver um processo de participação voltado para a luta, questionamento e reivindicação de melhores políticas públicas.

Ainda segundo os entrevistados, os cidadãos campistas não têm uma consciência do coletivo, da sociedade como um todo e, em vários momentos, o que ocorre no município é a participação de indivíduos no processo político com o fim de garantir seus interesses individuais, e não buscar realizar ações que visem o bem-estar de toda a população.

Sobre a noção de democracia, os entrevistados, na maioria das vezes, a relacionam com a democracia representativa, em que os indivíduos têm o direito de eleger e serem eleitos, e a definem como a expressão da vontade da maioria, valorizando uma sociedade organizada e participativa. Também enfatizam que essa democracia está relacionada à implementação de um conjunto de deveres e direitos que devem ser iguais para todos. Em alguns casos, os entrevistados expuseram que a democracia está ligada ao processo de participação, no qual os indivíduos podem reivindicar e lutar por melhores políticas públicas.

No que diz respeito à cidadania, os entrevistados relataram que esta é a vivência numa sociedade de direitos e deveres iguais para todos. É a consciência dos direitos que são garantidos na legislação brasileira. Ou seja, os entrevistados apresentam uma concepção formal de cidadania, não visualizando a ação cidadã como a luta por uma sociedade igualitária de forma substantiva, ou seja, a cidadania não é associada à luta de classes e a uma visão conflitiva da sociedade.

Sobre os direitos humanos, os entrevistados destacaram estarem totalmente articulados à promoção da cidadania. Relatam que esses direitos referem-se à dignidade da pessoa humana e ao acesso aos serviços básicos garantidos legalmente, tais como saúde, educação, cultura, lazer, transporte, habitação, liberdade, respeito à vida e à diversidade, dentre outros direitos que estão postos em nossas legislações.

Dentro da realidade campista, os entrevistados relatam que as principais carências sociais do município são a falta de políticas voltadas para a geração de emprego, a habitação, a educação e a saúde. Com isso, verifica-se a necessidade da elaboração e implementação eficaz de políticas que forneçam aos indivíduos condições dignas de sobrevivência e de convivência comunitária e familiar.

Ao termos contato com os representantes de sindicatos, verificamos que eles destacam a crítica às políticas sociais municipais que, segundo eles, são assistencialistas e paliativas, apenas dão um suporte material e momentâneo aos cidadãos, fazendo com que estes fiquem dependentes dessas políticas. Mas, não problematizam que no interior dos sindicatos o que ocorre é a repetição dessas políticas, já que se

preocupam em oferecer serviços sociais aos trabalhadores, que muitas vezes não são oferecidos com qualidade à população.

Nesse contexto, há uma reprodução das políticas assistencialistas do governo na medida em que apenas se voltam para estes serviços, e não para defesa de uma sociedade que lute por políticas e serviços públicos de qualidade. Podemos relatar que essa idéia reproduzida pelos sindicatos campistas é resultado da lógica neoliberal, na qual o Estado passa para a sociedade civil a responsabilidade de realizar ações de cunho social, e acaba por se retirar dessa esfera em termos de compromisso e implementação de políticas voltadas para o social.

Os representantes expuseram que os sindicatos se voltam para melhorias nas condições de vida dos sindicalizados e assim, a luta sindical é fragmentada, deixando de lado a mobilização da classe trabalhadora como um todo e a construção de uma estratégia de defesa para a mesma.

De acordo com as entrevistas que conseguimos realizar com apenas quatro vereadores do município, sendo a Câmara de vereadores composta por dezessete vereadores, observamos que eles muitas vezes se confundem com os assuntos que são abordados durante as mesmas e acabam por não satisfazer nossas perguntas. Também apresentam dificuldades de entender a política como não sendo somente a partidária.

Os vereadores entrevistados destacaram que atualmente a população campista participa com maior entusiasmo do processo político do município, mas relataram que a cultura de participação política da cidade sempre foi fraca, e há muitos anos foram os mesmos grupos políticos que lideravam a gestão pública municipal.

Sobre direitos humanos relataram que “é a vivência da dignidade humana”. E segundo um dos entrevistados o poder público ainda se faz muito ausente em muitas das demandas apresentadas à Comissão de Direitos Humanos da Câmara Legislativa, como é o caso do uso de drogas e dependência química, que é uma demanda freqüente da população campista (segundo um dos entrevistados) e ainda não se tem uma referência municipal de internação e tratamento da dependência química na cidade.

Os entrevistados expuseram que as maiores carências do município são a geração de emprego, saneamento básico e educação. Contudo, enfatizaram que as políticas sociais da prefeitura municipal são de boa qualidade e somente tendem a melhorar.

Com relação as ações que implementam nas comunidades que fazem parte do município de Campos observamos que inúmeros são os projetos sociais, mas o que temos a destacar é que, segundo eles, essas ações podem auxiliar a população em questão à independência e desarticulação dos programas sociais, para que assim possam ter uma vida digna, desfazendo uma cultura política que faz parte do cotidiano dos cidadãos campistas, que, de acordo com a fala de um dos entrevistados, refere-se a idéia da troca de favores e não da noção de direito.

## **Conclusões**

Todo o trabalho científico que realizamos foi de grande importância, já que pudemos levantar pontos extremamente relevantes sobre o processo de participação popular em Campos e como se dá a implementação dos direitos humanos no município.

É importante destacar que encontramos grandes dificuldades para a marcação e realização de entrevistas com os representantes do poder público municipal, já que os mesmos apresentaram

resistências com relação à pesquisa. Por isso, realizamos as entrevistas com maior facilidade com os representantes de sindicatos, associações sociais e de moradores, conselhos municipais e movimentos sociais, porém esse número também foi pequeno devido à resistência das pessoas em conceder entrevistas. Esse dado nos levou a refletir sobre a dificuldade que a sociedade civil e o poder público do município de Campos apresentam em discutir sobre a participação política e o exercício e implementação dos direitos humanos na cidade.

Concluimos que a pesquisa foi de grande importância social, já que pela análise dos dados coletados percebemos que a sociedade campista apresenta fragilidades e problemas no que diz respeito ao processo de participação popular e política, já que a mesma não desenvolve uma cultura participativa no interior dos espaços públicos que a compõe. Os conceitos de democracia, cidadania e direitos humanos acabam por se apresentar como um discurso fechado, no qual os entrevistados entendem a democracia somente como representativa, a cidadania refere-se aos direitos e deveres que os indivíduos devem ter na sociedade, e se remetem à idéia de que os direitos humanos estão totalmente articulados à promoção da cidadania. Relatam que esses direitos referem-se à dignidade da pessoa humana e ao acesso aos serviços básicos garantidos legalmente. Além de apresentar informações relevantes sobre o processo de elaboração de políticas públicas no município, pois os entrevistados destacam serem desenvolvidas em Campos políticas de cunho assistencialista e paliativo, que acabam por contribuir para a dependência da população menos favorecida aos representantes do governo.

Em suma, relatamos que com a análise das entrevistas verificamos que o município de Campos precisa desenvolver uma discussão sobre a efetivação da participação política, atentando-se para os aspectos relevantes que ressaltamos na apresentação dos resultados. É necessário pensar em alternativas e saídas que mobilizem a população sobre a reflexão crítica da implementação de políticas sociais, participação em espaços públicos e efetivação das políticas que estão atreladas aos direitos humanos.

## **Agradecimentos**

À Proppi, por ter financiado com a bolsa PIBIC a realização da pesquisa.

Aos entrevistados que se dispuseram a colaborar para os resultados dessa pesquisa.

No sentido de identificar as trajetórias e transformações de importantes modelos de organizações populares desenvolvidos nas regiões da Baixada Fluminense e, especificamente, em Nova Iguaçu, bem como o surgimento e o perfil de novos sujeitos políticos engajados a estas organizações a partir dos anos 60/70 e ao longo do processo de democratização levado a cabo no Brasil a partir dos anos 80, se buscou promover a pesquisa de forma a recuperar a história político-pedagógica desses movimentos populares visando delinear a evolução política destas organizações da sociedade civil na luta pela democratização dos processos decisórios em sua região. Ainda, fazemos uma breve reflexão sobre o papel dos intelectuais, sua relação com o “senso comum”, com o pensamento filosófico e a linguagem.

## Título do projeto que será apresentado

**Carolina Ramos Regis (bolsista PIBIC), Guilherme Pereira das Neves (Orientador)**  
email: [carolhermana@gmail.com](mailto:carolhermana@gmail.com)

*ICHF – GHT - Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/nº, Bloco O, sala 450*

Palavras Chave: *música, irmandades, Santa Cecília, D. João VI, Rio de Janeiro*

### Introdução

A chegada de D. João VI e de elementos da Corte portuguesa causou mudanças de diversas ordens na Colônia. Junto com as estruturas governativas da Coroa, vieram também os hábitos e práticas cortesãs, portadoras de cultura e símbolos de civilidade europeia.

A diversão dos cortesãos passava muitas vezes pela execução de música por músicos profissionais. Enquanto que na Capela Real predominava a música sacra, na Câmara e no Real Teatro a preferência era pela música profana. No Brasil, a chegada de D. João não chega a criar um círculo de pessoas que pagam por obras, e o estilo das composições é regido pelo gosto do rei. Uma das peculiaridades da colônia, porém, é a origem dos músicos: muitos são negros e mulatos, tanto escravos quanto libertos, e a frequência nos salões reais lhes garantem privilégios que dificilmente são dados aos seus pares.

Os músicos, no entanto, não se movimentavam aleatoriamente pela sociedade. Ao fundar a Irmandade de Santa Cecília, em 1784, buscaram fortalecer-se e controlar melhor a atividade musical, de forma a valorizá-la e garantir a qualidade através da união daqueles que estariam aptos a exercer a atividade.

Na pesquisa desenvolvida utilizei como ponto de partida o conflito entre duas irmandades de Santa Cecília, uma no Rio de Janeiro e outra na Vila Real da Praia Grande, atual Niterói. O desentendimento foi gerado pelo embargo da segunda pela primeira procurei e procurei identificar quais os objetivos de ambas as Irmandades nos círculos sociais em que executavam suas funções e os músicos envolvidos na sua estruturação, buscando assim descobrir, após 1808, as relações entre estes e o poder real e também como circulavam dentro da sociedade para garantir seus interesses, iluminando um pouco as trajetórias trilhadas por esses indivíduos não-nobres dentro da Corte.

### Resultados e Discussão

O principal resultado da pesquisa desenvolvida foi a coleta de novas fontes que permitem ampliar a visão que temos sobre os músicos durante o período joanino. O processo utilizado como fonte principal do trabalho, assim como os demais documentos que apoiaram a sua compreensão permitiram entender como os músicos da Real Irmandade procuraram em vão manter a sua supremacia quanto ao exercício da profissão, e como os integrantes da Irmandade de Santa Cecília da Vila Real da Praia Grande procuraram manter a sua Irmandade funcionando.

A presença de músicos no Brasil remonta à presença jesuítica, onde a música era utilizada na educação dos índios e nas atividades religiosas. Posteriormente, o surgimento de núcleos urbanos possibilitou o surgimento de um pequeno mercado consumidor de música, constituído pelas Irmandades leigas que utilizavam os músicos e, festas e cerimônias. A chegada da Família Real no Brasil expandiu as oportunidades de trabalho, tanto pela transferência de instituições como a Capela e Câmara Reais quanto pelo surgimento de diversões como óperas e festas. A Irmandade de Santa Cecília na Corte ganhou a proteção de D. João, tornando-se a Real Irmandade de Santa Cecília.

Desde o de fins do século XVIII os músicos do Rio de Janeiro os músicos se organizaram na Irmandade de Santa Cecília. Um cópia do compromisso da Irmandade está depositado no fundo da Secretaria de Estado do Brasil e foi por mim analisado no meu trabalho. Seus princípios básicos não diferem muito de outros compromissos de Irmandades profissionais, mas a tônica do compromisso é a disciplina e a vigilância na proteção da profissão.

A principal fonte por mim analisada, no entanto, foi o processo movido pela Real Irmandade de Santa Cecília contra a sua congênera na Vila Real da Praia Grande, atual Niterói, e está depositado no arquivo da Mesa da Consciência e Ordens. Na análise dessa contenda procurei entender o motivo e as estratégias que ambas as Irmandades utilizavam para conseguirem o que pretendiam: enquanto a Real Irmandade tinha o objetivo de evitar a concorrência enquanto a Irmandade da Praia Grande gostaria de manter-se e legitimar a sua existência.

As estratégias principais da Real Irmandade foram a afirmação repetida dos seus privilégios e a morosidade em atender aos trâmites burocráticos do processo, além de, no fim do mesmo, tentarem aliciar membros da sua contingente. Já a Irmandade de Santa Cecília da Vila Real da Praia Grande alegava a necessidade

e a corrupção dentro da Real Irmandade como principais fatores na necessidade da criação de uma confraria no outro lado da Baía da Guanabara. No fim, a existência da Real Irmandade foi assegurada pela Mesa da Consciência e Ordens.

## **Conclusões**

A reconstrução total de qualquer evento em história é impossível devido a natureza do material que nós historiadores trabalhamos: o que chegou até nós foram vestígios que sobreviveram durante o tempo. Como nos é impossível testemunhar diretamente os fatos que tentamos descrever, contamos com testemunhos. No caso de analisar um processo judicial, como foi feito aqui, a análise dos fatos se tornou também a busca da motivação de seus criadores.

A Real Irmandade de Santa Cecília da cidade do Rio de Janeiro procurou a todo custo defender a sua prerrogativa de exclusividade no exercício da profissão de músico, ao passo que a Irmandade de Santa Cecília da Corte conseguiu garantir a sua ereção e funcionamento, mesmo com todos os ataques da sua congênere carioca. A disputa das duas Irmandades guardava uma necessidade maior: o bom andamento das festas e celebrações religiosas, importantíssimas em uma sociedade em que a religião permeava todas as camadas da sociedade.

O compromisso da Irmandade, por ser uma irmandade profissional, ditava as regras do ingresso de profissionais na Irmandade, os direitos e deveres dos que ingressavam, as punições para aqueles que desobedeciam as regras e os procedimentos daqueles que ocupavam cargos dentro da Irmandade e da festa da padroeira. A hierarquia rígida provavelmente não deixava espaço para manifestações de insatisfações, o que acabou gerando problemas para a Real Irmandade.

A vinda da família real e as novas oportunidades criadas pela corte ofereceram postos de trabalho mais seguros e garantiam maior prestígio àqueles que figuravam entre seus integrantes, mas pela disputa percebemos que talvez as celebrações fora da Corte fossem mais rendosas. A garantia da exclusividade daria uma certa tranquilidade aos membros da Irmandade de Santa Cecília, pois seria a certeza das rendas individuais e de manutenção da confraria.

As estratégias usadas pelas duas Irmandades de Santa Cecília foram diferentes: enquanto que a Real Irmandade procurou utilizar as leis que tinha a seu favor e retardou o máximo possível as decisões da Mesa da Consciência e Ordens, a Irmandade da Vila Real da Praia Grande utilizou-se da humildade e da prudência em seus requerimentos para aquele tribunal. Outra estratégia foi o ataque direto aos membros das Irmandades: houve acusações diretas de trapaça, desrespeito às leis e aos compromissos das Irmandades e o lançamento de dúvidas quanto às habilidades musicais dos membros das duas confrarias.

Os objetivos delas, no entanto, eram bem diferentes: enquanto que a Real Irmandade queria evitar concorrência a qualquer custo, a Irmandade da Vila Real da Praia Grande queria apenas garantir a sua existência. A ameaça que esta representava para a primeira partia do fato de esta ser uma dissidência sua aliada a outros profissionais que não passaram pelo exame de admissão, e destruir uma serviria para desestimular futuras rebeliões dentro da Irmandade.

Um outro motivo que não podemos deixar de lado é a presença de músicos estrangeiros que concorriam diretamente com os músicos nativos e devido a sua origem europeia poderiam ser preferidos nas realizações de Funções dentro da Corte, principalmente na Câmara e na Ópera. O sentimento de ameaça fez com que a preocupação por oportunidades fosse maior. A justiça, no entanto prevaleceu pelo fato de não reconhecer no privilégio da Real Irmandade um impedimento para a ereção da Irmandade da Corte.

A escassez de fontes, no entanto, nos deixa dúvidas: não temos como saber com precisão quem eram os irmãos em ambas as Irmandades na época em que figuravam, o que não permite que localizemos esses indivíduos em meios onde a música era executada profissionalmente; não podemos saber se mais alguém além dos nomes citados migrou de irmandade e os seus problemas internos. Outro problema foi a impossibilidade do acesso ao compromisso da Irmandade de Santa Cecília da Vila Real da Praia Grande, o que prejudicou a sua análise e possíveis comparações com o compromisso da Real Irmandade.

Um desafio que se impõe aos futuros historiadores sociais da música é a busca por mais fontes, não só as que falam sobre as festas e os ritos, mas também as que permitem análises econômicas e políticas. Por ser um fenômeno artístico ligado à sociedade, não é saudável separar a música dos seus autores e do papel que exerce na sociedade em que é criada.

## **Agradecimentos**

Primeiramente gostaria de agradecer à minha família por todo o apoio dado, por todo incentivo nesses anos de esforço, e especialmente à minha irmã mais velha Clarissa por me estender a mão nos momentos mais difíceis.

Quero também agradecer aos meus amigos, tanto os antigos quanto os novos, que foram minha segunda

família aqui em Niterói e estarão sempre no meu coração. Obrigado por toda a convivência, toda a diversão e toda a chance de aprendizado.

Aos professores do Departamento de História um muito obrigada por mostrarem esse fascinante universo do conhecimento histórico, especialmente o professor Carlos Gabriel Guimarães, Fátima Gouvêa (in memoriam) e Ciro Cardoso, exemplares em suas posturas como profissionais e como pessoas.

E finalmente ao professor Guilherme Pereira das Neves, que aceitou me orientar no trabalho de pesquisa de iniciação científica em que resultou esta monografia. Um muito obrigado por toda a paciência e sabedoria nesses dois anos e meio de convivência.

# **‘Servindo-se do malvado instrumento do fanatismo e abusando do seu sagrado ministério’: o Padre Manoel Furtado de Mendonça e os ecoares de um *Sermão de São Pedro* (São Salvador dos Campos, 1770)**

**Gustavo Pereira da Silva (bolsista PIBIC), Guilherme Pereira das Neves (Orientador)**

e-mail: [gupsilva@yahoo.com.br](mailto:gupsilva@yahoo.com.br)

*Departamento de História, Instituto de Ciências Humanas e Filosofia (ICHF), UFF*

*Companhia das Índias – Núcleo de História Ibérica e Colonial na Época Moderna*

*R. Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis, Bloco O, sala 450, Campus do Gragoatá, S. Domingos, Niterói-RJ*

Palavras Chave: *Linguagens Políticas; Catolicismo; Pombalismo; Regalismo.*

## **Introdução**

Aos nove dias do mês de setembro de 1770, quando se celebrava, na igreja do Seminário de Nossa Senhora da Lapa, na vila de São Salvador dos Campos dos Goytacazes, a festividade de São Pedro, o padre Manoel Furtado de Mendonça pregou um sermão em que se propunha a homenagear e refletir nos exemplos dados pelo *Príncipe dos Apóstolos*. Passados cerca de 40 dias, o referido padre foi preso pelo ouvidor geral da comarca, José Ribeiro de Guimarães Ataíde, e posteriormente remetido para a fortaleza da Ilha das Cobras, no Rio de Janeiro.

Preso o padre Manoel, muito se inquietou a população – foram inúmeros os comentários e suposições; os murmúrios acerca dos possíveis motivos que teriam levado a sua prisão. Após especulações, estabeleceu-se um consenso: o padre havia sido encarcerado pelo que proferira em seu sermão. Grande parte dos assistentes à cerimônia, contudo, afirmou não ter percebido traço algum de suspeição nas palavras de sua homilia. Para alguns outros, no entanto – em especial para o mencionado ouvidor –, o padre Manoel havia se excedido em sua pregação, criticando o *governo temporal* e, em última instância, o próprio monarca.

Após a prisão do padre, realizaram-se dois autos de averiguação – um ordenado pelo vice rei do Estado do Brasil, Marquês de Lavradio (que inclui uma devassa feita em Campos e autos de perguntas feitas ao padre, no Rio de Janeiro), e outro, pelo Bispo do Rio de Janeiro, D. Frei Antônio do Desterro. Em ofício datado do dia 24 de junho do ano seguinte à prisão, o desembargador e intendente geral do ouro do Rio de Janeiro, José Maurício da Gama e Freitas, ao remeter ao vice rei os autos do inquérito de que fora encomendado, afirmou que o padre

havia tido a culpável liberdade de misturar com a ilibada semente das verdades evangélicas a pernicioso tirania de proposições escandalosas e tumultuárias (...) abusando do Sagrado Ministério, chegara a proferir proposições visivelmente fanáticas, sediciosas e quiméricas, capazes só de inspirar na pequenez e debilidade daqueles povos algumas idéias muito distantes da verdade; pois que figurando ele a liberdade eclesiástica como oprimida, se não verificava esta quimérica violência nos Domínios de S. Majestade; antes passava muito pelo contrario.<sup>1</sup>

A documentação principal para o presente trabalho – os referidos autos, com todos os documentos que lhes foram anexados, o que inclui tanto cartas pessoais do padre Manoel, quanto documentos oficiais, e mesmo o esboço do sermão pregado – permite que, partindo literalmente do texto elaborado pelo padre, reflita-se a respeito dos diferentes sentidos e versões sobre ele elaborados: as testemunhas (30 em cada devassa), os acusadores/inquiridores, o próprio padre; todos recontaram e recriaram as palavras então pregadas, atribuindo-lhes ou negando-lhes sentidos determinados. Trata-se, pois, de um *corpus* de grande interesse para se perceberem a articulação de idéias, alguns aspectos de sua percepção e também os efeitos característicos de seu contínuo

---

<sup>1</sup> *Ofício do Intendente Geral do Ouro do Rio de Janeiro, José Maurício da Gama e Freitas, ao vice-rei do Estado do Brasil, marquês do Lavradio...* AHU\_CU\_017, cx. 93, doc. 8059.

*recontar*. Além disso, considera-se que o evento, evidenciando o potencial de mobilização de determinados tópicos no contexto em foco – nomeadamente: as suspeitas em relação à influência dos jesuítas recém-expulsos, a “perda de poder da Igreja” e a “interferência dos ministros seculares” –, permite uma reflexão profícua sobre a política coetânea.

## Resultados e Discussão

No período em que se buscava a conformação do fortalecimento do poder régio, um pároco, em uma vila da América portuguesa, lamentava que “a Igreja está hoje em uma espécie de servidão, e que o poder secular não permite fazer coisa alguma à jurisdição espiritual”; dizia, ainda, que “os Prelados Eclesiásticos já não têm direito incontestável, por que querendo castigar um pecador obstinado, lá vem uma justiça estranha tirar-lhes das mãos as armas que Jesus Cristo lhes há dado”, vendo “frustrado qualquer empenho de enviarem as suas queixas ao Trono”. Em oposição, contudo, “os que defendem a liberdade para conservarem os licenciosos modos do seu viver não deixam de ser ouvidos, e de acharem proteção nos Príncipes seculares”. Estava-se, portanto, a seu ver, constatado o “deplorável estado” em que se achava a Igreja “neste século corrupto”. E, por isso, propunha o padre que

se mude a jurisprudência, que o direito natural se veja independente das isenções, que se confirme nos Palácios o que se ordena nos Santuários, que os pecadores não tenham mais refúgio, que para a penitência, que as Leis dos Príncipes não se armem mais, que para fazer observar as leis de Deus, e que qualquer Prelado obre o bem, e emende o mal sem oposição.<sup>2</sup>

Inserido no escopo de um projeto que propõe “estudos, seja de personagens envolvidos com os movimentos rebeldes de fins do século XVIII e inícios do XIX, seja com a administração do Império, seja ainda situados nas margens desses processos, desde que tenham sido capazes de articular suas vozes de tal forma que o tempo não tenha apagado completamente o seu eco. Ou seja, que tenham sido *letrados* ou, pelo menos, registrados por um *letrado*”,<sup>3</sup> com particular interesse na visão de história dos indivíduos coetâneos, a presente proposta constrói-se em torno do caso relatado, buscando primeiro compreender suas implicações; percebê-lo a partir do contexto e, ao mesmo tempo, buscar, no desenrolar do episódio, melhor compreender – a partir das percepções do padre; em sua visão sobre todas as alterações políticas por que se estava passando – aspectos do período em foco.

Busca-se, também, na medida do possível, traçar uma trajetória do padre, de modo a melhor compreendê-lo. E, nisso, ancora-se na proposta metodológica do projeto, que “não ignora, nem muito menos despreza, por conseguinte, as diversas abordagens de caráter biográfico, da biografia propriamente dita à prosopografia, mas caminha numa direção um pouco diferente”, buscando, a partir de um “punhado de personagens (...) enredados nas malhas do Império português do século XVIII e inícios do XIX e, como tal, certamente submetidos a constrangimentos e anseios de acordo com o momento, o lugar e os círculos de sociabilidade a que pertenciam, representando, por conseguinte, experiências específicas de vida”, fazer uma leitura dos discursos, “de modo a caracterizar os hábitos mentais que adquiriram, as influências que receberam e as deformações que introduziram nas leituras que fizeram”.<sup>4</sup>

O trabalho, portanto, estrutura-se de modo a, com olhar voltado ao contexto social e político coetâneo, estabelecer as *balizas de compreensão* das questões levantadas na documentação analisada. Por isso, busca-se a conformação de um panorama a partir do qual se considera possível compreender alguns tópicos que se fazem recorrentes – e até paradigmáticos –, a estruturação dos textos analisados e mesmo o enquadramento então operado, a partir da possibilidade de um enformar

---

<sup>2</sup> *Ementa do sermão...* AHU\_CU\_017, cx. 93, doc. 8059.

<sup>3</sup> Descrição do projeto PIBIC-UFF “Os letrados e a história...”.

<sup>4</sup> Descrição do projeto PIBIC-UFF “Os letrados e a história...”.

já estabelecido, no que tange a questões determinadas.<sup>5</sup> Tais questões – e o tratamento que lhes foi dado –, entende-se, são apenas compreendidas a partir do quadro de mudanças políticas havidas no cenário luso da segunda metade do século XVIII – em que, ademais de alterações marcantes na *forma de governo*, buscou-se um novo arcabouço doutrinário legitimador, que entrava em oposição frontal com os anteriores modos de fazer e teorizar a política.<sup>6</sup> Os discursos então elaborados – resistindo ou difundindo as referidas alterações –, ao mesmo tempo em que só podem ser devidamente compreendidos a partir de tal referencial, são indícios privilegiados das próprias mudanças ocorridas.

Nesse sentido, busca-se um esclarecimento de aspectos da arquitetura de poder no *império ultramarino português*, em particular – e reconhecendo seu caráter intrínseco – no que diz respeito ao lugar da Igreja. Considerando o indicado por João Fragoso, reconhece-se a importância do catolicismo no contexto ibérico da Época Moderna; tratava-se de “sociedades católicas (...) cuja disciplina social passava pelos sacramentos da Igreja Católica” – conhecer alguns aspectos elementares desse viver católico, portanto, é fundamental para compreendê-las. Afinal, o catolicismo e o pensamento de matriz neo-escolástica a ele relacionado informam as bases a partir das quais essas sociedades se reconheciam e se organizavam.<sup>7</sup> Assim, busca-se, ainda que de modo ligeiro, apontar alguns aspectos desse catolicismo *luso-americano*. Considerando a advertência de Arlindo Rubert, para quem não é possível estudar a história da Igreja no Brasil sem ter em mente “algumas noções, ao menos, sobre o padroado régio”,<sup>8</sup> a relação entre a Coroa e o Papado é abordada partindo-se dos privilégios concedidos por Roma aos monarcas, passando-se pela importância das diretrizes tridentinas e chegando-se ao culminar do *regalismo*, no governo do Marquês de Pombal.

Finalmente, dirige-se olhar ao episódio e seus ecos. Apresentam-se, de início, considerações sobre a *festividade de São Pedro* em que pregou o Padre Manoel e sobre a liturgia romana – busca-se, em especial, entender o contexto da parenética. Segue-se, então, uma apresentação do sermão – partindo do texto da ementa escrita pelo padre – e dos posteriores comentários elaborados a seu respeito. Espera-se assim, articulando os pontos levantados, indicar sentidos possíveis de tópicos elencados na homilia e compreender o porquê de seu conteúdo ter sido acusado – ao menos por determinados assistentes – como *pernicioso, escandaloso e tumultuário*.

Considerando-se que, em um ambiente predominantemente oral e católico, o púlpito era espaço privilegiado de publicação de discursos, entende-se o sermão como importante indicador de ideologias e mentalidades.<sup>9</sup> Ponderar, pois, sobre o conteúdo e os reverberares de uma homilia que se pode apontar como crítica às mudanças políticas parece exercício bastante profícuo. Conclui-se o trabalho com uma apresentação ligeira dos pareceres finais elaborados acerca do episódio, apontando particularidades e confluências nos discursos do ouvidor geral da comarca, do bispo do Rio de Janeiro e do intendente geral do ouro. O contexto, além de esclarecer, ao pesquisador atual,

---

<sup>5</sup> Principalmente no que diz respeito à *questão jesuíta*, as resistências ao avanço do poder régio e à *perda de poder* da Igreja.

<sup>6</sup> Distanciando-se de um modelo de teor corporativismo-contratualista – tradicional, inspirado no pensamento neo-escolástico –, buscou-se, no período pombalino, fundamentar a política a partir de um referencial absolutismo-regalista. Ver: ALVIM, G. A. *Linguagens do Poder no Portugal Setecentista: um estudo a partir da Dedução Cronológica e Analítica (1767)*. Dissertação de Mestrado. UFF, Niterói, 2010. Sobre o paradigma contratual-corporativista, de matriz neo-escolástica: XAVIER, A. B. & HESPANHA, A. M. “A Representação da Sociedade e do Poder” & “As Redes Clientelares”. In: MATOSO, J. (dir.) *História de Portugal – vol. IV*. Lisboa: Estampa, 1997.

<sup>7</sup> FRAGOSO, J. “Efigênia Angola, Francisca Muniz Forra Parda, seus Parceiros e Senhores: Freguesias Rurais do Rio de Janeiro, século XVIII. Uma Contribuição Metodológica para a História Colonial”. *Topoi*, v. 11, n. 21, jul-dez 2009, p. 75, 76. Fragoso asseverou, assim, que na América, “as populações eram ordenadas pelos preceitos da segunda escolástica, com as suas idéias de monarquia católica, autogoverno, sociedade corporativa e de casa” (p. 80).

<sup>8</sup> RUBERT, A. *Historia de La Iglesia em Brasil*. Madrid: Mapfre, 1992, p. 38. Tradução livre.

<sup>9</sup> MARQUES, J. F. “O púlpito barroco português e os seus conteúdos doutrinários e sociológicos – a pregação seiscentista do *Domingo das Verdades*”. In: *Via Spiritus* Nº 11 (2004), p. 113-14; GOUVEIA, A. C. “O enquadramento pós-tridentino e as vivências do religioso” In: MATOSO, J. (dir.) *História de Portugal – vol. IV*. Lisboa: Estampa, 1997, p. 262.

as palavras então pronunciadas a partir do púlpito, forneceu às autoridades as bases para a leitura então elaborada acerca do episódio, enquadrando-o e atribuindo-lhe valor determinado.

## Conclusões

O Padre Arlindo Rubert, em sua grande obra sobre a *Igreja no Brasil*, em três volumes, dedica um parágrafo ao episódio do fatídico *Sermão de São Pedro*. Rubert, ao abordar o “Absolutismo Estatal” – apresentado a partir da perspectiva de um tradicional *césaropapismo*, que resultou na “intromissão do Estado nas coisas espirituais”<sup>10</sup> –, enquadra o caso do Padre Manoel Furtado de Mendonça na categoria de *corajosas resistências*, destacando que “não era fácil resistir ao absolutismo do Estado na época em apreço, quando a autoridade régia era tida como sacra, acatada ou temida pelos próprios pastores da Igreja”. Assim, o padre historiador aponta que “poucos, relativamente, souberam resistir ao despotismo e à arbitrariedade do Estado na esfera da Igreja”. O Padre Manoel estaria entre os escassos *belos exemplos* por ele resgatados. Rubert, que apresenta o pároco como corajoso, aponta seu sermão como um ato de *edificante* ousadia. Assim, ao pronunciar, do púlpito, suas palavras, o padre, a seu ver, “pintava a realidade”. Nessa perspectiva, o autor entende a atitude do bispo, em oposição, como “tímida e servil” demonstração. Afinal, D. Frei Antônio do Desterro *infelizmente* procedera contra o pároco.<sup>11</sup>

Acredita-se, no entanto, para melhor compreensão do relatado episódio, ser necessário partir de uma perspectiva mais ampla. Nesse sentido, ao se considerar o panorama político do império luso, com seu paulatino processo de construção da centralidade da coroa e de conformação a suas normas, compreendem-se os múltiplos confrontos – resultantes da diminuição das prerrogativas dos diferentes *corpos/esferas* de poder –, originados pelo fortalecimento das faculdades régias. Assim, pode-se afirmar que o demorado agir de forças centrípetas precedeu o ministério pombalino – que, contudo, apesar de não poder ser visto como origem do processo de centralização, deve ser reconhecido como o momento em que se sistematizaram as reformas e se buscou legitimar as mudanças políticas, a partir de um novo arcabouço doutrinário. É nesse contexto de afirmação de um poder que se pretendia absoluto que se podem compreender os conflitos com a Igreja – que era, vale destacar, um dos corpos mais centralizados no império luso.<sup>12</sup> Não se tratava de simples oposição ao catolicismo, mas do refutar de quaisquer resistências ao poderio monárquico. Tratava-se, sim, de um processo em que os eclesiásticos viam diminuídos seus privilégios e prerrogativas, mas o que se buscava, em última instância, era a “criação de um Estado secular, apesar de católico (...) inequivocamente soberano face ao poder pontifício”.<sup>13</sup>

Tendo em vista esse contexto de mudanças, as palavras do Padre Manoel Furtado de Mendonça reassumem as inegáveis dimensões de sua substância crítica. Fugindo, entretanto, a qualificações *sensitivas* ou a um exaltar de sua [resistente] preleção, acredita-se ser possível um reposicionamento das diferentes reações ao episódio, além da percepção, a partir do relacionar dos argumentos arrolados pelas autoridades em seus ofícios de condenação com outros documentos coetâneos emanados do ministério pombalino,<sup>14</sup> o potencial de mobilização do espectro inaciano – o que reafirma a importância de investir no estudo dos ecoares da condenação jesuítica, mesmo após a *expulsão e a desnaturalização dos padres da Companhia dita de Jesus*, e confirma a relevância dos esforços que se tem desenvolvido, no âmbito da presente pesquisa, que resumidamente se apresenta, e a que, graças à renovação da bolsa PIBIC/CNPq/UFRJ, espera-se dar continuidade.

<sup>10</sup> RUBERT, A. *A Igreja no Brasil: expansão territorial e absolutismo estatal (1700-1822)*. Santa Maria: Pallotti, 1988, p. 239.

<sup>11</sup> RUBERT, A. *op. cit.*, p. 241-42.

<sup>12</sup> HESPANHA, A. M. “O poder eclesiástico. Aspectos institucionais”. In: MATOSO, J. (dir.) *História de Portugal – vol. IV*. Lisboa: Estampa, 1997, p. 257.

<sup>13</sup> PAIVA, J. P. *Os novos prelados diocesanos nomeados no consulado pombalino*. *Penélope*, nº 25, 2001, p. 42.

<sup>14</sup> Trata-se, especialmente, dos seguintes documentos: *Collecção das Leys Promulgadas e Sentenças Proferidas nos casos da Infame Pastoral do Bispo de Coimbra D. Miguel da Anunciação...* Lisboa: Regia Oficina Typografica, 1769; SILVA, J. S. *Deducção Chronologica, e Analytica...* Lisboa: Officina de Miguel Manescal da Costa, 1767.

**RESUMO DO PROJETO: Projetos Sociais Esportivos relacionados a personalidades do esporte**

*Aline Romano Ferraz*

*Aline06ferraz@gmail.com*

**ORIENTADORA: Profa. Dra. Simoni Lahud Guedes**

**UFF/PROPP/CNPq – PIBIC 2011 (mar/ julho)**

**Centro de Estudos Gerais**

**Instituto de Ciências Humanas e Filosofia**

**Departamento de Antropologia**

**Palavras Chave: Projetos Sociais, esporte, atletas, Crianças e Responsabilidade Social.**

INTRODUÇÃO:

Projetos sociais voltados para a prática do esporte, governamentais ou da iniciativa privada, não são uma novidade no Brasil. Contudo, seu crescimento vem chamando atenção principalmente no que diz respeito ao envolvimento de personalidades do esporte na criação e gerência dos mesmos. As características marcantes dessas iniciativas são o foco em áreas carentes e o fato de serem voltados para crianças, geralmente entre 5 e 18 anos.

Esse trabalho, antes historicamente centralizado pelo Estado no aporte social (DECACCHE-MAIA, 2006), foi sendo substituído por ONGs. Pode-se notar que a personalidade esportiva envolvida com projetos sociais ou encerrou a carreira ou está no ápice da mesma e utiliza sua imagem e sua credibilidade para captar recursos e notoriedade para o projeto, reforçando assim a sua posição de cidadão socialmente responsável.

Há também um constante padrão relacionado à localidade da sede ou de uma das sedes dos projetos sociais comandados por atletas. Em geral, é o lugar onde nasceu ou foi revelado que o esportista o implanta, sendo quase sempre assim uma comunidade carente das atenções públicas, sendo o principal objetivo do programa inserir socialmente a criança que não possui recursos, através da prática de esportes. A modalidade esportiva também é, em geral, a que o atleta envolvido praticava. Os atletas tendem, com esses projetos, a *retribuir socialmente* a oportunidade que eles conseguiram, ao ascender socialmente, numa espécie de *contra-dom*.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

O discurso encontrado em 90% dos sites dos atletas é o de superação. Em geral existe um pequeno resumo de suas vidas antes da fama, onde a infância pobre ou com dificuldades na família é exaltada, tornando ainda mais evidente o quanto foi difícil chegar ao patamar de riqueza e fama. Todas estas dissertações bibliográficas têm como finalidade principal destacar o esforço individual.

Quanto aos números sobre o crescimento dos projetos sociais, é válido ressaltar que o papel dos herdeiros do tetra (MARQUES, 2005) foi fundamental para a fomentação de novas iniciativas. Apesar de ser o Instituto Ayrton Senna a matriz institucional de todos os demais projetos.

Já em relação à modalidade, o que chama a atenção neste caso é o grande número de projetos voltados para o futebol. Isto segundo GUEDES (1998) está relacionado com a constituição de uma identidade nacional e social brasileira. Não é demais ressaltar que como a maioria dos projetos não possui apoio governamental e a captação de recursos é a única fonte de “sobrevivência” do projeto. Portanto é necessário que se tenha uma imagem forte ligada a ele, que no Brasil pode ser resumido pela grande notoriedade do futebol. A conclusão é que uma coisa acaba inevitavelmente levando a outra.

Mais um dado que gostaria de analisar é a localidade desses projetos. Por questões de investimento e infraestrutura, a maior parte dos projetos está concentrada no eixo Rio – São Paulo. Entretanto existem outras localidades beneficiadas por essas iniciativas, mas nada que chegue a ser de grande expressividade. O Rio de Janeiro possui um total de 15 projetos de todos os levantados por essa pesquisa. 9 deles localizam-se em São Paulo e os demais se espalham de maneira muito pouco numerosa nos demais Estados brasileiros.

Gostaria agora de expor a forma como foi conduzida a pesquisa, levando em consideração apenas a utilização da internet. Em primeiro lugar, é inegável a dimensão adquirida pela internet mais precisamente de meados da década de 90 para cá. Pesquisas etnográficas que utilizam o cyber espaço estão cada vez mais significativas. Apesar de não ser possível perceber sutilezas importantes no trabalho de campo como o envolvimento hermenêutico que constitui um processo dialógico de aprendizado e compreensão cultural (GEERTZ, 1973) é possível fazer, sim, um levantamento de dados substancial para uma análise das tendências sociais.

### CONCLUSÕES:

A principal finalidade desde levantamento estatístico sobre projetos sociais com envolvimento de personalidades é trazer a tônica da discussão das novas tendências de participação e responsabilidade social. O modelo econômico vigente alterou padrões sociais e políticos, como o afastamento do Estado na inserção da parcela mais necessitada da população a melhores condições de vida (DECCACHE-MAIA, 2003).

Esse afastamento do Estado gerou uma nova cadeia de acontecimentos aonde, como vimos, é a iniciativa privada que toma as rédeas da inclusão social. O discurso civilizador adotado pela imensa maioria dos projetos demonstra como existem além dos objetivos de retribuição e “prestação”

de satisfação à sociedade civil uma intensão clara de autopromoção, onde nem sempre é o retorno financeiro o mais importante.

Outra característica marcante de todos os projetos pesquisados é a maneira como o esporte é utilizado apenas como um instrumento. Posto que é preciso que a criança ou o adolescente interessado em participar do projeto atenda a alguns pré-requisitos. Que inclui estar matriculado em uma escola e obter boas notas. Além de pouquíssimos deles serem voltados para a profissionalização. Isto mostra o interesse em formar cidadãos aptos a se inserirem no mercado de trabalho e serem conscientes do papel social que precisam desempenhar.

A partir dos sítios, captei a mensagem de cada projeto e de como os agentes sociais construíram suas histórias de vida, a fim de criar uma imagem ideal dos sujeitos, sendo passada para os jovens beneficiados pelos projetos.

#### AGRADECIMENTOS:

Gostaria de agradecer em primeiro lugar à orientadora Simoni Lahud Guedes, pela oportunidade e principalmente pelo apoio durante toda a pesquisa.

Agradeço também ao sempre amigo Tiago Sales Figueiredo, por sua amizade sempre presente.

À minha família, pela força e compreensão.

## Representações sobre o Município de São Gonçalo através da Internet.

**Felipe Sousa Silva (bolsista PIBIC)**

**Prof(a). Simoni Lahud Guedes (Orientadora)**

**email: [felipenufep@yahoo.com.br](mailto:felipenufep@yahoo.com.br)**

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia ICHF*

*Departamento de Antropolo – GAP*

*Campos do Gragoata, BlocoO, sala 321*

**Palavras Chave:** *Município de São Gonçalo, Internet, Representações*

### **Introdução**

O presente trabalho pretende experimentalmente desenvolver pesquisas qualitativas sobre as diversas representações sobre o Município de São Gonçalo através de conteúdos, dados e informações publicadas na Internet.

Encontra-se em germe o debate sobre o uso da internet como ferramenta metodológica nas pesquisas qualitativas nas áreas das Ciências Sociais. No entanto, já podemos perceber o surgimento e a importância de ferramentas digitais para o levantamento de dados e mapeamento de informações. Essas são usualmente utilizadas por alunos e pesquisadores de todos os níveis tanto na escola como na universidade. Neste caso, serão usadas duas fontes de informações e dados: o site chamado de *Bairros.com* e a enciclopédia eletrônica *Wikipédia*. Em ambos os casos o usuário participa da construção do conteúdo.

Pretendemos apresentar o formato, o conteúdo e analisar, nesse momento, superficialmente, as informações e manifestações, através das postagens dos usuários do *Bairros.com* e do *Wikipédia* a respeito do Município de São Gonçalo. Um motivo para escolha de tais fonte é da gratuidade para visualização das informações produzidas.

Partimos da hipótese que a internet não é apenas uma ferramenta auxiliar em um mundo conectado virtualmente, mas sim uma ferramenta importante e essencial. A internet não substitui o trabalho de campo presencial tão caro para as Ciências Sociais, mas constrói novos olhares e percepções que também são fontes para construção intelectual e acadêmica. Para iniciar essa empreitada teremos o Município de São Gonçalo enquanto experimento. Neste caso, para analisar a construção de representações sobre São Gonçalo.

### **Resultados e Discussão**

Atualmente o estado do Rio de Janeiro está dividido em sete regiões. A Região Metropolitana é formada por 16 municípios dentre eles está o atual Município de São Gonçalo. São Gonçalo é a segunda cidade mais populosa do Rio de Janeiro, depois da capital, e a décima sexta do Brasil. Segundo os dados do IBGE, a atual população de São Gonçalo é de aproximadamente 1 milhão de pessoas. São Gonçalo faz divisa com os municípios de Niterói, Itaboraá e Maricá. Além disso, parte do seu território é banhado pela Baía de Guanabara. Sua área territorial é de 247.709 km<sup>2</sup> e densidade demográfica 4.035,90 hab/km<sup>2</sup>. Seu território representa 5,3% da região metropolitana. As duas principais rodovias do Estado cortam o município: a BR-101 e a BR-116. A primeira faz a

conecção da capital à região norte do Estado e a segunda da capital ao Estado vizinho de Minas Gerais.

Por um curto período de tempo que foi de Abril até Julho de 2011 foram pesquisadas notícias sobre o município de São Gonçalo. Trabalhamos unicamente com materiais que estivessem com exibição online. O site pesquisado foi: <http://oglobo.globo.com/rio/bairros/>. Esse site que tem suas informações de direitos reservados a Infoglobo Comunicação e Participações S.A. tem um formato de *layout* semelhante a maioria dos blogs informativos. Inclusive a sua chamada publicitária é “*Bairro.com: blog do jornal de bairro do Globo*”. Possui uma cobertura de informações dividida por linha temática territorial e possui um comentarista ou “blogueiro” que é responsável pelas informações de cada região, que são elas: Barra, Centro, Ilha, Grande Tijuca, Zona Norte, Zona Sul, Zona Oeste, Baixada, Niterói, São Gonçalo e Serra. Este site está também integrado as redes sociais: Facebook e Twitter. Também há colunistas que semanalmente escrevem no site. Cada postagem poderá ser comentada por usuários da *rede* (internet), mas o usuário terá que realizar cadastro e será identificado pelo nome ou apelido e terá que aceitar o termo de compromisso e direitos autorais antes de qualquer postagem. Uma característica importante desse “blog” é que os próprios usuários puderam postar conteúdos. Esse espaço no site é chamada: “Eu-Reporter”. Nele, além das informações escritas, poderá ser anexado fotografias e links para vídeos não só para o “blog”, mas poderá ser visualizado em outros espaços dentro do site no Globo inclusive no Facebook. O conteúdo do “site-blog” é bastante grande e não será totalmente explorado neste texto. Apenas será feito uma análise dos tipos de informações postadas pelos usuários e blogueiros responsáveis diretos da divulgação da informação na parte *São Gonçalo*. Infelizmente, o site-blog não apresenta o número de usuários que acompanham as postagens, no entanto, no Twitter apresenta 3.618 seguidores e no Facebook houve 125.239 usuários que “cutiram” a conta do O Globo. Algumas notícias do Bairro.com são compartilhadas pela conta do O Globo e pelos usuários do Facebook. Chamarei de “site-blog”, pois é um site com um formato muito semelhante ao dos blogs, mas com conteúdos e ferramentas mais amplas do que os blogs usuais.

Observamos que boa parte do material correspondente ao Município de São Gonçalo tem característica de denuncia. Geralmente as postagens são de reclamações sobre problemas com infraestruturas dos bairros, por exemplo, asfaltamento das ruas, buracos nas ruas e calçadas e iluminação pública; e serviço público como coleta de lixo, fornecimento de energia e água para as residências e transporte público. Em muitos desses matérias são anexados fotografias ou ícone. No caso do ícone, ele no site representa a manifestação visual do “blogueiro” ou usuário na falta de uma fotografia ou vídeo. O ícone se chama “Bairrinho” e possui algumas variações que tratarei da seguinte forma: o que está contente, o que está com dúvida, o que está em pânico e o que está com raiva. O “Bairrinho” é uma animação de uma placa de trânsito verde. No caso de São Gonçalo, foi mais encontrado o “Bairrinho” em pânico e com raiva. Até mesmo quando as postagens eram comunicativas, por exemplo, inscrições de cursos, apresentação de shows, início de alguma obra pública, poucas vezes o ícone aparecia “contente”. Apesar de está em espaços diferentes dentro do Blog, informações sobre Niterói são postadas no espaço destinado à São Gonçalo.

A Wikipédia é uma enciclopédia eletrônica desenvolvida em colaboração com seus leitores. Sua plataforma se encontra no seguinte endereço: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina\\_principal](http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina_principal). O site da enciclopédia usa a ferramenta wiki. Segundo o próprio *Wikipédia*, o termo “Wiki (pronunciado /uíqui/ ou /víqui/) e *WikiWiki* são utilizados para identificar um tipo específico de coleção de documentos em hipertexto ou software colaborativo usado para criá-lo. Este software colaborativo permite a edição colectiva dos documentos usando um sistema que não necessita que o conteúdo tenha que ser revisto antes da sua publicação. Em 2001 iniciou-se a wikipédia em língua portuguesa originária da

tradução da versão original em língua inglesa. Atualmente, em português existe aproximadamente 700.000.

Utilizando esta ferramenta eletrônica procuramos por informações sobre o Município de São Gonçalo também. Muito do que já foi apresentado acima principalmente sobre a história econômica de São Gonçalo a principal fonte foi a própria Wikipédia.

Na enciclopédia quando digitamos “Município de São Gonçalo”, no buscador não aparece um resultado direto e explícito. Aparece a seguinte mensagem: “*Pode criar a página com o título "[Município de São Gonçalo](#)", mas verifique se há alguma página sobre esse assunto com outro nome nos seguintes resultados da busca (caso existam)*”. Ou seja, a palavra Município de São Gonçalo não é um código que identifica o tema da busca pela informação sobre o município. No entanto, a primeira sugestão dada pelo sistema é justamente sobre o município de São Gonçalo. O tema apresentado pelo sistema foi: São Gonçalo (Rio de Janeiro). A página eletrônica inicia com uma breve apresentação geográfica e populacional e, posteriormente, apresenta um índice das informações apresentadas pela enciclopédia sobre São Gonçalo. A ordem é a seguinte: “ 1.História, 1.1 Setor industrial, 2.Subdivisões, 3.Geografia, 4.Educação, 5.Saúde, 6.Transportes, 7.Personalidades, 8.Ver também, 9. Ligações externas, 10.Referências, 11. Tópico relacionados. No Wikipédia o índice e as informações sobre Niterói e Rio de Janeiro são mais extensas e detalhadas em relação à São Gonçalo. Existe uma extensão da página principal que é chamado de *Anexo:Lista de Subdivisões de São Gonçalo*. Uma lista de subdivisões territoriais sobre o município: distritos e bairros. Não são apresentadas informações sobre todos os bairros. Observamos que dentro da leitura apresentada pela enciclopédia o histórico industrial de São Gonçalo é a parte mais desenvolvida e detalhada.

## Conclusões

Os resultados se mostraram insuficientes para chegarmos em conclusões satisfatórias sobre as representações do Município de São Gonçalo na internet. Mesmo partindo da análise dos conteúdos postados pelos usuários percebemos que a pesquisa necessita de mais tempo para exploração de outras plataformas virtuais, por exemplo, redes sociais (Orkut, Facebook, Twitter). No entanto, podemos apresentar algumas conclusões.

No site do IBGE através da exposição comparativa dos dados percebemos que o Município de São Gonçalo é o segundo município mais populoso do Estado e o décimo sexto do Brasil. Apesar disso, na relação dos municípios fluminenses por Índice de Desenvolvimento Humano, São Gonçalo se encontra na vigésima segunda posição.

No *Bairros.com* observamos que a maioria das postagens e conteúdos sobre São Gonçalo tinha característica denunciativa. A maioria dos conteúdos era de reclamações sobre prestação e manutenção de serviços públicos. Tal site não tinha como único objetivo a denuncia de problemas do bairro ou município, mas também de exaltação de características positivas. Quando encontrado informativos positivos, geralmente eram sobre shows de grupos musicais que na maioria das vezes eram de grupos de pagode.

Em relação ao Wikipédia observamos que a enciclopédia apresentava poucas informações sobre São Gonçalo, se comparado com os municípios vizinhos do Rio de Janeiro e Niterói e, principalmente, nas áreas de Educação e Saúde. No entanto, apresentava significativas informações sobre a história industrial de São Gonçalo. No site do Wikipédia no canto superior direito abaixo do nome do município aparece a seguinte frase: “*Manchester Fluminense*”. Tal nome, segundo a própria enciclopédia, identificava o município. A justificativa para o nome era que o município

possua o parque industrial mais importante do Estado e alto nível de empregabilidade. Na verdade Manchester é uma cidade do Reino Unido ao noroeste da Inglaterra e possui como característica principal ser um imenso centro industrial e econômico. Portanto, tal comparação se caracteriza como uma representação histórica sobre a antiga importância econômica-industrial de São Gonçalo ao Estado do Rio de Janeiro.

Também concluímos que os conteúdos construídos de forma coletiva e de visualização gratuita na internet possuem informações ainda muito limitadas, porém claramente todos os dias são postados mais e mais conteúdos. Um exemplo de sucesso é o Wikipédia que segundo a pesquisa de 2005 publicada na revista Nature (uma das mais antigas revistas científicas do mundo: sua primeira edição é de 4 de novembro de 1869) demonstrou que os artigos da Wikipédia possuía níveis de precisão comparadas ao da Encyclopaedia Britannica.

### **Agradecimentos**

Agradeço à Universidade Federal Fluminense pela oportunidade de estudar em uma das melhores instituições de ensino superior do Brasil. Agradeço à Prof(a) Simoni Lahud Guedes por ter proporcionado de participar de uma pesquisa de Iniciação Científica. Essa experiência adquirida durante a pesquisa irá colaborar certamente para meu futuro profissional e competitividade no mercado de trabalho. Aos colegas Ibrahim e Aline Ferraz que colaboraram com seus comentários e questionamentos durante as reuniões semanais.

# A CRÍTICA DE HUSSERL AO POSITIVISMO: O CONVITE DA FENOMENOLOGIA ÀS CIÊNCIAS HUMANAS

**Veridiana Chiari Gatto (bolsista PIBIC), Carlos Diógenes C. Tourinho (Orientador)**  
email: vicg@terra.com.br

*Faculdade de Educação (FEUFF) / Departamento de Fundamentos Pedagógicos (SFP). Núcleo de estudos e pesquisas em Filosofia, Política e Educação (NUFIPE). Endereço: Campus do Gragoatá da UFF / Faculdade de Educação (FEUFF) – sala 43. São Domingos / Niterói-RJ.*

Palavras Chave: Fenomenologia, Ciências Humanas, Educação.

## **Introdução**

O presente projeto de pesquisa concentra-se, primeiramente, em torno da especificidade da atitude fenomenológica, bem como da metodologia adotada pela fenomenologia de Edmund Husserl no começo do século XX. Tal atitude consiste em uma atitude reflexiva e analítica, a partir da qual se busca fundamentalmente elucidar, determinar e distinguir o sentido íntimo das coisas, a coisa em sua “doação originária”, tal como se mostra *na e para a* consciência. Já o método fenomenológico é, por sua vez, um método de evidenciação dos fenômenos, cuja estratégia consiste no exercício da suspensão de juízo em relação à posição de existência das coisas, viabilizando a recuperação das mesmas em sua pura significação. Contrastando a atitude fenomenológica com o que Husserl chamou de “atitude natural” (atitude na qual se encontra mergulhada a consciência das ciências positivas), o presente projeto abordará, em seguida, a crítica da fenomenologia à perspectiva positivista nas Ciências Humanas. Se a adoção do programa positivista nas ciências humanas deixamos, para o estudo do homem, confinados a uma lógica indutiva e probabilística, segundo a qual conhecer consiste em descrever, pela observação positiva dos fatos, a regularidade desses fatos, o método fenomenológico nas ciências humanas convida-nos a uma atitude reflexiva e analítica acerca do sentido íntimo da coisa – tanto aquele que se atualiza no pensamento quanto as significações que se encontram virtualmente ali presentes.

## **Resultados e Discussão**

Pode-se dizer que o projeto filosófico anunciado por Husserl sob o nome de “fenomenologia transcendental” é primordialmente movido e articulado pela intenção de constituir a filosofia como uma “Ciência de Rigor”. O ideal husserliano exprime-se pela determinação em dar uma fundamentação rigorosa à Filosofia e, através dela, a todas as demais ciências. Husserl estava convencido de que a fundamentação da Filosofia deveria implicar necessariamente em uma plena racionalidade da mesma, em uma clarificação do sentido íntimo das coisas por meio de uma auto-reflexão radical (*Selbstbesinnung*) que daria consistência racional à própria Filosofia. Não se contentaria, a partir de então, com coisa alguma que não se revelasse à consciência como um dado absolutamente evidente (para usar uma expressão sua, que não se revelasse “em pessoa”), mantendo-se, com isso, fiel ao propósito de garantir não o rigor ao modo das ciências ditas “positivas” (o rigor do método experimental), mas sim, o rigor absoluto necessário à pretensão de fundamentação do saber filosófico a partir do que é suscetível de ser conhecido de modo originário. Isto porque a explicação empírica não poderia, apoiada na observação sistematizada e na descrição da regularidade dos fatos naturais, servir de fundamento último para este saber.

Husserl anuncia-nos explicitamente – em *A Idéia da Fenomenologia* – que, com a fenomenologia, deparamo-nos com a proposta de uma nova atitude e de um novo método. A atitude fenomenológica consiste especificamente em uma atitude reflexiva e analítica, a partir da qual se

busca fundamentalmente elucidar, determinar e distinguir o sentido íntimo das coisas, a coisa em sua “doação originária”, tal como se mostra à consciência. Trata-se de descrevê-la enquanto objeto de pensamento. Analisar o seu sentido atualizado no ato de pensar, explicitando as significações que se encontram ali virtualmente implicadas, bem como os seus diferentes modos de aparecimento na própria consciência intencional. Explorar a riqueza deste universo de significações que a coisa – enquanto um *cogitatum* – nos revela no ato intencional é o que é próprio da atitude fenomenológica enquanto um “discernimento reflexivo” levado a cabo com rigor. Já o método fenomenológico será, por sua vez, um método de evidência plena dos fenômenos. Também será, para Husserl, o método especificamente filosófico, cuja estratégia maior consiste, para o alcance de um grau máximo de evidência, no exercício da suspensão de juízo em relação à posição de existência das coisas. Tal exercício viabiliza, assim, a chamada “redução fenomenológica” e, com ela, a recuperação das coisas em sua pura significação, tal como se revelam (ou se mostram), enquanto objetos de pensamento, na consciência intencional.

Portanto, para Husserl, é como se houvessem “duas regiões” da relação entre o eu e o mundo, reveladas a partir de dois modos distintos de consideração do mundo. De um lado, deparamo-nos com um modo de consideração das coisas, a partir do qual o mundo se revela para a nossa consciência empírica como o domínio empírico-natural dos fatos, do que se encontra submetido a uma dimensão espaço-temporal. Trata-se do modo de consideração do mundo próprio das ciências positivas em geral. Paralelamente, como um recurso metodológico para o alcance das evidências apodíticas, o exercício da *epoché* e, conseqüentemente, da redução fenomenológica, promoverá o salto para o modo de consideração transcendental (ou fenomenológico) das coisas, fazendo agora com que o mundo se revele, *na e para a* consciência pura (ou transcendental), como um “horizonte de sentidos”, como domínio das idealidades inteligíveis. Portanto, deparamo-nos com duas atitudes – a “atitude natural” e a “atitude fenomenológica” – das quais decorrem dois modos distintos de consideração das coisas: se no primeiro modo de consideração, o mundo nos é revelado em sua facticidade, no segundo modo, o mundo se revela, na consciência transcendental, em sua pura significação, o que é o mesmo que dizer que o mundo se revela, em sua totalidade, como “fenômeno”.

Portanto, quando pensamos a crítica da fenomenologia às ciências positivas, pensamos, então, nestes dois modos de consideração distintos acerca do mundo. Para Husserl, não podemos inferir, como pretendem as correntes positivistas, uma genuína “lei geral” a partir da observação de casos particulares e da constatação de sua regularidade. Com a fenomenologia, deparamo-nos, de antemão, com uma *eidética* (isto é, com uma “doutrina de essências”). De acordo com Husserl, não há ciência que não comece por estabelecer um quadro de essências obtidas pela técnica de variação imaginária dos objetos. A “essência” deve ser entendida em Husserl não como uma “forma pura” que subsiste por si mesma, independentemente do modo como se mostra à consciência intencional, mas sim como aquilo que é retido no ato intencional desta consciência por meio da redução fenomenológica. Ao invés de inferir leis gerais a partir da observação de casos particulares e da descrição da regularidade desses casos, conforme propõe, do ponto de vista metodológico, o programa positivista de Augusto Comte, a atitude fenomenológica concentra-se – em um processo inverso aquele adotado pelas ciências positivas – na descrição (ou análise) de essências. Nos termos de Husserl, trata-se, com a atitude fenomenológica, de um processo dinâmico, de uma atitude reflexiva e analítica, cujo intuito central passa a ser o de promover a elucidação do sentido originário que a coisa expressa, em sua versão reduzida, independentemente da sua posição de existência. Em tal atitude, certamente, a estratégia metodológica adotada pela fenomenologia assumiria um papel decisivo, enquanto método de evidência plena dos fenômenos. Se a adoção do programa positivista nas ciências humanas deixa-nos, para o estudo do homem, confinados a uma lógica indutiva e probabilística, segundo a qual conhecer consiste em descrever, pela observação positiva dos fatos, a regularidade desses fatos, o método fenomenológico nas ciências humanas convida-nos a

uma atitude reflexiva e analítica acerca do sentido íntimo da coisa – tanto aquele que se atualiza no pensamento quanto as significações que se encontram virtualmente ali presentes.

### **Conclusões**

A leitura dos escritos de Husserl nos mostrou que o problema fenomenológico da relação entre a consciência e o mundo assume um lugar central na compreensão do projeto filosófico trazido pela fenomenologia. O estudo do referido problema permite-nos contemplar, de um lugar privilegiado, a originalidade da atitude fenomenológica, bem como a especificidade da metodologia adotada pela fenomenologia para cumprir o projeto de fazer da filosofia uma “ciência de rigor”. A ênfase na problemática da relação entre a consciência e o mundo se justifica quando nos debruçamos sobre o próprio itinerário traçado por Husserl. Trata-se, no início do século XX, de promover a recuperação do projeto de fazer da filosofia uma “ciência rigorosa”, o que implica em uma plena racionalização de seus fundamentos. Os primeiros estudos nos mostraram que, impulsionado por este projeto, Husserl tomará para a fenomenologia a tarefa de fundamentar a filosofia sob “bases sólidas”, isto é, de fundamentá-la sob evidências plenas. O filósofo não pode, dentro do referido projeto, se contentar com qualquer outro tipo de evidência que não assuma, para a consciência, a sua plenitude, tomando para si a tarefa de encontrar uma estratégia metodológica que viabilize o alcance de tais evidências apodíticas e, por conseguinte, a constituição da filosofia como uma ciência rigorosa que pudesse servir de referência para as demais ciências. Tais considerações acerca da relação entre a Consciência e o Mundo permitiram-nos, a partir do presente momento da pesquisa, investigar as relações entre a Fenomenologia e as Ciências Humanas.

Em sua segunda parte, a pesquisa nos mostrou que, no caso das ciências humanas, devemos lembrar que o programa positivista insiste, ao tomar o homem como objeto de investigação (seja em Sociologia, seja em Psicologia), em inferir generalizações a partir da observação sistematizada e da descrição de regularidades aproximativas do comportamento humano, desenvolvendo uma investigação periférica do homem em relação ao meio no qual se insere. Particularmente, em Psicologia, a aceitação do programa positivista começa a se consolidar no último quarto do século XIX por meio de uma aliança da ciência psicológica com o método experimental das ciências naturais. Tal aliança fez, no mesmo período, com que boa parte dos sistemas em psicologia incorressem no equívoco de confundir, na aceitação de um certo paralelismo psicofísico, as leis do pensamento com as leis causais da natureza (propondo inclusive uma espécie de “física do pensamento”), confundindo, com isso, o “sujeito do conhecimento” com o “sujeito psicológico”, conforme o próprio Husserl denunciou em sua crítica ao psicologismo nos “Prolegômenos” de suas *Investigações Lógicas*<sup>1</sup>. Tal programa positivista deixa-nos, para o estudo do homem, confinados, do ponto de vista metodológico, a uma lógica indutiva, segundo a qual conhecer consiste em descrever, pela observação positiva dos fatos, a regularidade desses fatos, buscando, a partir de casos particulares, inferir “leis gerais” que, por sua vez, são regras meramente circunstanciais. Afinal, como nos lembra Husserl, dos fatos não podemos extrair evidências apodíticas. A coisa e o mundo em geral não são apodíticos, pois não excluem a possibilidade de que duvidemos deles e, portanto, não excluem a possibilidade de sua não existência. Neste sentido, no exercício do método indutivo, o positivista desconhece o quadro de essências do qual parte ao tomar os fatos como seu *objeto* de investigação. Já a abordagem fenomenológica nas ciências humanas convida-nos, em um processo inverso aquele adotado pelas ciências positivas, a exercer justamente uma reflexividade acerca deste quadro de essências estabelecido por variações imaginárias, a recuperar a intuição originária da coisa investigada. Convida-nos, portanto, a uma atitude reflexiva e analítica acerca do “sentido íntimo” *daquilo* que se investiga – tanto aquele que se atualiza no pensamento quanto as significações que se encontram ali virtualmente presentes, bem como os seus diferentes modos de aparecimento na própria camada intencional do vivido. Tal abordagem fenomenológica convida-nos, enfim, para uma

---

<sup>1</sup> Cf. Husserl, E. *Recherches logiques. Prolegomènes à la logique pure*, § 19, p. 58.

clarificação do que há de mais fundamental na coisa sobre a qual retornamos, deslocando-nos a atenção da observação empírica dos fatos contingentes para o seu sentido originário indissociável de uma intencionalidade (concebida como uma autêntica objetividade imanente, como uma “objetividade da essência”), consolidando, com isso, uma espécie de “conversão filosófica” que nos faz passar de uma visão ingênua do mundo para o “puro ver” das coisas, no qual o mundo se revela em sua totalidade como “fenômeno”. Eis o convite genuíno da fenomenologia às ciências humanas.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a PROPPI e ao CNPq, pela concessão da bolsa de PIBIC e pelos demais auxílios prestados durante o período de 2009-2010.

# Violência simbólica e fracasso escolar: reflexões teóricas na interface de psicanálise, educação e cultura

Marina Morena-Torres (bolsista PIBIC), Giulia Aguiar Camporez (bolsista PIBIC), Marília Etienne Arreguy (Orientadora)  
email: [marina.morena.ta@gmail.com](mailto:marina.morena.ta@gmail.com)

Departamento de Fundamentos Pedagógicos – SFP – Faculdade de Educação - UFF

Palavras Chave: *Violência simbólica; Fracasso escolar; Psicanálise; Educação*

## Introdução Teórica

A construção teórica de Bourdieu (2000) sobre a *violência simbólica* como instrumento de imposição ou de legitimação da dominação de uma classe sobre outra, foi usada como base para a compreensão do problema da violência nas escolas. A violência simbólica se dá no modo como se configura um *habitus* encarnado como expressão do exercício de um poder simbólico (Bourdieu, 2000), no caso da imposição de uma série de atributos e exigências de um sujeito sobre o outro, ou de uma instituição sobre os seus atores. Para compreender um pouco mais essa concepção de violência simbólica, propomos uma ampliação do conceito, no intuito de trazer a descrição sócio antropológica ligada à dominação das classes populares, postulada por Bourdieu (2000):

Sendo instrumentos estruturados e estruturantes de comunicação e conhecimento, os "sistemas simbólicos" cumprem sua função de instrumentos de imposição ou de legitimação da dominação que ajudam a garantir a dominação de uma classe sobre outra (violência simbólica), fornecendo o reforço de seu próprio poder para as relações de poder que as fundam, contribuindo, assim, nas palavras de Weber, para a "domesticação dos dominados".

A *violência simbólica*, para Bourdieu, não se apóia exclusivamente na intersubjetividade, mas sim em uma *dominação estrutural* ligada ao jogo capitalista. Consideramos que a violência simbólica possa estar contida no cerne da atitude e do posicionamento de muitos professores para com seus alunos, como forma de garantia de seu poder hierárquico e expressão de seus preconceitos de classe, ainda que isso não se manifeste explicitamente, nem tampouco os próprios sujeitos se dêem conta, por se tratar de manifestações inconscientes encarnadas nas suas ações.

Essa conceituação pode ser articulada com o raciocínio de Zizek (2008) que diferencia dois tipos de violência, a subjetiva e a objetiva. Para o autor, a *violência subjetiva* é aquela de um sujeito ou mais sobre um ou mais sujeitos, e é apenas a mais visível das formas, a óbvia, e inclui atos de agressividade direta, entre os pares, mas também o terror, os crimes, conflitos internacionais, etc. Inspirado pela tradição hegeliana-marxista, mas também pela leitura de Lacan acerca da trilogia RSI (Real, Simbólico, Imaginário), Zizek (2008) define, por sua vez, a *violência objetiva* como a manutenção das formas silenciosas de exploração da sociedade pelos meios de produção e controle do poder através do discurso, que alimentam a tolerância "das coisas como elas são" e sustentam um estado de violência sistêmico e perpetuado. Entendemos o conceito de *violência simbólica* em Bourdieu como semelhante ao de *violência objetiva* em Zizek. Segundo Zizek, a *violência objetiva* está nas relações de dominação social pela lógica econômica, reproduzidas em nossas formas habituais de consumo, na mídia de massa e no discurso político-ideológico, ao impor certa universalidade de sentido para a ação. Essa lógica gera diferenças brutais nas relações sociais, que são percebidas subjetivamente como formas de conflito e sofrimento psíquico. Esse autor assinala

que a principal preocupação relacionada à violência hoje é contra a violência física e direta e, também, contra a violência ideológica, como, por exemplo, o racismo e a discriminação sexual.

Contudo, compreendemos ser de suma importância investigar mais detidamente as manifestações desta outra forma de violência, mais sorrateira, que recebe pouca visibilidade, no entanto, se faz presente nas estruturas das sociedades sob a forma combinada de uma violência objetiva, Real, com a violência simbólica. Já em *Totem e Tabu* (1913), Freud havia demonstrado a noção de uma violência arcaica, primitiva, que se encontra no cerne do sistema totêmico, que usa de exemplo para afirmar a existência de uma violência estrutural fundadora do laço social, qual seja, a mítica e simbólica culpa herdada pelo assassinato do pai tirânico. Associamos esse estudo de Freud (1913) com as formulações de Bourdieu (1989) sobre violência simbólica.

Nesse sentido, o conceito de *violência simbólica* se distancia do uso do conceito de violência no senso comum, ou seja, da violência subjetiva, mais evidente por ser visível pelas diversas formas de manifestação da agressividade humana. Portanto, nessa pesquisa procuramos entender como a *violência simbólica* se manifesta na estrutura escolar e se relaciona à interação professor-aluno, assumindo a existência de uma articulação entre violência e o fracasso escolar. Sendo assim, para abordar a questão da *violência simbólica* na relação professor-aluno como um dos indícios do fracasso escolar, não podemos excluir as manifestações inconscientes que se fazem presentes nessas mesmas relações tanto do ponto de vista subjetivo, quanto institucional. Para isso, apropriamo-nos do conceito psicanalítico de *transferência*.

Semelhante à *transferência* na relação intersubjetiva presente num processo terapêutico, na educação, o aluno elege o professor como autoridade, cujo conhecimento é visto como maior e distante do conhecimento do aluno, facilitando assim, a concretização dos objetivos dessa relação de ensino e aprendizagem (MORGADO, 2002). No entanto, nem todas as relações transferenciais atingem seus objetivos, como no caso do aluno que deposita no professor sentimentos hostis, que o impedem de reconhecer sua autoridade para ensinar. Mas de onde surge essa “contra-violência”? Em que medida os(as) professores(as) “perderam” seu poder simbólico, de modo a não mais serem objeto de respeito e admiração, tornando-se, assim, depositários da violência contratransferencial de seus alunos? Em que medida eles mesmos estão sujeitos a se submeterem a um sistema objetivamente violento e perverso, retornando os afetos originários dessa submissão no Real?

Freud (1914) afirma: “*Estes homens [os professores], nem todos pais na realidade, tornam-se nossos pais substitutos. (...) Transferimos para eles o respeito e as expectativas ligadas ao pai onisciente de nossa infância e depois começamos a tratá-los como tratávamos nossos pais em casa.*” (p.249). A relação professor-aluno depende, portanto, de um processo inconsciente que pressupõe a reedição dos impulsos e fantasias infantis através da transferência imaginária e simbólica (KUPFER, 1995), podendo “*um professor tornar-se a figura a quem serão endereçados os interesses de seu aluno porque é objeto de transferência e o que se transfere são as experiências vividas primitivamente com os pais*” (KUPFER, 1995:88). Os professores surgem já como figuras substitutas para uma relação que em si está repleta de significados e idealizações. Além disso, os professores favorecem a manifestação precoce de uma ligação afetiva com outra pessoa distinta daquelas da família (KAUFMANN, 1996:258). Ou seja, tal ligação provoca a eclosão de identificações tanto simbólicas — tributárias à interdição de impulsos agressivos e eróticos primários —, como também imaginárias, narcísicas, em que o aluno idealiza o professor e não o saber (KUPFER, 1995; ARREGUY, 2007; 2010). O aluno pode mesmo ficar paralisado por uma fantasia em relação a essa figura de saber, percebida inconscientemente como intransponível. Uma das expressões máximas do fracasso na relação transferencial entre professor e aluno, é quando o professor fica identificado narcisicamente na posição de detentor do conhecimento, e não permite, portanto, que nenhum aluno o “ultrapasse”.

Considerando que, para haver aprendizagem, é necessário alguém que ensine — um Outro, que transmita esse desejo de saber ao aluno (KUPFER, 1995) —, o fracasso do professor em transmitir ao aluno seu próprio olhar desejante em relação ao objeto que ensina (LAJONQUIÈRE, 2010), pode vir a fazer com que alguns alunos não se engajem no processo de busca de conhecimento, ou, simplesmente, desistam de tentar ultrapassar uma figura professoral, que passa a

ser tomada de modo onipotente, seja por excesso de idealização do mestre, seja por medo e falta de identificação, por sua vez, signos da violência simbólica. Em suma, a literatura especializada (KUPFER, 1995; IMBERT & CIFALI, 1998:119-120) aponta que, sem o desencadeamento de um processo identificatório com o mestre, os alunos podem não se “desenvolver” de maneira esperada pela instituição, aumentando o número daqueles com baixos desempenhos, desinteresse pelos estudos, atitudes de violência, falta de atenção, etc. Contudo, não se pode culpabilizar exclusivamente os professores pelo fracasso escolar, pois, o âmago da violência encontra-se na constituição do laço cultural (FREUD, 1913) e, por extensão, nas instituições escolares *per se*.

## **Problemática e Método**

O presente estudo pretende discutir e investigar as relações existentes entre *fracasso escolar* e *violência simbólica*, percorrendo os conceitos diretamente ligados ao tema, contextualizando as hipóteses iniciais da pesquisa em uma perspectiva dedutivo-construtiva. Esses conceitos se articulam nas áreas de psicanálise e educação e, para tratá-los, foi usada uma base teórica psicanalítica, além de diversos autores que permeiam o campo das relações entre violência e *fracasso escolar*. Procuramos com esse trabalho, desmistificar duas perspectivas antagônicas, sejam estas: a de buscar a raiz do problema da violência e do fracasso escolar nas bases do capitalismo e nas instituições que reproduzem sua lógica, e a corrente de pensamento que detecta distúrbios cerebrais e desvios de conduta no aluno, acabando por responsabilizá-lo por seu desempenho escolar insatisfatório. Nosso intuito é detectar indícios intersubjetivos dessa relação de embate entre professores e alunos, que sejam significativos de uma violência simbólica. Então, com uma base psicanalítica inspirada em uma leitura dialética, perguntamos: em que medida o fracasso escolar se relaciona com esse tipo de violência que se encontra por “baixo dos panos”, dos discursos e das organizações sociais, a *violência simbólica*?

## **Resultados e Discussão**

O estudo teórico da relação entre violência simbólica e fracasso escolar nos levou a analisar elementos envolvidos na relação professor-aluno, em paralelo com o papel da instituição-escola no que tange à *violência simbólica*. As divergências existentes nas teorias dos autores que discorrem sobre a definição dos diversos tipos de violência na sociedade nos levou ao paradoxo de indagar: em qual medida a violência simbólica é inerente ao processo de ensino-aprendizagem e em qual medida esta pode se tornar um interdito do pensar?

Nesse sentido, as descobertas advindas das leituras propostas, bem como a participação em seminários abertos e o acompanhamento de grupo de estudos sobre agressividade e violência, coordenado pela orientadora deste projeto, permitiram nuançar a ideia de que a simples explicação da *violência subjetiva* (condizente com a atual e aclamada definição do conceito de *bullying*, que propõe a detecção e controle comportamental de alunos violentos), possa dar conta dos aspectos mais amplos de uma violência objetiva existente na lógica institucional. Pudemos perceber também que, a *violência simbólica*, muito presente na relação professor-aluno, pode se apresentar de modo paradoxal, na medida em que, por um lado, tem a característica de assegurar a manutenção das estruturas de poder simbólico, promovendo certos modos de educação, por outro, pode ser geradora de sofrimento mental, rebeldia, agressividade, inibição intelectual e, por conseguinte, fracasso escolar.

## **Conclusões**

Concluimos que certa *violência simbólica* é parte inerente da constituição de relações hierárquicas, seja no seio da família, seja nas escolas ou nas instituições, de um modo geral. Por outro lado, a simples proibição legal da violência subjetiva (física ou psíquica), como ocorreu com a promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), com o interdito definitivo da “palmatória”, não significa que a violência será eliminada das relações educacionais, mesmo porque a própria forma como nossa sociedade capitalista, narcísica e de espetáculo (DEBORD, 1967; BIRMAN, 1999) se estrutura é através de uma “violência objetiva” (ZIZEK, 2008), assegurada pelas estruturas de poder e de controle, com o predomínio do capital (valor de uso), e com o imperativo do consumo e da desigualdade social. Para problematizar as relações entre violência e fracasso escolar, portanto, não basta também apelar para a importação de um conceito “ad hoc”, seja esse, o “bullying”, em que supostamente se deveria detectar, enquadrar e tratar (ou punir) o aluno, que passa a ser diretamente tomado como algoz, portador (ou depositário) de um excesso de violência. Afinal, a violência simbólica aparece disseminada nas mais diversas relações sociais e escolares, portanto, deve ser compreendida em sua complexidade, e não apenas como função de um bode expiatório.

### **Bibliografia Básica**

ARREGUY, M. E. (2010). Da violência física à violência simbólica: expressões e inversões na hierarquia professor-aluno. I Seminário Internacional "Contributos da Psicologia em Contextos Educativos" (pp. 929-939). Braga: Universidade de Minho.

\_\_\_\_\_. (2006) "Sob o signo da ambigüidade". Revista Mente e Cérebro. Dossiê Ciúme. Ano XIV, n. 166.

\_\_\_\_\_. Deslizamentos languageiros da palmatória: a diferença na relação professor-aluno a partir de um excerto das Confissões de Santo Agostinho. Actas Freudianas. V.III, pp. 58-71. Juiz de Fora: 2007.

BIRMAN, J. Mal-estar na atualidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

BOURDIEU, Pierre, “Sobre el poder simbólico” in Intelectuales, política y poder. Buenos Aires, UBA/ Eudeba, 2000, pp. 65-73.

\_\_\_\_\_. (1989). O poder simbólico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

COSTA, J. Freire. (1984). “Saúde mental, produto da educação? In Violência e Psicanálise. Rio de Janeiro: Graal, pp. 81-102, 2003.

DEBORD, G. (1967). A sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto editora, 1997.

FREUD, S. (1913). “Totem e Tabu“. In ESB. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

IMBERT & CIFALI.(1998). Freud e a pedagogia. São Paulo: Loyola, 1999.

KUPFER, M. C.(1995). Freud e a Educação. São Paulo: Scipione, pp. 78-103.

LAJONQUIÈRE, L. Figuras do infantil: a psicanálise no cuidado cotidiano com crianças. Petrópolis: Vozes, 2010.

MORGADO, M.A. (1995). Da sedução na relação pedagógica. São Paulo: Summus editorial, 2002.

PATTO, M. H. S.(1990). A construção do fracasso escolar. São Paulo: T. A. Queiroz, Editor, 1996.

\_\_\_\_\_. O fracasso escolar como objeto de estudo: anotações sobre as características de um discurso. In Cadernos de Pesquisa. V. 65, maio, 1988.

ZIZEK, S. “Violence: subjective and objective” in Violence. New York: Picador, 2008.

### **Agradecimentos**

Agradeço à Professora Marília Arreguy pelas orientações e o estímulo.

**Título do Projeto: A democracia participativa em Campos dos Goytacazes: o processo de construção de direitos e justiça social**

**Bolsista PIBIC:** Olívia Alves da Fonseca Aguera Nunes

Colaboradora: Larissa dos Santos Vasco Maia (Aluna de IC)

**Orientadora: Profa. Dra. Gisele dos Reis Cruz**

Email do bolsista: [tuty\\_an@hotmail.com](mailto:tuty_an@hotmail.com)

Local de Realização: Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, Departamento de Fundamentos das Ciências Humanas e Desenvolvimento Regional

Endereço Rua José do Patrocínio, 71

Bairro: Centro      Cidade: Campos dos Goytacazes      UF: RJ      CEP: 28015-030

Palavras-chave: democracia, participação, cidadania, neoliberalismo, emancipação

### **INTRODUÇÃO:**

O projeto “A democracia participativa em Campos dos Goytacazes: o processo de construção de direitos e justiça social” é integrado ao projeto *A Percepção Social dos Direitos Humanos em Campos dos Goytacazes*. Tem como objetivo analisar a visão e o discurso da sociedade civil e do poder público do município de Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, sobre os temas prática democrática e direitos humanos. Pretende-se estudar a percepção e o discurso dos membros da sociedade civil e do governo de Campos. A partir da década de 80, temos assistido a iniciativas governamentais voltadas para o estímulo à participação da população na elaboração e implantação de políticas públicas, em um contexto de falência fiscal do Estado e da hegemonia do pensamento neoliberal, sobretudo a partir da década de 90. Essa divisão de deveres e responsabilidades entre governo e sociedade acaba por possibilitar o surgimento de novas concepções e novas noções de direito por parte dos envolvidos, de modo que a democracia passa a ser vivenciada pela população de uma maneira específica. Nosso objetivo é detectar como os membros da sociedade civil e do governo percebem a prática democrática e, por conseguinte, sua concepção de cidadania.

As atividades do projeto começaram em setembro de 2009 com leitura da bibliografia, e em maio de 2010 começamos as entrevistas no município de Campos dos Goytacazes com membros da sociedade civil e do governo.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Iniciamos o trabalho de campo no decorrer do primeiro semestre do ano de 2010, usando um questionário semi-aberto nas entrevistas. O trabalho de campo foi pautado pela leitura de bibliografia sobre direitos

humanos, democracia e movimentos sociais, que serviram como base para montarmos o questionário usado nas entrevistas. Foram feitas entrevistas com atores sociais na cidade de Campos dos Goytacazes, como secretários do governo, organizações e associações, presidentes de sindicatos, e membros de conselhos.

As entrevistas nos mostram que a percepção da realidade por parte dos entrevistados é entrecortada pelo pensamento hegemônico neoliberal, que tem apresentado o conceito de cidadania e de democracia como atendimento a direitos (ligados à inserção no sistema capitalista). Democracia, de um modo geral, é entendida como direitos iguais ou o “governo do povo para o povo”, sem haver reflexão alguma sobre a prática democrática. Por conseguinte, a visão de cidadania apresentada é a de cunho liberal, direcionada para a conquista dos direitos sociais, civis e políticos básicos. Sobre isso, Boaventura de Souza Santos (1997) afirma que os direitos sociais, políticos e civis foram concedidos em anuência com a acumulação de capital, inserindo as massas nos processos políticos de forma regulada, com o intuito de minimizar os conflitos sociais. Assim, os direitos de cidadania não levariam à emancipação, mas à regulação. Os entrevistados apresentam uma visão formal acerca do tema da cidadania, sem perceber criticamente que essa cidadania regulada não leva à emancipação política, não leva a luta por melhorias e igualdade, pois não é associada à luta de classes, apenas a direitos previamente colocados.

Os entrevistados associam a participação em instâncias de debate com a possibilidade de melhorias para a população, ao mesmo tempo em que afirma a dificuldade em mobilizar a população para o debate e a inserção nos assuntos públicos. Atestam que os que participam são sempre os mesmos grupos, havendo maior participação em épocas de eleições ou escândalos. Não há uma reflexão sobre a organização da população para a participação nos espaços de debate, havendo uma desconsideração dos conflitos sociais e políticos existentes. A sociedade civil possui diversos interesses e conflitos em seu interior, de acordo com a análise de Gramsci. Para o autor, *“podem ser fixados, por enquanto, dois grandes planos superestruturais: o que pode ser chamado de “sociedade civil”, ou seja, o conjunto de organismos habitualmente ditos privados, e o da sociedade política ou Estado. E eles correspondem à função de hegemonia que o grupo dominante exerce em toda a sociedade e à do domínio direto ou comando, que se expressa no Estado e no governo”*.

Vimos que Gramsci desenvolve a partir de uma perspectiva marxista a sua teoria sobre sociedade civil. Para ele, a oposição entre sociedade civil (vista como manifestação da esfera privada) e sociedade política (vista como manifestação da esfera pública) é uma formulação liberal. A sociedade civil em Gramsci pertence ao Estado, em sua perspectiva de Estado ampliado, onde sociedade civil e sociedade política se distinguem, mas, ao mesmo tempo, se identificam. A disputa pela hegemonia é o cerne da arena da sociedade civil, onde se encontram projetos políticos societários distintos. Ele pensa a sociedade civil politicamente, sendo o ponto forte dela a luta dos movimentos sociais, e não a institucionalidade dos mesmos.

O processo de cooptação de lideranças expressivas do município por parte do poder público é apresentado como um dos fatores que conduziria à baixa mobilização para a participação, porém o discurso geral dos entrevistados acerca das dificuldades de participação em Campos dos Goytacazes nos conduzem à temática da cultura política, entendida como percepção do eu para participar de assuntos políticos e a percepção do sistema político como um todo. Grande parte da população não costuma se mobilizar para

debater assuntos de interesse coletivo, o que pode, em parte, ser explicado pela histórica centralização política e administrativa da sociedade brasileira, aliada a anos de repressão à participação e ao engajamento político.

Os entrevistados, em geral, não reconhecem emancipação como um produto de uma sociedade mais igualitária e sem exploração de qualquer gênero, enxergam como emancipação o fato do indivíduo poder viver sem o benefício de um programa social do governo, sem a ajuda de um vereador, sem um auxílio. Isso para eles é auto-suficiência. Os membros dos sindicatos consideram emancipação como acesso aos direitos, às melhorias para a classe, às condições dignas de trabalho e a não exploração do trabalhador, seja pelo sistema, ou pelo próprio Estado. Ou seja, não faz parte do horizonte dos entrevistados uma emancipação que signifique autonomia do indivíduo frente a um sistema explorador, mas a integração deste no sistema capitalista, de modo a sobreviver dignamente, sem tutela estatal.

Os próprios sindicatos acabam reproduzindo práticas assistencialistas ou focadas em interesses categoriais, contribuindo para a desmobilização da classe trabalhadora, que se enxerga de forma fragmentada. O objeto de luta é o atendimento a direitos sociais básicos e a reivindicações imediatas, sem nenhuma reflexão sobre a sociedade capitalista ou sobre estratégias de mobilização visando a uma transformação social de maior porte. O que se vê é cada sindicato brigando por sua categoria, querendo a melhoria de vida dos sindicalizados, fazendo uma luta por um setor específico, fragmentando a luta da classe trabalhadora como um todo. Assim, os sindicatos não pautam suas ações na desconstrução e modificação da sociedade capitalista, atuando apenas como interlocutor na promoção de melhorias nas condições de vida de seus associados, adotando uma estratégia totalmente social-democrata, sem perspectivas de transformação política e social.

## **CONCLUSÕES**

Os resultados desta pesquisa nos permitem pensar sobre a hegemonia do pensamento neoliberal em voga na atualidade. A ideia liberal de cidadania, focada em direitos civis, sociais e políticos perpassa a percepção dos entrevistados sobre democracia, de modo que não podemos deixar de destacar o corte epistemológico da realidade feito pelo pensamento neoliberal, que é incorporado pelos entrevistados, fazendo com que estes, de forma acrítica, compreendam democracia e cidadania nos moldes liberais, sem uma reflexão mais profunda sobre a realidade em que vivem. Mesmo os movimentos sociais que deveriam ser mais combativos, acabam por reproduzir o discurso neoliberal, direcionado para o fortalecimento da sociedade civil frente ao Estado, inclusive no desenvolvimento de ações que deveriam estar a cabo das agências estatais. O discurso hegemônico de que o Estado deve ser mínimo devido a sua incapacidade fiscal de atender às demandas sociais encontra eco na própria sociedade, que legitima práticas democráticas meramente formais, percebendo a cidadania como mera defesa de direitos que em nada ameaçam a estrutura social vigente.

O fortalecimento da sociedade civil a partir da década de 80 no Brasil tem sido acompanhado de propostas governamentais de abertura à participação através de fóruns e conselhos, porém o que se vislumbra é a participação que não ameaça a ordem existente, construindo-se uma democracia que apenas administra conflitos, pautada pela ideia de negociação e concertação. Segundo Fontes (2010), essa

democracia passa a ocupar o papel de moldar cada vez mais o proletariado aos limites da ordem do capital.

**AGRADECIMENTOS:**

À BOLSA PIBIC

À orientadora Profa. Dra. Gisele dos Reis Cruz

À bolsista de IC Pibic Larissa dos Santos Vasco Maia



Universidade Federal Fluminense



## **Crianças na Paisagem: Palavras e processos espaciais.**

### **Resumo:**

Esse texto tem por propósito apresentar o relatório das atividades desenvolvidas no projeto de pesquisa “Crianças na Paisagem: Palavras e processos espaciais” que contou com financiamento desse órgão de fomento.

A pesquisa em questão é fruto de desdobramentos de trabalho anterior intitulado "Crianças na Paisagem: estratégias de apropriação, produção e re-configuração do espaço." Partindo do pressuposto que as crianças imprimem suas presenças nas paisagens, estabelecemos como foco de interpretação e análise a tentativa de compreender as práticas espaciais das crianças, suas estratégias de apropriação e produção do espaço.

Nas observações coletadas nessa pesquisa percebeu-se a constante capacidade das crianças de estabelecimento de lugares e territórios. Os liames entre essas duas categorias geográficas foram muito estreitos, o que nos obrigou a utilizá-las a partir da sua fusão, ou seja, para as crianças a prática espacial é uma prática de lugar-território, já que apreendem o espaço em suas escalas vivenciais, a partir de seus pares, do mundo adulto e da sociedade em que se inserem. Porém as observações nos permitiram revelar uma vivência do espaço muito significativa para elas: em suas interações espaciais está presente a fala como forma de perceber e apreender o espaço em que vivem.

Esse achado inaugurou outra etapa desse projeto agora intitulado: Crianças na Paisagem: Palavras e processos espaciais e parte da seguinte questão: como a fala integra-se ao processo de construção e representação da noção espacial?

Para tal foi escolhido uma escola de tempo integral que abriga crianças de 03 e 04 anos para o desenvolvimento da pesquisa, dar-se-á continuidade as estratégias etnográficas como forma de coleta de dados e representações (desenhos/mapas) confeccionados pelas crianças de seus espaços vividos.

Ao final desses anos, foi possível compreender que na constituição dos territórios-lugares, pode-se perceber a presença dos seguintes situações:

- a) a vivência do espaço como interação, como processo e não como palco, local de passagem ou superfície ocupada; o espaço não é concebido como métrico, como extensão, mas como intensidade;
- b) a presença de processos de subversão do espaço, de ir contra o instituído, o reconhecimento de espaços tidos como proibidos, mas muitas vezes acessados a partir de suas encontros com os pares;
- c) nos processos de subversão da ordem previamente instituída, estão presentes não só o acesso ao espaço vedado, mas também na forma original dos objetos, nos artefatos de infância e nas maneiras como são utilizados, como os brinquedos presentes nos parques, nas praças e em outros locais, que geralmente fogem ao padrão inicial; sua função primária;
- d) o conhecimento da comunidade de criança, do sentimento de identidade e pertença, que faz a separação delas com os demais grupos sociais, na medida em que existem artefatos, locais, movimentos que são típicos de crianças, reconhecidos e nomeados por elas;
- e) uma grande capacidade de abstração das crianças, de uma invenção produtiva, que difere das anteriores, pois essas criam, a partir do espaço e dos artefatos aí presentes, situações, objetos, coisas, nomeações;
- f) na vivência do espaço as crianças não estão construindo outros espaços dentro do espaço, elas estão produzindo uma espacialidade não existente. Nesse processo elas experimentam a sensação de lugares, de territórios. Sejam espaços dados, vedados ou “entre”, o que as crianças vivenciam em suas interações com outras são as multiplicidades de possibilidades do uso desse espaço.
- g) A fala é um elemento fundamental na internalização de novos espaços, de espaços desconhecidos. Os achados de campo nos remeteu aos constructos elaborados por Vigotski e seus colaboradores (1991,1994, 1996, 1998), esse autor em suas pesquisas demonstrou que no processo de inserção social, de resolução de problemas a fala é um elemento fundamental, uma dimensão significativa no desenvolvimento humano e na constituição das chamadas funções mentais superiores, típicas da espécie humana. O encontro com as teorias vigotskianas nos permitiu revisitar os dados já coletados nesses anos de trabalho de campo e nos novos que virão,

possibilitando abrir novas fontes de interpretação e compreensão da dimensão espacial em crianças.

Pode-se observar, assim, que há momentos em que as crianças subvertem, há momentos em que interpretam, reproduzem o espaço e seus objetos, e há momentos de criação, de invenção, transformando-os, reorganizando os princípios da forma, função, localização, organização, representação e outros, a partir de suas ações e suas palavras oralizadas.

Além disso, o trabalho permitiu levantar dados no campo da representação e permite traçar algumas considerações em um trabalho cartográfico com crianças pequenas, que podem ser assim resumidos:

- a) as crianças “mapeam” o que conhecem...nem sempre o que vêem;
- b) as crianças ao construírem seus mapas usam por base a linguagem oral, eles constroem suas representações em estreito encontro com a linguagem oral, por isso “explicam”, “falam” sobre o que desenharam;
- c) nos processos de representações, as relações dialógicas estão muito presente, sejam nas interações entre crianças ou entre adultos, assim, uma fala de uma determinada criança no momento em que estão produzindo um mapa de um local, pode interferir de forma muito forte nos desenhos de outras crianças e vice-versa;
- d) ao desenharem os locais as crianças constroem estratégias de representações que são singulares e devem, por isso, serem consideradas a partir de suas lógicas no mundo e não como uma falta ou problema a ser superado;
- e) os mapas das crianças buscam evidenciar o movimento presente nos seus cotidianos, elas não representam o estático somente, as formas e objetos da paisagem, mas os processos que aí ocorrem também;
- f) as pessoas e animais são sempre destacados nos desenhos, as formas na paisagem (em grande parte) aparecem acompanhadas de vida, seja ela qual for.

# **Cognição em movimento: avaliação interativa e jogos no contexto da inclusão social**

**Glaucia Helena de Paula Santiago - Bolsista PIBIC**

**Profa. Dra. Cristina Lúcia Maia Coelho - Orientadora**

**Juliana Melo – Aluna de Graduação em Pedagogia**

**Taiana de Abreu Alexandre – Aluna de graduação em Pedagogia**

**Ágata dos Santos Pinho - Aluna de graduação em Pedagogia**

**E-mail: [glauhps@yahoo.com.br](mailto:glauhps@yahoo.com.br)**

*UFF- Faculdade de Educação – Departamento de Fundamentos Pedagógicos*

*Colégio Estadual Leopoldo Fróes*

*Palavras-Chave: Inclusão social, jogos eletrônicos, avaliação interativa*

## **Introdução**

O projeto analisa o processo de inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais através de uma pesquisa-intervenção com jogos eletrônicos educativos visando o impacto de ações psicopedagógicas sobre o desenvolvimento cognitivo. O recorte teórico destaca o conceito de *Zona de Desenvolvimento Proximal*, da teoria sócio-histórica de Vigotsky, que aponta para o conjunto de habilidades as quais o sujeito pode desenvolver se assistido por alguém mais experiente. Neste paradigma, para consolidação da aprendizagem há necessidade da intervenção de um mediador humano, cuja ação seja intencional. O desenvolvimento das funções cognitivas é mediado pelas relações sociais através dos signos culturais, na medida em que o homem não tem acesso direto aos objetos, mas às suas representações. Entendemos a inclusão demanda tanto um apoio psicopedagógico singularizado constante assim como a construção de práticas coletivas que garantam o desenvolvimento integral dos alunos. A política de inclusão está condicionada às mudanças na gestão educacional, ao redimensionamento dos projetos político-pedagógicos e à expansão da rede de apoio especializada aos professores e alunos, indo além da criação de oportunidades de acesso arquitetônico até a flexibilização curricular (Edler de Carvalho, 2004). O processo não se limita apenas à dimensão física, mas envolve níveis progressivos como a inclusão emocional, social até a instrucional (Enumo, 2005; Coll, 2004). A ênfase não se dá mais na deficiência intrínseca do indivíduo, mas na falha do meio em proporcionar condições adequadas que promovessem a aprendizagem. Além de acolher alunos com deficiência cognitiva, o projeto se volta também para alunos com dificuldades específicas de aprendizagem. Segundo Correia (2008) “*as DAS podem se manifestar nas áreas da fala, leitura, da escrita, da matemática e resolução de problemas e envolvem deficits de memória, perceptivos, motores, de linguagem, de pensamento e/ou metacognitivos. Não resultam de privações sensoriais, nem deficiência mental, perturbações emocionais ou sociais*”(p.46). Além da origem neurológica, o autor acrescenta um fator essencial na identificação de alunos DAS que refere-se à discrepância entre o potencial intelectual e o rendimento acadêmico. Ou seja, embora não apresentem deficiência mental revelam um baixo rendimento acadêmico. A linguagem como um processo cognitivo diz respeito à comunicação e nos permite expressar sentimentos, crenças, desejos e conhecimento. O desenvolvimento da linguagem é resultado de uma interação entre o contexto em que o sujeito se desenvolve e as suas habilidades cognitivas para o processo de aprendizado (Dockrell, Stuart & King, 2008). Assim, crianças com desempenho deficiente em linguagem tendem a ser vulneráveis nos planos educacionais e sociais e uma forma de minimizar essa vulnerabilidade é mediante intervenções. **Metodologia** - Amostra e Instrumentos: os sujeitos da pesquisa foram 15 alunos apresentando dificuldades de aprendizagem e retardo mental com um perfil de multi-repetência do 4º e 6º ano do ensino fundamental em uma escola pública em Niterói de uma região considerada em desvantagem social. Visando a avaliação cognitiva utilizaram-se o WISC-III e o PROLEC que visa à avaliação dos processos responsáveis por dificuldades

da leitura e envolve: a) Identificação de Letras; b) Processos Léxicos; c) Processos sintáticos; d) Processos Semânticos. **O GCompris** é um jogo eletrônico educativo. Utilizamos atividades de matemática de cálculos (chapéu-mágico e o jogo da balança), duas de habilidades viso-espaciais (Tangram e Torre de Hanoy) e a atividade de lógica envolvendo o Lig-4 (jogo de regras e estratégias). **Procedimentos** - Após um treinamento inicial realizamos o pré-teste, no qual foram aplicadas as atividades sem ajuda do aplicador. Em seguida aos Pré-testes, realizou-se uma intervenção com os jogos nos pressupostos da avaliação interativa. No design da pesquisa o sujeito funciona como seu próprio controle, com medidas antes e após a mediação. **Jogos para o desenvolvimento da linguagem: Quadrinhos da turma da Monica** é um programa educativo eletrônico que de forma lúdica estimula à criança a produção textual através das histórias em quadrinhos. Na lógica da avaliação interativa, aplicou-se um pré-teste no qual o pesquisador oferecia apenas as informações para uso do programa sem interferir na produção do texto, na seqüência realizou-se a intervenção e após dois meses realizou-se o pós-teste visando examinar o efeito da intervenção no desenvolvimento das habilidades lingüísticas do aluno. Na construção da história as imagens favoreciam a produção textual. Os parâmetros de análise das habilidades lingüísticas envolveram os processos léxicos, sintáticos, fonológicos e semânticos.

## Resultados e Discussão

A avaliação cognitiva revelou que o perfil de alunos se caracterizou por ser heterogêneo apesar de todos apresentarem baixo rendimento acadêmico. Como mostra o gráfico 1, 60% de alunos obtiveram a classificação limítrofe, 30% obtiveram a classificação deficiente cognitivo e 10% foram classificados como normais. No gráfico 2, o desempenho no PROLEC revelou que há um percentual significativo no grupo com desempenho D (com dificuldade) e DD (com muitas dificuldades) nos processos lingüísticos.

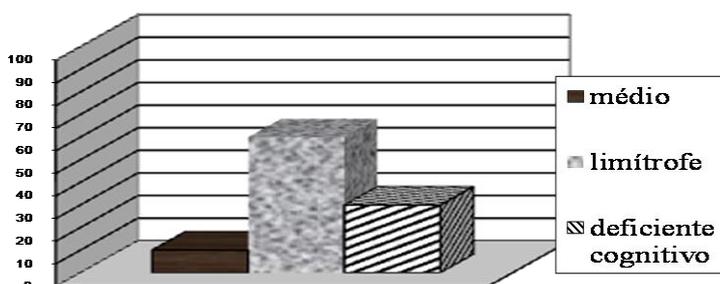


Gráfico 1 – Perfil Cognitivo – WISC-III

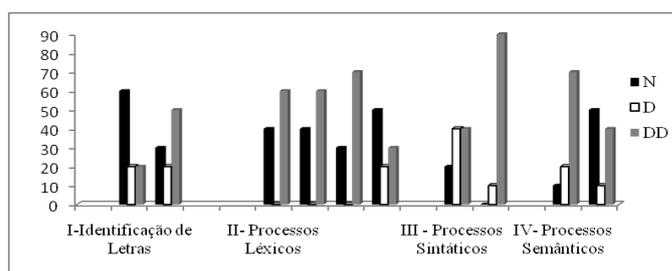


Gráfico 2 – Desempenho no PROLEC

**2 – Os resultados nas atividades dos Jogos Eletrônicos GCompris.** Na avaliação interativa, o grupo de alunos foi capaz de melhorar o desempenho mediante a assistência das examinadoras nos jogos utilizados independentemente do nível intelectual. Ainda assim, constituem um grupo heterogêneo quanto as suas capacidades cognitivas quando avaliado na perspectiva interativa. Os resultados nas atividades da fase SAJ (Sem Ajuda) apontaram que o grupo apresentou maior facilidade nas dimensões cognitivas visuoespaciais (Tangram e Torre de Hanói), do que nas habilidades matemáticas e lógicas cujos desempenhos foram menos expressivos demandando uma intervenção mais singularizada. O jogo Lig 4 de lógica – com o pior desempenho do grupo - envolvia esquemas mentais e envolvia abstração e

generalização. Visando analisar o efeito da intervenção baseada na avaliação interativa no desempenho cognitivo dos alunos, verificou-se a significância da diferença entre os resultados produzidos antes e depois da intervenção nas Fases SAJ e MAN através da prova não paramétrica de Wilcoxon. Na comparação, nota-se uma tendência (gráfico 3). Na fase MAN, observou-se um aumento significativo nos acertos em relação à fase SAJ nos jogos de Chapéu Mágico Subtração, Balança e Tangram. Nos jogos Chapéu Mágico Soma e o de Lógica, embora observássemos um aumento da fase SAJ para a fase MAN, a diferença não foi significativa. No jogo Torre de Hanói, não houve diferença significativa entre as duas fases. Os dados foram analisados através do Statistical Package for Social Science (SPSS 17.0).

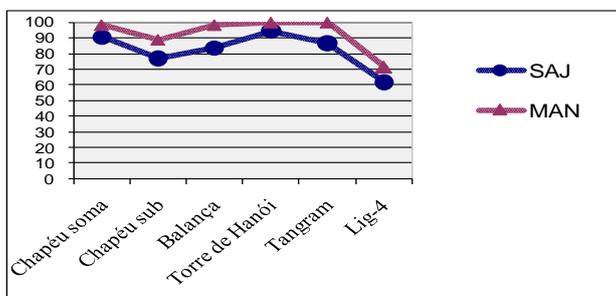


Gráfico 3 – Desempenhos Médios nas fases SAJ e MAN no GCompris

Os perfis de desempenho foram analisados segundo categorias, a saber: I) *alto-escore* - alunos com bom desempenho na fase inicial sem ajuda e o mantinham após a intervenção na proporção de 0,70 ou mais de acertos; II) *ganhador-mantenedor* - alunos que melhoram o desempenho da fase SAJ para a fase MAN em um nível de pelo menos 0,40 de acertos; III) *não-ganhador* - alunos que não melhoravam ou apresentavam pouca melhora no seu desempenho após a suspensão da ajuda da examinadora.

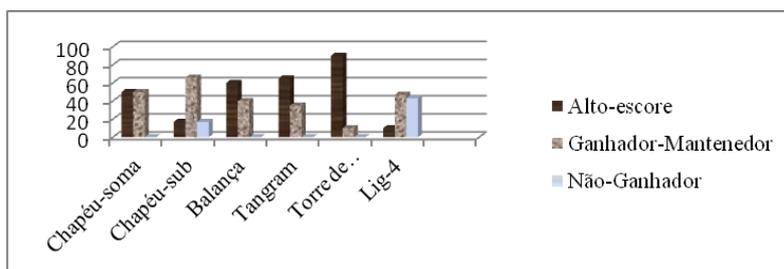


Gráfico 4 – Perfis de desempenho nas atividades G-Compris /Percentagens de participantes

A análise dos indicadores de desempenho cognitivo a partir dos dois momentos da avaliação interativa revelou o predomínio de alunos com perfil de *ganhador-mantenedor* e *alto-escore* (gráfico 4). A proporção de alunos com perfil de *não-ganhador* foi pouco significativa. A variação segundo o tipo de jogo no desempenho mostra a heterogeneidade do grupo, incluindo alunos com recursos em níveis diferentes. Quanto aos alunos com perfil *não-ganhador* podemos admitir que o apoio foi insuficiente para o incremento do seu desempenho, havendo necessidade de monitoramento continuado e mais intenso. Ainda que uma proporção significativa de alunos tenha melhorado com a assistência durante a avaliação, a possibilidade de se beneficiar da assistência e reorganizar o padrão de funcionamento cognitivo na resolução da tarefa variou para cada aluno, formando subgrupos diferenciados quanto a indicadores de eficiência da aprendizagem. A avaliação psicométrica nos levou a questionar se os resultados como sendo decorrentes de capacidades intrínsecas dos sujeitos ou eram produzidas pela privação cultural ou pela ausência de ações pedagógicas a que poderiam ter sido submetidos. Ainda que os alunos tenham sido classificados como deficientes cognitivos ou inteligência limítrofe, detectou-se através da avaliação interativa, variações intra-grupo, revelando diferenças individuais. A predominância do subgrupo *Ganhadores-Mantenedores* e de *Alto-Escore* significou que a intervenção provocou mudanças no grupo revelando diferenças na sensibilidade de cada aluno à intervenção, ou seja, o potencial individual de cada

aluno para mudança. Identificar a sensibilidade dos alunos à mediação permite que seu processo de aprendizagem possa ser redefinido numa visão prospectiva, de acordo com a proposta de "*experiência de aprendizagem mediada*". A Intervenção com as Oficinas com Construção de Histórias em Quadrinhos privilegiou a avaliação da linguagem na mediada em que há evidências de associações entre a proficiência na linguagem e dificuldades emocionais, problemas com atenção, dificuldades na interação social e baixa auto-estima (Lindzey, Dockrell, Letchford & Mackie, 2002). A oficina HQM, além de desenvolver as habilidades lingüísticas, estimulou a imaginação do aluno que construiu sua própria história expressando sua cultura e seus interesses. A disponibilização de imagens e cenários favoreceu o desenvolvimento da narrativa. Quando examinamos os desempenhos no processo expressivo da escrita na linha de base descobrimos que os alunos apresentam atrasos lingüísticos significativos na medida em que 90% dos alunos construíram apenas uma ou duas frases sem uma seqüência que pudesse indicar o início, o meio e o desfecho da história. Havia pouca relação entre as falas e o cenário escolhido. A avaliação identificou que embora as imagens estimulassem a produção, ao mesmo tempo, levavam os alunos a se excederem nas escolhas das imagens em detrimento do roteiro da história. A análise da produção textual no pré-teste permitiu identificar deficiências em todos os processos lingüísticos. Observaram-se disponibilidade para a aprendizagem, humor, aceitação da ajuda externa e entusiasmo na tarefa. A intervenção consistiu em replicar as histórias construídas com ajuda do pesquisador. Visando à melhoria da produção textual, os mediadores enfatizaram prioritariamente o conteúdo do texto produzido pelos alunos, deixando os aspectos formais e gramaticais para um segundo momento. A idéia era não frustrá-los identificando erros, mas garantir o aspecto motivacional, reforçando-os nas suas criatividade, estimulando-os à expressão livre de seus pensamentos e à identificação com a produção textual. As produções pós-intervenção foram significativamente superiores em termos da estrutura e do tamanho dos textos nos processos léxicos como sintáxicos com exceção da dimensão semântica.

## **Conclusões**

Podemos admitir que a avaliação cognitiva, numa perspectiva interativa, revela indicadores de desempenho potencial encobertos. A diferença não significativa entre a fase SAJ e MAN no jogo Torre de Hanói pode ser compreendida por se tratar de uma habilidade cognitivamente mais primitiva e na qual os alunos já dominavam, embora sempre demonstrassem motivação em executá-las. A intervenção psicopedagógica referiu-se a uma combinação de estratégias de aprendizagem tanto cognitivas como metacognitivas. Estas últimas referiram-se ao estímulo do examinador para que o aluno refletisse sobre suas estratégias e se tornassem auto-reguladores. Os resultados confirmam pesquisas que apontam que alunos com deficiência cognitiva apresentam desempenho melhor em situações de avaliação frente a um suporte instrucional (Campione & Brown, 1987). A avaliação interativa traz informações adicionais sobre recursos potenciais dos alunos contribuindo para o diagnóstico de deficiência cognitiva assim como para o planejamento de intervenções educacionais. O estudo demonstrou que alunos NEES ainda que freqüentem a turma regular, um apoio psicopedagógico se faz necessário criando-se mini-situações de ensino-aprendizagem. É preciso considerar que além das habilidades sociais, as competências cognitivas demandam uma intervenção singularizada. As diferentes perspectivas de avaliação - tradicional e interativa - evidenciaram a importância de se compreender o aluno em distintos aspectos - o produto da aprendizagem - no caso da avaliação tradicional e o processo de solução de problemas na avaliação interativa. A intervenção no cenário da inclusão escolar - via jogos eletrônicos - destacou as dimensões afetivo-emocionais, mediacionais e do uso da tecnologia como os fatores decisivos na construção de competências. Em suma, a abordagem da avaliação interativa contribuiu para a plasticidade cognitiva, a transcendência da aprendizagem, a auto-regulação e a mediação de sentimentos de competência entre os alunos.

## **Agradecimentos**

Agradecemos a acolhida e o apoio recebido das professoras Laura Palmeira, Rita Marins e pelo Diretor Carlos Alexandre Lobo do Colégio Estadual Leopoldo Fróes.

## **Trabalho, valores, contextos sociais e história de vida intergeracional**

**Mariana Buy dos Santos (Bolsista PIBIC), Carla Gomes de Carvalho (IC), Luciana Rodriguez (PG), Teresa Cristina Carreteiro (Orientadora)**  
E-mail: [marianabuy@gmail.com](mailto:marianabuy@gmail.com)

Universidade Federal Fluminense, Campus do Gragoatá, São Domingos, Niterói, RJ - CEP: 24210-350

Palavras Chaves: *família, trabalho, juventudes, estudo e sociedade.*

### **Introdução**

O projeto de pesquisa “Trabalho, valores, contextos sociais e história de vida intergeracional”, coordenado pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Teresa Cristina Carreteiro, tem por objetivo investigar a categoria trabalho a partir de uma análise transgeracional, buscando observar como as modificações no mundo laboral atingiram duas diferentes gerações de uma mesma família (50-60 anos e 20-30 anos).

Analisando a evolução do mercado de trabalho ao longo dos anos, observamos que as modificações ocorridas são muitas, e que hoje ingressar e principalmente se manter neste cenário é uma difícil tarefa, que exige mais tempo e qualificações. Por isso, ao traçar um panorama de como o mercado se apresenta na atualidade, as principais características citadas são a instabilidade, o excesso de qualificações exigidas e a falta de oportunidades.

O quadro laboral atual não é o mesmo que o de 20 anos atrás, e com isso os jovens vêm sentindo o crescimento das exigências, o que os faz viver uma constante necessidade de buscar cada vez mais qualificações para fazer face às reivindicações do mercado, pois se anteriormente um diploma universitário era garantia de inúmeras oportunidades e de uma trajetória de sucesso, hoje é apenas um dos requisitos básicos para o ingresso em qualquer área. Dentro deste panorama, o emprego estável e a possibilidade de planejamento de carreira em longo prazo tornaram-se cada vez mais difíceis.

Assim, nosso interesse é pesquisar o que se tem transmitido para as novas gerações acerca do tema trabalho, partindo de uma investigação com duas gerações de uma mesma família, com os “pais”, que estariam na faixa entre 50 e 60 anos e com os “filhos”, que tinham no momento da entrevista entre 20 e 30 anos. Além disso, procuramos fixar também as categorias sociais que seriam entrevistadas, que são as em que a primeira geração pertence às categorias A2 (de R\$ 6.210 a R\$ 10.190) e D (de R\$ 479 a R\$ 1.035)<sup>1</sup>.

Os mais velhos (50-60 anos) que participam da pesquisa tornam-se adultos em um mundo que estava projetando grandes mudanças. Eles viveram movimentos políticos, econômicos e sociais no Brasil e no quadro internacional que resultaram em grandes modificações no seu trabalho, que representava um elemento central de sua posição na sociedade. O emprego fixo e a obtenção de um diploma eram elementos valorizados e que davam, para aqueles que tinham a oportunidade de obtê-los, algumas garantias de futuro. No entanto a partir dos anos 80 o horizonte profissional começa a sofrer pequenos tremores, seja na cena política ou nas próprias formas de organização do mundo capitalista.

Essas mudanças atingirem as duas gerações em igual proporção, mas de maneiras diferenciadas, a segunda geração pesquisada é de jovens que no momento da realização da

---

<sup>1</sup> ABEP (Associação Brasileira de Estudos Populacionais)  
<http://www.abep.org.br/usuario/GerenciaNavegacao.php>

pesquisa estavam acima de 20 anos. Neste grupo as questões que emergem são relativas a múltiplos processos de subjetivação relativos ao trabalho. São tensões entre os que acumulam cada vez mais qualificações e aqueles que estão impossibilitados de terem este desempenho.

Para essa geração, no plano do trabalho a rapidez e a liquidez acarretam projetos profissionais bastante distintos. Valorizam-se carreiras meteóricas, impulsionadas ou pelo mercado financeiro ou pela valorização narcísica midiática. Ser artista, modelo, cantor, jogador de futebol ou DJ, integra o novo elenco de profissões desejadas. Onde não há relação entre tempo investido e a celebridade alcançada (Carreiro, T. C. e Farah, B: 2002).

Porém, é evidente nestes jovens uma grande insegurança perante este mercado que está se abrindo a sua frente, cheio de oportunidades e chances, que ao mesmo tempo representa uma possibilidade maior de escolha e também imprime sobre eles fortes exigências. Eles ingressam no mercado numa idade mais avançada que seus pais, estudaram mais, possuem grau de instrução maior, porém isso se mostra muitas vezes ineficiente perante esse panorama de insegurança que permeia as relações de trabalho modernas.

## **Resultados e Discussão**

Para a realização da pesquisa procuramos focar na história de vida laboral dos entrevistados, utilizando para isso o método qualitativo e tendo como aporte teórico a Psicossociologia. Assim, através de entrevistas buscamos questionar junto a esses indivíduos suas trajetórias laborais, o modo como se deu seu ingresso no mercado, o planejamento de sua carreira e os valores referentes a trabalho que eles receberam e os que desejam transmitir a seus filhos, buscando a partir disso traçar um panorama das dificuldades enfrentadas por ambas as classes em cada momento e da evolução do mercado de trabalho.

Foi delimitado, como já mencionado, que a primeira geração seria composta por indivíduos com idade entre 50 - 60 anos e a segunda, representada pelos filhos dessa primeira geração, entre 20 - 30 anos, buscando assim fazer uma investigação do que foi transmitido entre eles a respeito do tema trabalho. Isso ocorre por meio de um roteiro de perguntas previamente definido. Há ainda preocupação em atender a aspectos éticos e todo participante assina um termo autorizando a entrevista. Busca-se também a paridade de gêneros e a distinção de categorias sociais entre as famílias, restringidas, como dito anteriormente, as categoria A2 (de R\$ 6.210 a R\$ 10.190) e D (de R\$ 479 a R\$ 1.035).

A partir dessas delimitações trabalhamos primeiro com entrevistas separadas, realizadas individualmente, buscando semelhanças e diferenças entre as respostas das duas gerações, para servir de base a nossa discussão acerca das mudanças vinculadas ao trabalho. A segunda parte é feita através de novos encontros, nos quais abordamos as questões que mais nos chamaram atenção em ambas as entrevistas, trabalhando com as duas gerações conjuntamente, no que chamamos de devoluções.

A partir da análise das entrevistas foi possível perceber que ao longo dos anos o mercado de trabalho vem se modificando muito, e essas mudanças alcançam a todos de maneira muito próxima, sem distinções de classe. Mesmo que de maneiras distintas, todos vivem as inseguranças do atual cenário, com diferença que aqueles que possuem mais recursos acabam por ter mais condições de se qualificar e ocupam as melhores vagas,

Ao analisar a primeira geração, observamos que esses viveram essa transformação quando já haviam ingressado no mercado, precisaram se adaptar a essas novas tecnologias e buscar se manter competitivo mesmo com as novas exigências para não perder espaço, fazendo uso da experiências como um trunfo perante a concorrências. Assim, por viverem de perto essas mudanças, buscam incentivar que seus filhos se capacitem cada vez mais.

Sobre a segunda geração, percebemos que os jovens têm diversas maneiras de encarar este cenário laboral, estabelecendo estratégias como a busca por concursos públicos, garantidores da estabilidade tão valorizada. Em nossa pesquisa podemos ver que esse era um ponto muito abordado, a importância dessa estabilidade num quadro de tanta competição como o atual o que leva grande parte dos jovens que compõem o segundo grupo dos entrevistados, os filhos, a investirem em cursinhos preparatórios para o ingresso em áreas que estavam abaixo de seu grau de qualificação, mas garantiam um salário acima da média e a certeza de um trabalho em longo prazo, sem a possibilidade de ser engolido pela forte concorrência.

Isso chama atenção para outro ponto que também observamos em nossas entrevistas, a busca de empregos abaixo do nível de escolaridade, esta estratégia de busca por empregos com baixas exigências de qualificação tem sido empregada por muitos jovens. Muitos assumiram isto depois de um longo período sem ter êxito na busca por empregos compatíveis com sua qualificação educacional.

A partir disso podemos observar que quase a totalidade dos participantes entrevistados discorre sobre um mercado muito competitivo e seletivo e da necessidade de mais capacitações. Relatam que a experiência deixou de ser algo primordial e hoje o conhecimento de idiomas e informática se tornaram muito cobrados, coisas que não ocupavam tanta importância na formação da primeira geração dos entrevistados. Além disso, quando questionados é unânime, em ambas as gerações, a resposta de que antes era mais fácil ingressar no mercado e a competição não tinha essa proporção.

Falar em resultados conclusivos não é possível, pois a pesquisa ainda está em andamento, mas as primeiras etapas já estão sendo concluídas e as entrevistas já se encontram em grande parte finalizadas. Neste momento estamos no período de devoluções e análise para obtenção de conclusões.

## **Conclusão**

A partir desta pesquisa foi possível levantar outros questionamentos sobre o tema trabalho, observamos que a competição foi muito salientada em todos os depoimentos, além da exigência de cada vez mais qualificações e a preocupação com a estabilidade, que foram citadas inúmeras vezes.

Observamos que as trajetórias profissionais e os modos de inserção no mercado são muitos diferentes nas duas gerações, a primeira entrava num mercado promotor, que estava preocupado em formar sua mão-de-obra, que era preparada para servir ali mesmo. Hoje, os profissionais desde o início já devem ter um grande aporte de qualificações, se preparando previamente para suas funções futuras e sendo rentáveis logo.

Outro dado importante é o destaque do serviço público no cenário brasileiro, a procura por estabilidade chama atenção entre os jovens e isso, aliado ao crescente número de concursos abertos pelo governo faz com que o ramo do emprego público seja muito almejado pela segunda geração que entrevistamos. Nos perguntamos se seria a segurança e as remunerações acima da média que estão presentes nesse serviço os principais atrativos do interesse de parte da juventude ingressar neste setor, no entanto tal hipótese merece ser melhor investigada.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) pela oportunidade auxílio financeiro que possibilitou a realização desta pesquisa.

Agradeço à orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Teresa Cristina Carreiro pela ajuda na elaboração de idéias e pelos conselhos, ensinamentos e atenção recebidos.

E a toda a equipe vinculada ao projeto “Trabalho, valores, contextos sociais e história de vida intergeracional” pelo auxílio e companheirismo.

## **“Política de Formação de Professores na UFF: o foco na licenciatura com a formação do professor de Educação Física”**

Aline Amoêdo Corrêa (**bolsista PIBIC**), Prof<sup>ª</sup>.Dra. Iduina Mont´Alverne Braun Chaves (**Orientador**).  
email: [aliamoedo@yahoo.com.br](mailto:aliamoedo@yahoo.com.br)

**Local de realização da pesquisa:** Faculdade de Educação- Depto. SSE

**Palavras-chaves:** *formação – licenciatura – instituinte - política*

### **Introdução**

Na Universidade Federal Fluminense os Cursos de Licenciatura surgiram na década de sessenta, no momento em que o governo federalizou as Instituições Isoladas de Ensino Superior, existentes no antigo Estado do Rio de Janeiro. Desse modo a Faculdade Fluminense de Filosofia, uma instituição particular de ensino voltada para a formação de professores, existente desde 1947, foi ampliada e tornou-se a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, respondendo pela formação de professores na recém-criada universidade federal. Em 1966, com a criação das Universidades Federais foi exigido pelo governo que fosse criada uma Unidade dedicada à formação de especialistas e de professores, dando início a atual Faculdade de Educação.

A extinção da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras e sua conseqüente fragmentação em unidades especializadas (institutos e/ou faculdades) provocou o distanciamento acadêmico entre a Faculdade de Educação e as referidas unidades. Outro fator de fragmentação do processo de formação dos profissionais da educação é a estrutura organizacional da UFF que aloca a quase totalidade das Licenciaturas no Centro de Estudos Gerais (CEG), enquanto que a Faculdade de Educação está integrada ao Centro de Estudos Sociais Aplicados (CES).

Atenta a questões assinaladas pelas conjunturas históricas com relação aos processos curriculares de nossa instituição, entendemos que o objetivo de nossa pesquisa é o de verticalizar questões e horizontalizar o campo da intervenção e reflexão.

Não há dúvidas de que no interior dos conflitos, fragmentações e reformas da Universidade e da formação de professores em nosso país, em conjunção com as tendências internacionais, vão se delineando novos percursos de aprendizagem, que como pesquisadores, precisamos compreender. Sem escamotear as dificuldades que o pensamento teórico educacional vem enfrentando para desvelar e despotencializar os mecanismos de estagnação, nossa pesquisa não somente critica as cadeias que nos mantém como seres miméticos<sup>3</sup> mas, sobretudo, constrói alternativas de encaminhamento.

Assim, detectamos que a Faculdade de Educação, num esforço coletivo dos professores dos dois departamentos Sociedade, Conhecimento e Educação (SSE) e Fundamentos Pedagógicos da Educação (SFP), vem promovendo, desde o segundo semestre de 2002, discussões sistemáticas voltadas para a elaboração da Base Comum para a Formação Humana e Profissional nos Cursos de Licenciatura na UFF, solicitação da Coordenação das Licenciaturas com vistas a integração curricular (conjunto orgânico de

componentes curriculares, de caráter obrigatório, que a FEUFF oferecerá para todas as Licenciaturas) proposta pela Faculdade de Educação e os Institutos Específicos para a formação dos professores da Universidade Federal Fluminense.

## **Resultados e Discussão**

A proposta do curso de Educação Física da UFF é refletir a educação física para um corpo que está no mundo, um corpo que age, que fala e que sente, que deve ser pensado em toda sua dimensão da vida em sociedade. Não só no esporte ou no lazer, mas também, no trabalho. Entendendo que esta conceituações possibilitará construir uma Educação Física que seja mais participativa e menos alienante e contaminada pelo consumismo e que abranja o maior número possível de pessoas. Uma Educação Física que possa ser vista em toda sua plenitude.

Para isso, as disciplinas do currículo são construídas de maneira a trabalhar a teoria e a prática de maneira integrada e insistindo nas discussões que concorram para construir um conceito que não dicotomize corpo e mente, evitando seu oferecimento de forma fragmentada onde o embasamento de uma disciplina dificilmente é aproveitado para a reflexão de outra. Busca-se a autonomia através de metodologia que favoreça a reflexão, a discussão e a análise dos movimentos realizados no esporte e/ou na ginástica; desencorajaremos a tutela e o comando dos movimentos e das atividades; busca-se a integralidade do currículo e a interdisciplinaridade da proposta.

O Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal Fluminense deverá formar profissionais preparados para responder às diferenciadas demandas da sociedade contemporânea na complexa gama de atividades relacionadas à educação física, com ênfase especial no ensino fundamental e médio, sem, contudo, deixar de atender os demais níveis e modalidades de ensino que ela abriga, tanto nos espaços das instituições escolares como das não-escolares. A proposta pedagógica do curso deverá ser pautada em ações e atividades “**não exclusivas**” dos indivíduos, por qualquer tipo de deficiência (técnicas, táticas ou físicas) ou por qualquer tipo de diversidade (cultural, étnica, de classe ou de gênero) e, para isso, torna-se necessário que a formação a ser oferecida seja sólida e de qualidade, tendo como princípio a articulação da teoria com a prática no processo de ensino e de aprendizagem significativos, a integração dos saberes científico-tecnológicos, dos conhecimentos específicos da formação profissional e dos saberes tácitos advindos das práticas sociais e da experiência profissional, para fazer frente aos desafios a serem enfrentados no mundo do trabalho.

Competências intelectuais, organizacionais, comunicativas, sociais e gerenciais são exigências postas aos profissionais neste novo contexto. Para melhor explicitação da proposta do curso, realizamos uma cuidadosa análise documental do currículo.

## **Conclusões**

É com a esperança de que a política de formação de professores, que está sendo vivida na UFF, traga uma contribuição original para o desafio que está posto para a Universidade que este estudo se justificou, bem como pela possibilidade de compartilhar caminhos, desafios, sucessos, dificuldades, soluções, sugestões, rupturas, construções de um processo que merece destaque/estudo pela sua dimensão científica, política e sócio-cultural.

Talvez nesse momento ainda não seja possível definir com rigor um currículo adequado a esta nova configuração sociocultural. Talvez o que se possa fazer seja, quando muito, indicar caminhos que possam conduzir a outras configurações curriculares.

Um dos caminhos pode ser a revalorização do que, na modernidade, tenha sido descartado como inútil porque do domínio do não-racional: o imaginário, a imaginação, a sensibilidade, o afeto, porque se acreditar que não desempenhavam papel importante na vida social. Considerar a função educativa do imaginário é o caminho que nossa pesquisa visa oferecer como alternativa.

Pensar o currículo como modo de organizar as práticas educativas, (Sacristán, 2000), como prática simbólico cultural, requer que se conceba a escola como sistema sociocultural, isto é, como sistema simbólico no qual são tecidas as teias de significado que dão sentido às experiências educativas e aos saberes escolares. Sistema que, ao mesmo tempo, em que veicula o imaginário da modernidade, transmitindo os saberes e a cultura dominantes, se vê invadido por outros imaginários e valores culturais que precisam ser rapidamente reinterpretados à luz da visão de mundo que emerge das novas configurações míticas e paradigmáticas, para que a escola possa continuar cumprindo seu papel “moderno” de formar cidadãos racionais, autônomos e democráticos, de validar o “imaginário da ordem”, dominante na modernidade. Se é que continua a ser esse o seu papel.

Concluimos então que, na vã tentativa de acompanhar o ritmo frenético do mercado, a escola passou a valorizar cada vez mais a cultura instrumental, responsável pela transmissão de conteúdos e de competências específicas através do currículo. Seu objetivo é instrumentalizar o aluno possibilitando-lhe o acesso à cultura e ao saber científico da modernidade. Criar profissionais felizes, competentes e equilibrados é o que acreditamos para a escola contemporânea.

## **Agradecimentos**

Ao CNPq pela possibilidade de realizar uma pesquisa sobre a Política de Formação de Professores na Universidade Federal Fluminense.

Aos coordenadores, professores e estudantes dos Cursos de Licenciatura de Educação Física.

À bolsista de Iniciação Científica, Aline Amoedo, pelo apoio constante e pelo prazer de formá-la pesquisadora.

Às mestras Jacyana Guaraná e Tânia Nhary pela colaboração sempre amistosa e competente.

À doutoranda Adrienne Ogêda Guedes pelo diálogo permanente.

# **A Região Metropolitana do Rio de Janeiro como pólo científico nacional: elementos para um diagnóstico quantitativo**

**Heitor Vianna Moura (bolsista PIBIC), Nathália Carneiro Campagnani (IC), Brasilmar  
Ferreira Nunes (Orientador)**

**email: heitorvianna@hotmail.com**

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia – Departamento de Sociologia*

Palavras Chave: *Ciência e Tecnologia, ambiente urbano, pesquisa científica, universidade*

## **Introdução**

O objetivo perseguido nesse projeto de pesquisa foi a discussão da relação entre o espaço urbano/metropolitano do Rio de Janeiro e a produção da ciência e da tecnologia (C&T) que aqui se pratica. São duas dimensões que procuramos articular, considerando que as bases físicas e estruturais que uma cidade oferece podem ser tratadas enquanto fatores de indução no avanço de determinadas atividades. Articular um ambiente científico a um ambiente urbano pode parecer óbvio num primeiro momento, mas nosso interesse esteve na análise do grau de inter-relação entre essas duas dimensões no sentido de mostrar que um espaço urbano é muito mais do que o aglomerado de pessoas, imóveis e equipamentos coletivos, mas que suas características sócio-culturais devem ser consideradas como fatores locais para inúmeras atividades, inclusive a prática científica. Particularmente a atividade científica, vista no seu conjunto, se beneficia de fatores oferecidos pelo ambiente intelectual da aglomeração, o que poderia explicar em parte a importância da região estudada no cenário da ciência no Brasil. Nesse sentido, buscou-se compreender o significado da RMRJ na produção de C&T e, por conseguinte, os elementos que fazem da região um importante pólo de atração e permanência de atividades científicas.

## **Resultados e Discussão**

Para facilitar a compreensão, é possível separar a atual fase da pesquisa nas seguintes etapas: elaboração de um breve diagnóstico da produção de C&T na RMRJ no ano mais recente, levando em conta a localização das instituições de pesquisa e ensino no território e a análise da pós-graduação no Estado em comparação com as demais regiões do país; uma análise histórica da institucionalização da ciência no país e no Estado; e, por fim, uma interlocução da série estatística da pós-graduação na RMRJ na última década com o sistema econômico e político.

A discussão nos levou a perceber a centralidade histórica do Rio de Janeiro no processo de desenvolvimento e produção de C&T e, por conseguinte, o seu atual destaque no setor. No entanto, não escaparam da nossa análise as atuais mudanças que o mesmo vem sofrendo, ou seja, uma diminuição das assimetrias e perda da representatividade dos grandes centros, mas que, por ora, são incapazes de reverter o quadro de concentração nos Estados do Sudeste.

Assim, com o intuito de conhecer os fatores que ainda hoje exercem um forte incentivo à fixação de pesquisadores e suas atividades de pesquisa na RMRJ, buscamos englobar uma ampla e complexa gama de elementos. Dentre eles discutimos as políticas públicas, a economia carioca e, futuramente, os fatores sociais, culturais e estruturais oferecidos pela cidade.

## **Conclusões**

Vimos que historicamente o Estado do Rio de Janeiro e, particularmente, sua região metropolitana foi peça fundamental na estruturação do campo científico no país. Logo, mesmo com a transferência do poder político para Brasília e a supremacia de São Paulo sobre o sistema econômico, o RJ se beneficiou de um “estoque” de instituições que constitui um capital instalado de crucial importância. Este é o suporte para que ao longo do tempo vá se consolidando uma comunidade científica no RJ que desempenha papel importante na captação de recursos e no desenvolvimento de certos ramos da ciência na Região, caracterizando um círculo virtuoso entre a cidade, o cientista e a ciência que tende a se auto-reforçar.

Depois de localizarmos os elementos que nos sinalizam para uma dependência de trajetória, acompanhamos o desdobramento das políticas públicas de C&T e da economia carioca. O que constatamos, a priori, foi que apesar da pesquisa acadêmica no Brasil ser pouco articulada com sistema produtivo, muitas vezes atuando completamente isolada das necessidades econômicas diretas, e seguir uma lógica de “atração e repulsa” com o Estado, ela se localiza historicamente nas regiões onde se concentra ou o poder político e /ou o poder econômico do país. Mas ainda nos perguntamos: estaria esse cenário passando por importantes mudanças? Se sim, quais as conseqüências para a produção de C&T na RMRJ? São essas e outras perguntas que procuramos trabalhar ao longo da pesquisa.

## **Agradecimentos**

Agradecemos o apoio institucional do Ministério da Educação, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da Universidade Federal Fluminense (PROPPI-UFF), sem o qual a pesquisa não poderia ter sido realizada. Somos gratos aos mesmos pela continuidade dessa parceria a partir da renovação dos nossos vínculos.

# **A Região Metropolitana do Rio de Janeiro como polo científico nacional: elementos para um diagnóstico qualitativo**

**Nathália Carneiro Campagnani (bolsista PIBIC), Heitor Vianna Moura (IC), Brasilmar Ferreira Nunes (Orientador).**

email: [natcampagnani@hotmail.com](mailto:natcampagnani@hotmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia / Departamento de Sociologia. Campus do Gragoatá – Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, bloco O, terceiro andar.*

Palavras Chave: *Ciência e Tecnologia, ambiente urbano, pesquisa científica, universidade*

## **Introdução**

O objetivo desse projeto de pesquisa está em analisar o grau de inter-relação que se estabelece entre o ambiente científico e o ambiente urbano, propriamente metropolitano do Rio de Janeiro, e tentar mostrar os modos pelos quais vantagens oferecidas pela cidade correspondem às expectativas dos cientistas, atraindo-lhes, bem como o modo como pode se dar o impacto da atividade científica sobre o sistema social e produtivo da sociedade. A grande questão colocada pela investigação e o grande desafio é avaliar em que medida o fato de uma instituição ou de um centro de pesquisa estar localizado em uma região como a RMRJ influencia na atividade de produção do conhecimento que neles se pratica e de forma complementar a tese fundamental que guia nossas reflexões é a de que esse ambiente científico apresentado pela RMRJ é resultado de um processo histórico que paulatinamente veio consolidando a área como pólo de atração de instituições e pesquisadores e que essa característica é hoje um importante fator de desenvolvimento da própria cidade. Privilegiamos assim o apontamento de vantagens comparativas próprias da RMRJ no que diz respeito à sua maior "atratividade" frente aos pesquisadores tendo como parâmetro a oferta de bases físicas e estruturais, mas também de um ambiente sócio-cultural propício à atividade de produção do conhecimento.

## **Resultados e Discussão**

Na fase atual da pesquisa pudemos reunir informações provenientes de uma extensa revisão bibliográfica e particularmente de um levantamento das publicações sobre C&T e seus impactos no Rio de Janeiro que nos permitiram analisar a história de protagonismo do estado na atividade de produção do conhecimento quando comparado com outras regiões do país. Focando essa perspectiva histórica e, portanto, as transformações na paisagem e na vida social, política, econômica e científica do Rio de Janeiro ao longo dos séculos, ressaltamos o papel dinâmico e central da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) ao se configurar como um polo de C&T até os dias de hoje.

E mesmo sendo possível notar a presença de contra-movimentos por parte dos quadros das demais instituições do país no sentido de diminuir as assimetrias regionais, ainda se verifica uma forte espiral concentradora em torno de recursos, instituições e pesquisadores na Região Sudeste. Destacamos ainda para o caso da RMRJ as oportunidades oferecidas por diversos empreendimentos e eventos esportivos em vias de consolidação nos próximos anos com o intuito de avaliar como isto se refletirá na atividade dos cientistas aqui instalados, bem como na imagem da região em termos de sua "capitalidade".

Desse modo, nosso objetivo é elaborar um diagnóstico acerca da capacidade científica instalada na RMRJ tratando a atividade científica vista no seu conjunto, como uma prática social que se beneficia de fatores oferecidos pelo ambiente cultural e material da aglomeração urbana. Junto

aos pesquisadores da nossa amostra pretendemos verificar os fatores indutores da fixação da sua produção científica na RMRJ e em contrapartida as deseconomias de urbanização que possam atuar como fatores negativos para a instalação e/ou permanência desses pesquisadores na área.

## **Conclusões**

O que procuramos analisar ao longo da pesquisa foi o papel da RMRJ no cenário científico nacional, tendo em vista a perspectiva histórica e as perspectivas futuras de institucionalização da ciência no país e na região propriamente dita. Trabalhamos com a noção de “excelência” buscando estabelecer parâmetros que permitissem aliar as condições cognitivas próprias do campo científico às condições sócio-institucionais oferecidas pelo ambiente urbano/metropolitano na atividade de produção de C&T, trazendo assim para a discussão o discurso dos cientistas acerca da prática científica aliada ao contexto que as torna possíveis.

Avaliando as políticas das agências de fomento em relação aos programas de pós-graduação do país pudemos perceber as implicações desse critério de “excelência” notadamente para a concentração dos recursos, instituições e pesquisadores em uma dada região do país: a região Sudeste. E vimos ainda de que maneira essa lógica se repete quando se trata do estado do Rio de Janeiro, sendo a sua Região Metropolitana a mais dinâmica e beneficiada por esse modelo de avaliação que estabelece um círculo virtuoso entre “capital acumulado” e “capital gerado”. Nesse sentido tivemos como foco também os pesquisadores considerados de excelência pelo sistema de avaliação do CNPq (pesquisadores nível 1) a fim de empreender uma análise que articulasse a acumulação de capital científico e reconhecimento de uma competência pelos pares-concorrentes com as possibilidades e impossibilidades dos agentes e instituições.

## **Agradecimentos**

Ao CNPq pela contribuição para a minha formação acadêmica.

## RESUMO

Atualmente, vivemos tempos em que as questões ambientais estão cada vez mais em foco em escala mundial. Com isso observamos a preocupação das pessoas sobre o que fazer para amenizar as catástrofes que atingem a todos nós diariamente e para saber lidar com as mudanças climáticas e desastres ambientais que têm acontecido, causando tragédias em diversas partes do Planeta. Quando vemos na televisão, jornal ou ouvimos nas rádios o que vem acontecendo no mundo, a sensação é como se estivéssemos em um beco sem saída e que, daqui para frente só tende a piorar.

Por mais que o tema esteja em foco, e que muitos têm feito muitas coisas, os resultados nos parecem muito poucos. Propostas surgem, quase diariamente, com o objetivo de amenizar e desacelerar a atual situação, mas parece que pouco se consegue avançar no sentido de minimizar as causas e os efeitos das mudanças climáticas, dos desastres ambientais, das poluições da água, do ar e do solo, os desmatamentos, etc. que vêm acontecendo no Planeta.

É nesse clima que a Educação passa a ser vista como estratégia contra a crise ambiental, e a escola, como lugar de formação humana, de valores, passa a ter função importante na luta pela de conscientizar seus estudantes para que estes mudem seus hábitos e passem a ter uma rotina baseada em comportamentos ambientalmente sustentáveis. Contudo, a partir de conversas com as crianças, observamos como essa educação ambiental, oferecida pela escola, está fragilizada, pois está baseada no senso comum, deixando de considerar até mesmo a realidade local das crianças de São Gonçalo.

Nossa pesquisa tem como foco compreender como as crianças, para quem essa política de conscientização está voltada, estão vendo e entendendo essas questões e como as escolas contribuem para a difusão de concepções e idéias sobre o tema. Procuramos entender que relações as crianças estabelecem com a natureza, com base em suas falas e nos estudos dos textos de Marcos Reigota (1998, 1999, 2001,2003), Mauro Guimarães (2004), entre outros. Nossa pesquisa foi realizada com alunos do Peti – Programa de Erradicação do Trabalho Infantil - no CIEP 248 Tulio Rodrigues Perlingeiro, situado na Estrada das Palmeiras s/n, em Itaboraí/São Gonçalo – RJ. As crianças com as quais desenvolvemos a pesquisa eram trabalhadoras do Lixão, situado no mesmo município, o qual pode se observado do CIEP.

Partimos dos seus fazeres de criança participante de um projeto, que visa tira-los da condição de criança trabalhadora para o de criança que estuda, brinca, como todas as crianças deveriam fazer. Foi com essas crianças que procuramos desenvolver a problematização sobre a natureza. As conversas sobre a questão ambiental se colocaram como primordiais, pois as crianças revelaram em nossos encontros sua interessante experiência sobre o assunto.

Na nossa pesquisa procuramos traçar um caminho teórico-metodológico que privilegia a articulação cotidiano-criança, pois entendemos que o cotidiano é aquilo que nos é dado cada dia, uma história que se passa a meio de nós mesmos. (CERTEAU 1994, p. 31). Assim, pesquisar com o cotidiano nos possibilitou “ver” os processos experimentados pelas crianças enquanto criam alternativas para as experiências que vivem e, a seu modo, vão trazendo mudanças para seus cotidianos. Seguimos um caminho metodológico que teve início com o estudo da bibliografia que nos serviu de apoio. Paralelamente, fomos a campo, para conhecer a realidade das crianças e estabelecer, com elas, os primeiros passos da pesquisa empírica. No contato com as crianças nos utilizamos de recursos que dialogam com a natureza própria delas, o brinquedo e o lúdico.

Na escola, após a nossa apresentação aos alunos, propusemos uma atividade, que consistiu na distribuição de papel e lápis para que as crianças desenhassem ou escrevessem o que elas consideravam como uma representação de natureza. A idéia foi a de que eles trabalhassem de modo livre e lúdico, posto que partíamos do pressuposto de que a criança é por natureza um ser que brinca e que é através desta experiência brincante ela vai compreendendo o mundo e produzindo conhecimento. A partir dos desenhos, das pequenas frases ou palavras elaborados pelas crianças, iniciamos conversas sobre o que elas entendiam por natureza.

Na coleta de dados, portanto, nos utilizamos também das conversas travadas com as crianças ora individualmente, ora em pequenos grupos que versaram sobre: o que é natureza? Sua escola fala algo a respeito da natureza? Tem natureza perto da sua casa e na sua escola? Explique seu desenho... Estas foram algumas questões, entre outras, que eram levantadas conforme a conversa se encaminhava. Essas conversas foram gravadas em áudio e, além disso, capturamos imagens fotográficas durante o convívio com as crianças – imagens utilizadas na pesquisa não como ilustração, mas como textos que aguçaram e substanciaram nossas reflexões.

Como o Peti oferece atividades de segunda à sexta, estava difícil marcar uma data para irmos ao Salgueiro conversar com as crianças. Assim, tivemos que repensar a forma como trabalharíamos com as crianças sem que atrapalhasse suas atividades diárias e encontramos os melhores dias que eram as segundas-feiras ou as sextas-feiras, pois, nesses dias, nossas conversas com pequenos grupos poderiam se processar sem atrapalhar as atividades, que por si só já implicam em muita conversa e tarefas mais livres. O Peti – Programa de erradicação do trabalho infantil – fica localizado na Estrada das Palmeiras s/n, em Itaboraí/São Gonçalo – RJ e atende a 17 alunos pela manhã e 24 alunos à tarde. Inicialmente, o projeto tinha como objetivo a ocupação da criança para que esta não trabalhasse no horário em que não estivesse na escola. Além dessa preocupação com o trabalho infantil, o Peti oferecia suporte aos estudantes que o frequentam para ajudar a resolver questões de apoio escolar. O programa propõe atividades que colaboram com a formação pessoal e cidadã da criança, entre as atividades está o judô, a dança, a fotografia e filmagem, a educação física e o apoio aos problemas escolares (chamada de Pedagogia).

As crianças que frequentam o programa, em sua maioria, são alunos do CIEP e frequentam o PETI ou porque a mãe obrigou (mas agora gosta do projeto), ou porque não queriam ficar em casa ou na rua sem fazer nada de interessante. Inicialmente, o Peti (Programa de erradicação do trabalho Infantil) era um Projeto destinado às crianças trabalhadoras ou com vulnerabilidade de risco social. Nesse período, os pais que inscrevessem seus filhos no Projeto tinham um incentivo de R\$40,00 ao mês de auxílio, podendo, além disso, receber também o Bolsa-Família.

Quando o Peti deixou de ser um Programa destinado às crianças trabalhadoras, o auxílio monetário foi substituído pelo Bolsa-Família, ou seja, na prática deixou de existir, porque quem já recebia o Bolsa-Família, perdeu o a mais do incentivo municipal. Por causa disso, houve uma evasão significativa das crianças que frequentavam o Peti, ficando apenas aquelas que realmente queriam. O Peti passou então a ser um grupo de convivência do CRAS – Centro de Referência da Assistência Social – manteve a nomenclatura, mas passou a atender crianças e adolescentes de 7 a 15 anos de idades, independentemente de serem trabalhadoras ou não.

Com essa mudança o Peti teve que mudar sua forma de trabalhar com as crianças. Antes, por atender exclusivamente crianças trabalhadoras, o Projeto tinha uma proposta direcionada para questões da criança-trabalhadora. Hoje, o Peti atende a crianças trabalhadoras ou não, com problemas de aprendizagem ou comportamento na escola. Deste modo, houve uma mudança visível no perfil das crianças que frequentam o grupo. Como minha primeira visita ao Peti do Salgueiro foi realizada no primeiro semestre de 2010, pude observar essa mudança no perfil das crianças. Além disso, pude observar a mudança no trabalho dos profissionais do Peti que tiveram que se reformular para atender às necessidades das crianças que frequentam o grupo atualmente.

Além da mudança do perfil das crianças e da natureza do trabalho, houve também transformação na gestão do grupo. Quando Peti era um Projeto, havia três profissionais responsáveis por cada região. O coordenador que cuidava da parte burocrática (fazer relatório, atendimento aos pais etc); o professor, que está diariamente com as crianças e outros profissionais que faziam as atividades de acordo com o dia da semana (exemplo, professor de dança) e o monitor, que fazia a limpeza e distribuía os lanches das crianças.

Atualmente, há apenas os profissionais diários que fazem as atividades e a professora, que cuida de todo o restante, limpeza, lanche, atendimento aos pais, relatório etc. E o coordenador que visita o Peti uma vez por semana. Com isso, houve uma redução considerável do número de profissionais que prestavam atendimento ao grupo, conseqüentemente, hoje a professora tem uma sobrecarga de trabalho.

No Peti do Salgueiro – onde foi realizada a pesquisa – houve uma mudança no trabalho realizado em sala com as crianças. Quando visitei o Peti pela primeira vez (primeiro semestre de 2010) ficava claro que o trabalho realizado com as crianças era voltado para sua conscientização, valorização, auto-estima e desenvolvimento do pensamento crítico. Atualmente, pude observar que a professora que fica no grupo está muito mais preocupada com o comportamento e a disciplina das crianças e adolescentes, do que qualquer outra coisa. De acordo com o Coordenador do Peti do Salgueiro, hoje os professores não têm noção do trabalho que era realizado antes, quando o Peti era um Projeto e atendia crianças trabalhadoras. Esses professores, muitas vezes, são oriundos de escolas e não tiveram acesso ao Projeto inicial, vendo o Peti e atuando como se ele fosse apenas uma extensão da escola.

Para a escola e pais dos alunos, o Peti é um grupo que tem com foco crianças que apresentam problemas de aprendizagens ou de comportamento, assim, quando a escola está com alguma situação que ela não consegue resolver com o aluno, ela chama os pais e encaminha a criança para o grupo. Contudo, quando perguntei às crianças qual o motivo que as levaram a procurar o grupo, a maioria me respondeu que se não estivesse no Peti estaria em casa à toa ou na rua, ou então respondia que estavam ali porque pediram para a mãe colocar que era legal o projeto.

Assim, questionei o Coordenador sobre o porquê das crianças não terem o conhecimento de que elas foram, na verdade, encaminhadas para o grupo, a resposta foi que como o Peti fica no espaço do CIEP e que seus alunos freqüentam o espaço do grupo de convivência para pegar brinquedos, todas as crianças já se conhecem, daí os do Peti acharem que chegaram ali por conta própria. Além do mais, ele esclareceu que não há tratamento diferenciado para as crianças no grupo, o que faz com que todos se sintam à vontade e não obrigados a estarem ali. Entender o Peti é fundamental para entendermos o desenvolvimento da pesquisa, pois o cotidiano das crianças está estritamente relacionado às suas concepções sobre a natureza. Entender o mundo que elas fazem parte, ajuda a compreender como sua falas estão cheias de suas vivências.

A pesquisa foi realizada no Peti do Salgueiro – Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – que fica localizado dentro do CIEP Tulio Rodrigues Perlingeiro, o único do Salgueiro. Do CIEP pode-se vê o lixão, onde muitas crianças - que o Peti atendia antes de se tornar um grupo de convivência do CRAS - e seus pais trabalhavam. Apesar do esforço do Peti para afastar essas crianças do trabalho infantil e da mudança do perfil das crianças, ainda hoje existem crianças que vão ajudar os pais no final de semana no lixão, pois nesses dias a assistente social não está no local para intervir na prática das crianças.

Através das conversas com as crianças, com seus depoimentos, pudemos observar e discutir o papel da escola na formação de “cidadãos ambientalmente corretos”, como estabelece o PCN de Meio Ambiente e Saúde. Através das falas das crianças, discutimos qual o comprometimento das escolas com essa questão. De acordo com as crianças, nenhuma escola da região está realizando projetos ou discussões a respeito do tema.

---

Os professores, quando falam sobre o tema, o falam de forma superficial e baseada no senso comum. Não colocam as questões ambientais como sendo uma questão de importância e que merece uma atenção especial. Os professores falam sobre os assuntos que saem na mídia e não questionam os reais motivos dos problemas ambientais que estamos passando no mundo.

De acordo com a conversa que tive com as crianças, pude observar que as escolas que elas freqüentam não têm nenhum tipo de projeto voltado para o conhecimento sobre a natureza e o meio ambiente. Quando questionados sobre o que seus professores falam sobre natureza, as respostas foram praticamente as mesmas: “Não”, “As vezes”, “Nenhum fala nada não”, ou quando a resposta era sim, “A professora falou que a natureza tem que viver limpa, porque senão viver limpa quem é q vai cuidar? A natureza é bonita, mas se ninguém cuida ai ela não vai ficar mais limpa”, “Sobre a camada de ozônio, que ta acabando por jogar lixos nos rios, nos mares...”, “Falam pra não jogar papel na rua, pra jogar papel no lixo, reciclagem”. Além disso, quando questionados se a escola que eles estudavam tinha algum projeto sobre o meio ambiente a resposta foi unanime: “Não”.

Pode-se observar como eles tiram suas idéias sobre meio ambiente do que eles vêm na mídia, pois em um dos desenhos feitos pelos alunos do Peti, um deles escreveu “A NATUREZA É TUDO NO PLANETE TERRA MAIS OS HOMENS (a) ESTÃO DESTRUINDO COM QUEIMADAS, COM GÁS POLUENTE QUE OS CARROS CAMINHÕES, AS CONDICIONADO ETC SE CONTINUAR ASSIM O MUNDO VAI ACABAR”. Quando questionado sobre onde ele aprendeu isso, a resposta confirmou minha idéia. “Foi pesquisando. Uma vez eu tive que fazer um trabalho, eu pesquisei no jornal...”

Observa-se que é um discurso bem difundido pelas mídias e pelos professores, pois quando questionados sobre o que seus professores falam sobre a mídia, quando a resposta não era “não falam nada” elas tinham um padrão: “Um dia desses eles falaram sobre lixo aqui. Eles falaram que se jogar lixo na rua vai entupir o bueiro.”, “Falam que a gente deve preservar, que tem que reaproveitar as coisas, por exemplo, rolinho de papel higiênico, garrafa Peti.”, “Falam pra não jogar papel na rua, pra jogar papel no lixo, reciclagem.” “Ela não fala muito não. Às vezes falam que a natureza deve ser preservada, que a gente não deve esbanjar água.”, entre outras respostas que seguem o mesmo padrão.

Apesar de serem professores diferentes e de níveis de ensino diferentes, observa-se o padrão quando se trata da questão ambiental. Assim, em função dessas respostas, concluí que o trabalho que os professores vêm realizando com os alunos em sala de aula está reduzindo o problema ambiental as questões do lixo, ou da falta de consciência das pessoas. Além de não discutirem sobre as questões ambientais de forma mais ampla, considerando a realidade que essas crianças vivem e buscando ali as bases para se trabalhar o tema, estão reproduzindo o discurso simplificado que coloca nos indivíduos a culpa pelas catástrofes ambientais que eles acompanham pela Televisão ou pelo rádio diariamente. O que podemos observar com as conversas com as crianças é que não existe nenhum projeto que trabalhe com as questões ambientais na escola. Sendo assim, as escolas não estão propondo nenhum projeto para se pensar a questão ambiental. Pude observar que não há nenhum projeto desenvolvido ao longo do período letivo que

perpasse todas as disciplinas e que os professores falam pouco sobre o tema, e quando o fazem, transmitem o pensamento do senso comum, da mídia sobre o assunto.

A escola, lugar de formação humana, deve propor projetos interdisciplinares que não tenham duração de dois ou seis meses, mas que se desenvolva ao longo de toda a formação acadêmica dos alunos. As questões ambientais são focos das mídias diariamente, e o que os professores e as escolas têm feito para discutir essa realidade tão presente na vida de seus alunos dentro de sala de aula deve ser pensado visando a função da escola nessa formação crítica-ambiental. O PCN de Meio Ambiente e Saúde, propõe que as escolas têm papel fundamental na formação de cidadãos com “comportamentos ambientalmente corretos” e que o professor deve levar notícias atuais sobre o assunto para trabalhar o pensamento crítico dos alunos em relação ao tema e ao que eles vêm na mídia. Mas, de acordo com as falas das crianças, nas escolas da redondeza do CIEP Tulio Rodrigues Perlingeiro, nenhum trabalho está sendo feito. Segundo o PCN de Meio Ambiente e Saúde, “(...)fica evidente a importância de se educar os futuros cidadãos brasileiros para que, como empreendedores, venham a agir de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; como participantes do governo ou da sociedade civil, saibam cumprir suas obrigações, exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade, tanto local como internacional; e, como pessoas, encontrem acolhida para ampliar a qualidade de suas relações intra e interpessoais com o ambiente tanto físico quanto social” (PCN).

Mas apesar de ser proposto pelo PCN de Meio Ambiente e Saúde, devemos pensar no que tem sido feito para que o que está previsto se realize. Não basta estabelecer um parâmetro a ser seguido, este dever ser acompanhado de formação adequada para que se realize com sucesso o previsto. Além disso, o que o PCN propõe tem a visão fragmentada de que, segundo Guimarães, a formação de educadores ambientais, por consequência dos paradigmas da sociedade moderna, o discurso que se tem é que mudando a consciência das pessoas, consequentemente a atitude das mesmas, a sociedade se encaminhará, naturalmente, para uma sociedade sustentável, que respeite a natureza, mas como um ser alheio a ela. Assim, os professores acabam por ter uma visão fragmentária sobre a questão ambiental, que resulta em ações isoladas nas escolas que apenas tentam conscientizar os estudantes das questões ambientais.

Com isso, devemos não apenas repensar sobre a parte da função da escola nesse tema, mas também repensar que tipo de formação os professores estão recebendo para trabalhar a questão ambiental de forma ampla, que saia do paradigma atual da sociedade. O pouco que os professores têm feito em sala de aula, de forma isolada, está influenciando a formação dos alunos no conceito sobre natureza.

Em relação à mídia, os professores devem estar atentos as informações passadas por estas diariamente, pois ela um poderoso mecanismo que influencia na vida das pessoas, é formadora de opinião, de senso comum e é por suas vias que a população tem acesso a variados tipos de informações. Assim, a mídia é um mecanismo que esta no cotidiano das crianças e a qual a maioria tem acesso. Dessa forma, o que eles vêm na TV ou escutam no rádio, entra para suas vidas de forma natural, quase mecânica.

Com a conversa com as crianças pude observar como a mídia influencia não apenas o discurso dos alunos, mas dos professores, como vimos acima. A visão que as crianças têm sobre o conceito de natureza está muito relacionado não apenas ao que esses poucos professores falam, mas também ao que a mídia mostra ou ao que eles vêm diariamente no seu cotidiano. Assim, quando questionados sobre o conceito de natureza, pude observar que sua concepção de natureza é desenvolvida de acordo com seu modo de vida e com o senso comum.

Nossas conclusões reafirmam o caráter da pesquisa que estamos desenvolvendo – uma pesquisa com crianças e não sobre crianças e evidencia sua importância e singularidade, uma vez que percebemos nosso modo adulto deslocado de lidar com as crianças e de compreendê-las. Igualmente, os movimentos de pesquisa apontaram uma concepção que apresenta a relação homem-natureza como processo que se refaz a cada dia, a cada nova experiência. Como por exemplo, uma associação que algumas crianças fizeram entre natureza e paz. Dado este que estamos investigando com mais profundidade para compreender como eles fizeram esta relação. A partir dos dados coletados e de sua análise pudemos concluir que as crianças, apesar da escola não oferecer muitas informações sobre meio ambiente, elas formulam suas próprias hipóteses. Assim, baseadas na mídia e no seu cotidiano, as crianças acabam reproduzindo o discurso de culpabilização da falta de conscientização dos indivíduos em relação aos cuidados com a natureza. Dessa forma, o discurso das crianças reproduz esse pensamento de que a culpa pelos desastres ambientais é da população que joga lixo nas ruas, nos rios, nos lagos etc.

## **Pescarias e conflitos em Farol de São Tomé, Rj**

Yann Almeida Belmont Paula  
Prof. Dr. Fábio Reis Mota (orientador)  
Email: [almeidabelmont@gmail.com](mailto:almeidabelmont@gmail.com)

*ESR – Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional; Farol de São Tomé, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro.*

Palavras Chave: *tradicionalidade, saber naturalístico, conflitos.*

### **Introdução**

Atento às transformações que a Bacia de Campos dos Goytacazes vem enfrentando nos últimos anos devido à realização de atividades petrolíferas inerentes à construção do complexo do Açú e extração de hidrocarbonetos, percebe-se, portanto, a presença de estruturas metropolitanas em franca expansão coexistindo com estruturas “tradicionalis”, em especial, assentamentos de pescadores. Tal situação tem gerado inúmeros conflitos entre grupos que realizam atividades ligadas ao universo do petróleo e grupos que realizam atividades heliêuticas. O Farol São Tomé é um desses assentamentos no qual os atores locais vivenciam as *mudanças* drásticas efetivadas nessa região ao realizarem suas atividades de pesca.

Mediante isso, procuramos problematizar o papel que o saber tradicional ou naturalístico local desempenha na realização da atividade pesqueira, bem como, os desencontros ou choques do saber local tradicional com o saber técnico científico dos especialistas das empresas responsáveis pelas atividades econômicas ligadas ao universo do petróleo e os conflitos suscitados pelo IBAMA com a implantação do Defeso. Destacando, o modo pelo qual o conhecimento tradicional dos pescadores opera como um dispositivo político e simbólico para a formulação da reivindicação de direitos ao acesso aos recursos naturais renováveis, diante das transformações e impactos ocorridos na região, buscando interrogar como a idéia de “tradicionalidade” é utilizada para reforçar as demandas de direitos do grupo.

### **Resultado e discussão**

A pesca como atividade produtiva requer um saber que estrutura toda sua realização. Tal saber configura-se como um conhecimento empírico que se funda num sofisticado conjunto de categorizações e observações sobre o modo como os recursos naturais renováveis se reproduzem. Em outras palavras, o saber “naturalístico” se configura como uma “ciência do concreto” nos termos de Lévi-Strauss (1989, p.31) que não classifica as espécies por serem “úteis” economicamente.

No Farol de São Tomé, apesar da pesca se realizar em uma zona distante da faixa marítima e se utilizar de tecnologias como GPS para marcar o lugar dos pesqueiros etc., há também um saber naturalístico que baliza a atividade pesqueira local, como por exemplo, as percepções locais sobre o mar e suas “condições para pesca” podendo ser “bom”/ou “ruim”. O mar em sua condição boa se refere quando a maré está “cheia”, onde alguns cardumes encontram-se mais no “raso”, ou seja, numa profundidade menor do que o normal. O mar ruim é quando a maré encontra-se “baixa”, pois os peixes somem da região do Farol e “viajam” para regiões mais cheias, como a faixa marítima localizada em Macaé

Os conflitos locais são informados por interesses, projetos e perspectivas distintas ligadas à produção, cujos saberes ou conjuntos de conhecimentos teóricos e técnicos constituem-se um fator

importantíssimo para a manutenção e continuidade da atividade pesqueira. Ou seja, o processo de produção implica estratégias de exploração e apropriação, que por sua vez exige saberes ou conhecimentos teóricos construídos culturalmente. Trata-se, portanto, de um conhecimento, empírico, que se funda num sofisticado conjunto de categorizações e observações sobre o modo como os recursos naturais renováveis se reproduzem.

Nesse sentido, os conhecimentos técnicos que cada grupo, pescadores artesanais e empresas ligadas ao desenvolvimento de atividades petrolíferas, em *algumas circunstâncias* se chocam face à incomunicabilidade imposta por uma perspectiva hierárquica e desigual presente em nossa cultura política, jurídica e moral que informa a nossa compreensão sobre o conhecimento.

Os conflitos no Farol de São Tomé emergem das diferenças de orientação ou ação que ambos oferecem na realização da atividade produtiva dos respectivos grupos locais. Essa situação cria uma barreira que inviabiliza o diálogo ou mesmo a consideração de ambos saberes e demandas econômicas dos respectivos grupos como válidos. Isto pode ser percebido nos conflitos existentes entre os pescadores e o IBAMA.

No que tange a atuação da Petrobras e das obras do complexo do Açú, destaca-se duas situações: os impactos que as atividades realizadas têm sobre a dinâmica da pesca, como por exemplo, a reorganização dos espaços coletivos de pescas, os impactos sobre a ictiofauna, em especial, a reorganização das localidades dos pesqueiros e destruição das localidades de reprodução e desenvolvimento do camarão.

As mudanças advindas com as atividades ligadas ao petróleo obrigam os atores a reformularem seus próprios conhecimentos locais acerca de como pescar. Impactos que levam a verificação e reelaboração do saber “naturalístico” local que implicam construções sofisticadas para se ajustar as novas configurações do uso público do mar.

A “tradicionalidade” nesse contexto é apropriada como dispositivo simbólico e político nas situações de resistências; ela é acionada nos discursos, seja nas denúncias à imprensa local, à marinha, nos departamentos de ouvidoria das empresas ou nas medidas mitigadoras das atividades petrolíferas na região.

### **Considerações**

Mediante o exposto, vemos que as atividades que vem sendo realizadas pela Petrobras e outras empresas têm impactado diretamente as atividades de pesca em Farol de São Tomé. Com isto, temos uma total reestruturação dos modos de pesca, das técnicas – do saber naturalístico construído socialmente pelo grupo em questão.

A pesca como atividade produtiva caracteriza-se, portanto, como um sistema coerente que incluem distintas e complexas relações sociais. O saber que ela exige construído culturalmente não corresponde a respostas ou estímulos que a natureza oferece. Configura-se como uma verdadeira

ciência, que não classifica as coisas por serem úteis, mas por serem antes conhecidas (Lévi-Strauss, 1989, p. 24). É uma forma intelectual simbólica que reflete a natureza convertendo tudo o que se sabe sobre ela em símbolos culturais.

Devido às leituras locais sobre o Defeso e a atuação dos agentes do IBAMA, o Estado é percebido como “usurpador”, “autoritário”, “corrupto” e “paternalista” que só aparece para “dificultar a pesca no Farol”.

Portanto, no jogo de interações sociais aqui destacadas é explícito que a identidade de pescador no Farol de São Tomé configura-se como uma identidade subalterna, de atores sociais que não possuem uma organização coletiva de defesa econômica e de representação política no Espaço Público e no Estado. Temos, portanto, uma *restrição* nítida de expressão e presença na sociedade civil desses atores de forma autônoma e independente.

### **Agradecimentos**

Agradeço ao professor Fábio Reis Mota pelas orientações e constantes interlocuções estabelecidas com o desdobramento da pesquisa; aos pescadores da colônia Z-19 pela conversas sobre pescarias e conflitos; aos colegas de trabalho pelas considerações no trabalho e a CNPq.

## Resumo

### INICIAÇÃO CIENTÍFICA II

*Fernanda Maria Bortolato Alves*  
*Bolsista*

*Marcelo Pereira de Mello*  
*Orientador*

#### I - Principais Objetivos do Plano de Trabalho

O projeto teve por objetivo fazer um mapeamento dos temas e problemas de pesquisas e reflexões da Sociologia do Direito no Brasil nos últimos vinte anos, período que coincide com o início da redemocratização brasileira. O pressuposto do trabalho confirmado pelos dados levantados era o de que período considerado marca a redescoberta do tema do direito pelos sociólogos brasileiros a partir da constatação de que o estado democrático de direito é fundado e garantido pelas leis. No período ditatorial, a luta contra a repressão liderada por militantes e organizações de esquerda desprezava o estudo do direito tomado irrefletidamente como "instrumento" ou "aparelho" da dominação burguesa. O período de distensão política marca uma progressiva redescoberta do conteúdo sociológico das leis e dos usos do direito pelos grupos sociais e políticos subalternos. O direito, então, é redescoberto como o recurso do mais fraco.

A fim de cumprir seu objetivo central, a pesquisa trabalhou com três fontes:

1) Revistas de sociologia do país, nominalmente Revista Dados (publicada pelo IUPERJ, no Rio de Janeiro); Revista Lua Nova (de São Paulo); Revista Tempo Social (da USP, São Paulo); Revista Novos Estudos (CEBRAP).

Levantamento do acervo bibliográfico e das fontes utilizadas nestes trabalhos.

2) Artigos científicos e trabalhos de pesquisa de alguns autores que se destacaram neste período como indutores de estudos, pesquisas e reflexões sobre o ensino e a pesquisa da Sociologia do Direito.

3) Ementas e bibliografias de sociologia do direito e de sociologia jurídica dos cursos de Ciências Sociais e de Direito nas seguintes universidades: UFF; UFRJ; UNIRIO

## Conclusões

Os resultados foram plenamente alcançados, tendo fornecido informações suficientes para a produção de trabalhos a serem apresentados em congressos científicos e eventualmente artigos a serem publicados pelo estudante e pelo orientador.

No Brasil, a Sociologia do Direito tem percorrido uma trajetória oscilante devido principalmente, segundo a nossa convicção, ao fato de que a sociologia brasileira se desenvolveu e se consolidou concomitantemente ao período de autoritarismo político e de submissão da lei e do estado de direito aos interesses imediatos dos grupos assentados no poder. Entre os sociólogos brasileiros, além disso, a forte influência dos paradigmas tradicionais, positivista e marxista, tendia a colocar o direito como mero reflexo das injunções do poder político e social dos grupos influentes e das classes dominantes. Em parte por isso, as reflexões sobre a matéria, que entre nós ficou mais conhecida como sociologia jurídica, foram capitaneadas por juristas.

Neste cenário, uma das discussões dominantes foi sobre se haveria distinção entre as expressões Sociologia do Direito e Sociologia Jurídica. Defensora desta distinção, para Eliane Junqueira a Sociologia do Direito é um ramo da Sociologia que busca descrever e explicar o fenômeno jurídico como parte da vida social; já a “Sociologia Jurídica” seria um ramo do direito que busca descrever e explicar a eficácia dos institutos jurídicos. Cláudio Souto prefere não fazer esta distinção e considera toda pesquisa sociológica sobre o Direito tanto Sociologia do Direito quanto Sociologia Jurídica.

Apenas recentemente os temas da Sociologia do Direito assumiram um lugar de relevo no conjunto das ciências sociais no Brasil com os estudos da chamada “judicialização” liderados pelo professor e pesquisador Werneck Vianna cuja grande contribuição foi atualizar e verter para a realidade brasileira as questões suscitadas entre pensadores europeus sobre a crescente influência das decisões judiciais nas questões políticas e sociais motivadas pelo desmantelamento do sistema de garantias dos cidadãos daqueles países conhecido como *welfare state*.

## Feitiçaria e Santo Ofício no Brasil quinhentista

Roberta Cristina da Silva Cruz (bolsista PIBIC), Ronaldo Vainfas (Orientador)  
email: [robertacruz@gmail.com](mailto:robertacruz@gmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia / Departamento de História - Campus do Gragoatá, bolco O*

Palavras Chave: *Feitiçaria; Inquisição; Santo Ofício*

### Introdução

Nesta fase do desenvolvimento do projeto *Redes Clientelares e Polícia das Consciências* iniciada em dezembro de 2010, o enfoque estudado foi a perseguição inquisitorial às mulheres acusadas de feitiçaria e adivinhações dando atenção especial ao processo de Felícia Tourinho. O processo, apesar de ter se passado no século XVI, na capitania de Pernambuco, nos permite compreender o início da ação inquisitorial em terras brasileiras e os seus desdobramentos pelos séculos que se seguiram. Por outro lado, sua trajetória de vida nos permite esmiuçar seu perfil social, econômico e cultural e fazer reflexões sobre a repressão às rés de classes subalternas por parte da Inquisição.<sup>1</sup>

Filha de clérigo e de uma preta forra, casada com um homem branco sem ofício que tinha sido criado de Felipe Cavalcante, Felícia estava presa por dar bofetada em uma mulher "honrada" dentro de uma Igreja. No período que esteve presa, Felícia foi acusada de praticar adivinhações sobre sua sentença. Após ser inquirida pelo Santo Ofício, mais de uma vez, e refletir sobre as causas que a poderiam ter levado a ser processada, lembrou-se que enquanto estava presa começou de fato a fazer adivinhações que ela diz ter aprendido com outra mulher, cujo nome não lembrava e o sobrenome era Figueiredo.

Nas adivinhações, Felícia invocava o Diabo para saber se tal coisa iria acontecer ou não, usando um chapim (a simbologia das aves estaria associada a espiritualidade segundo Bethencourt) e tesoura. Uma vez em que ela achava que sua sentença ia sair má, tentou a sorte invocando o Diabo, mas como a tesoura com o chapim não se moveu, ela rezou dizendo crer em Deus. Desta forma, percebemos que sua visão de Diabo era fortemente marcada pela religiosidade popular européia, como a grande parte dos casos de feitiçaria desse momento no Brasil. Se recorria tanto a Deus quanto ao Diabo para adivinhações e magias. Visão do Diabo essa, muito menos temida do que a Igreja pregava, se ligando muito mais aos cultos politeístas antigos do que a visão moderna de luta contra o bem e o mal. Na verdade, o Diabo seria mais um Deus a ser cultuado. A relação do homem com os seus intentos se daria por uma multidão de espíritos (anjos, demônios santos...) intercessores.

No desenrolar do processo, ela diz não ter conhecimento de que fazer tais adivinhações se tratava de grave pecado. A ré também dizia não ter conhecimento profundo da doutrina cristã apesar de ser filha de clérigo. Enfatizando que nos autos continha a confissão de Felícia e que era jovem, a ré foi escusada de penitência pública recebendo abjuração *de Levi*, pena muito comum nesses casos. Foi condenada a fazer penitências espirituais, rezar o rosário nas principais festas cristãs e que pagasse dez cruzados pelos custos do Santo Ofício. Por conseguinte, traçando a trajetória de Felícia podemos analisar dinâmica do Santo Ofício em casos de feitiçaria e a imposição de seu modelo demonológico no contexto colonial.

### Resultados e Discussão

---

<sup>1</sup> O processo de Felícia Tourinho ocorreu entre 28 de janeiro de 1594 e 09 de junho de 1595, período em que o visitador Heitor Furtado de Mendonça esteve em Pernambuco. O processo encontra-se no Arquivo Nacional da Torre do Tombo com a referência "*Tribunal do Santo Ofício, Inquisição de Lisboa, proc. 1268*", disponível online no site da Direção Geral de Arquivos com a referência PT-TT-TSO/IL/28/1268

Esta etapa da pesquisa me permitiu mapear as formas de atuação da máquina inquisitorial no Brasil de finais do século XVI, a partir da Visitação de 1591 e do caso emblemático de Felícia Tourinho na capitania de Pernambuco. Desse modo, pretende-se dar sustentação ao prosseguimento das análises acerca da montagem e consolidação das atividades dos seus agentes no século seguinte. Estes abusos contra a fé estavam ligados a tradições populares européias e não exclusivamente ao ambiente colonial. Porém, aqui essas práticas aumentaram pelo despreparo dos padres que mostravam indiferença frente a tais práticas e que, além disso, também acabavam as estimulando de alguma forma. Como os próprios clérigos não sabiam se as práticas que adotavam eram desvios ou não (por falta de instrução ou fingiam não saber), o restante da população sabia menos ainda. Este despreparo aliado à diversidade de influências religiosas e culturais, entre elas reminiscências folclóricas européias, propiciaram uma religiosidade sincrética, por mais que no século XVI os desvios ainda estivessem muito ligados às crenças pagãs européias.

Outro ponto de reflexão do processo de Felícia seria o fato de que apesar de ter cometido crime grave e, segundo o promotor de justiça, merecer ser gravemente castigada, Felícia tem sua pena abrandada pelo inquisidor. Isso poderia ter ocorrido pelo menor interesse que o Santo Ofício costumava tratar de tal assunto. Além disso, os crimes ligados a feitiçaria e adivinhações na colônia eram mais praticados pelas camadas menos favorecidas, mostrando como seu papel social, de certa forma, pode ter ajudado a aliviar sua pena. Porém, o fato de Felícia ser mulher, carregando o estigma que o gênero feminino já trazia, e negra, conseqüentemente na mentalidade da época ter associações diabólicas, pode ter feito com que os inquisidores mais incisivamente quisessem fazer com que a ré confessasse seu pacto e dissesse a origem do rito.

O seu processo em si segue o que Daniela Calainho diz na seguinte passagem: “Além das influências diabólicas, a Inquisição atentou sempre para a difusão e a origem das práticas e crenças dos negros e mulatos com as quais se deparava em suas arguições, sendo constantes certas indagações: onde aprendeu este ou aquele feitiço ou oração, e se ensinou a mais alguém e quem foi; se induziu outra pessoa a firmar pacto com o Diabo; quantos e quem foram curados; de onde vieram as mandingas, quem eram seus usuários, no Brasil e em Portugal. A postura do Tribunal era deter os avanços das práticas heréticas e tentar dominar o espaço onde poderiam atuar.”<sup>2</sup>

O forte controle social por parte da Inquisição em seu próprio sistema de arguição pode ter levado Felícia a ser enquadrada dentro de práticas que de fato não exercia. Ou seja, apesar da prática de Felícia estar muito ligada à tradições européias, o fato de ser mulher parda pode ter despertado um maior interesse do Santo Ofício quanto a seu possível pacto com o diabo e uma ligação com práticas africanas ou sincréticas. Entretanto, a sua confissão e seu papel social podem ser justificativas por ter recebido uma pena mais leve.

## **Conclusões**

Creio que este trabalho vem rendendo frutos interessantes, principalmente pela possibilidade de iniciar na pesquisa histórica, sobre a temática da Inquisição e investigando as características desta instituição e seus reflexos na emaranhada sociedade do Antigo Regime.

## **Agradecimentos**

Agradeço aos meus pais, Neusa e Lucio, por todo apoio e dedicação que me deram ao longo da minha vida.

Aos meus queridos amigos, por me guiarem e amarem incondicionalmente.

Aos meus colegas de graduação da História, em especial João Henrique Leite por sempre me aconselhar e ajudar durante o curso.

Ao CNPq pela bolsa.

Aos funcionários do departamento de História em especial Juceli Silva.

---

<sup>2</sup> CALAINHO, Daniela Buono. *Metrópole das Mandingas: Religiosidade Negra e Inquisição Portuguesa no Antigo Regime*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008. p.228.

Ao professor Mario Branco pela atenção dedicada.

E agradeço principalmente ao admirável professor Ronaldo Vainfas, por aceitar ser meu orientador na monografia, pela bolsa de iniciação científica, pelos conselhos, críticas e reflexões. Agradeço ainda pela paciência e solicitude.

Injustiças Cognitivas: Ressignificando os Conceitos de Cognição, Aprendizagem e Saberes no Cotidiano Escolar

**Renata Corrêa Rodrigues Gonçalves, tendo as graduandos Flávia, Lygia Higino da Silva ,como colaboradoras pesquisadores ou alunos tendo a professora Carmen Lucia Vidal Perez como orientadora.**

email: [renatacorrear@hotmail.com](mailto:renatacorrear@hotmail.com)

Faculdade de Educação-Universidade Federal Fluminense Endereço: Rua Visconde do Rio Branco 822

Palavras Chave: aprendizagem, saberes, cotidiano escolar, classes populares,

## **Introdução**

O presente relatório diz respeito à pesquisa Injustiças Cognitivas: Ressignificando os Conceitos de Cognição, Aprendizagem e Saberes no Cotidiano Escolar em que investigando que uma escola pública de qualidade é possível de ser (re)inventada. Nesta pesquisa buscamos (com)provar o que muitos teimam em negar que é possível ressignificar a aprendizagem no cotidiano escolar.

A pesquisa se desenvolve com crianças das classes populares, alunas do Ciclo de Alfabetização da rede municipal de Educação de Duque de Caxias, localizada na Baixada Fluminense na periferia do Rio de Janeiro. A presente pesquisa é coordenada pela professora pesquisadora Carmen Lúcia Vidal Perez, professora da Faculdade de Educação na Universidade Federal Fluminense e pela professora pesquisadora Luciana Pires Alves do município de Duque de Caxias e atualmente é doutoranda no Programa de Pós Graduação em Educação da UFF.

A investigação busca identificar conceitos e configurações teóricas nos desejos e nas expectativas que informam a prática de uma professora da Escola Ana Nery que é uma das escolas da rede Municipal de Duque de Caxias/RJ. Entendemos que a sala de aula desta professora é acima de tudo uma arena de luta, um espaço que se caracteriza pela disputa por territórios subjetivos potencializados de outros modos de conceber o aprender e o ensinar.

A pesquisa tem como postulado teórico a produção de *um conhecimento prudente para uma vida decente*, como defende Boaventura de Sousa Santos (1995).

## **Resultados e Discussão**

Quase sempre, no cotidiano escolar, os conhecimentos dos alunos das classes populares são negados. Buscando uma ruptura com essa lógica construímos situações que possamos, professores e alunos em busca de processos de investigação que possibilite a ampliação de nossa aprendizagem. Em nossa pesquisa é fundamental que as crianças tomem consciência de que estão se apropriando e ampliando seus processos de conhecimento, investimos sobretudo, na ruptura do modelo hegemônico de conhecimento que vigor na escola. Em nossa perspectiva entendemos o papel da professora como mediadora do processo de ensino aprendizagem, como postula Vigotsky (1991): a professora busca conciliar os saberes prévios de seus alunos com os saberes legitimados no currículo

escolar. Nesta pesquisa a perspectiva é buscar estabelecer um diálogo com e a partir dos seus interesses das crianças.

Nesta pesquisa não existe metodologia previamente definida, os processos de intervenção acontecem a partir das demandas que as crianças nos colocam, tais processos tem nos ensinado cotidianamente, a compreender o compreender das crianças: como elas pensam o mundo e como elaboram os conhecimentos com e sobre o mundo. Nossas intervenções se pautam no exercício de desenvolver um olhar atento e uma escuta sensível para as crianças e seus processos de conhecer. Acreditamos que cada criança tem uma maneira única de se apropriar e produzir conhecimento, assim procuramos sair de nossa própria lógica de compreensão buscando perceber o modo como as crianças se apropriam e se relacionam com o conhecimento.

Na pesquisa valorizamos e respeitamos os saberes de nossos alunos acolhendo acima de tudo suas diferenças e subjetividades. Há diferentes modos de ser e estar no mundo e isto se materializa nas diferenças culturais. Na escola somente é levada em conta a cultura e os saberes da classe dominante: a cultura popular é menosprezada, considerada incorreta e é desvalorizada. De um modo geral a escola trata as diferenças culturais como deficiências de aprendizagem. A pesquisa se orienta a partir do objetivo de fraturar o discurso (aqui entendido no sentido foucaultiano do termo-que produz as praticas das quais falam) das dificuldades de aprendizagem, substituindo pela perspectiva política epistemológica das *injustiças cognitivas* ( Boaventura Santos, 1995).

Na presente pesquisa é a curiosidade que nos motiva a investigar. A partir dos interesses das crianças nos dispusemos a pesquisarmos juntos e com elas, buscando acompanhar/compreender sua curiosidade, ou seja, partirmos da *curiosidade espontânea* para no movimento coletivo (crianças, professoras e bolsista) da pesquisa transformá-la em *curiosidade epistemológica*, (Freire 1996). Como nos lembra Freire *não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino*. Pesquisar nos leva em busca de novas descobertas, cada vez mais nos indagamos sobre as perguntas que elas nos colocam e, juntos vamos descobrindo/produzindo outras possibilidades para o aprender e o ensinar no cotidiano da escola.. Para nós o desconhecido nos motiva e não nos paralisa. Professores e alunos se motivam a pesquisar, no que é acessível para nós, livros, revistas, jornais e a grande novidade despercebida pela escola, a internet. Descobrimos que as crianças buscam informações na rede. A lan house do bairro não é mais um espaço utilizado somente para jogos, agora eles usam a rede também para buscar conhecimentos. Todas as pesquisas são socializadas e legitimadas. Um descobre o que não apareceu em sua pesquisa, mas apareceu na pesquisa do outro, assim juntos vamos construindo e compartilhando conhecimentos antes desconhecidos. Quando ouvimos as crianças dizerem “*tia adorei sua aula*” ou “*tia quando você vai voltar para dar aula pra gente*” confirmamos que outro olhar é possível desde o momento que professores estejam abertos a isto. Quando ingressei na pesquisa senti, por parte de algumas crianças uma certa timidez em relação a mim, afinal eu era uma pessoa estranha inserida no seu mundo. Hoje vejo crianças que se mostravam tímidas interessadas em saber quanto em quilos de diferentes produtos precisam juntar para ganhar determinada quantia, solicitar minha ajuda, pedir para que eu mande um ou outro ficar quieto por que está atrapalhando, o que me mostra que de fui aceita no/pelo grupo.

### **Conclusões**

A educação brasileira está penetrada e enraizada destas formas de subalternização. Estes processos de subalternização foram socialmente construídos e ainda refletem na nossa família, escola e sociedade. Por outro lado existem outras praticas que podem ajudar a desfazer este processo como a prática da professora Luciana. Prática esta que procura valorizar os conhecimentos prévios que as crianças possuem, como nos lembra Freire (1996), a gente aprende ensinando e aprendendo a gente ensina. Se as professoras se colocarem mais abertas às questões cotidianas presentes na sala de aula, o trabalho pode ser realizado em conjunto, pois ao sentirem valorizando os saberes de seus, as

crianças participam com segurança da aula sem medo de errar ou acertar, tal mudança de atitude por parte da professora contribui para que de fato se instale na sala de aula um movimento coletivo de construção de conhecimento.

Ajudar no processo de emancipação destes alunos é o dever de toda a comunidade escolar. Isto nos leva a procurar entender que Projeto Político Pedagógico é defendido por esta escola. Deveria ser um projeto em que os interesses das classes populares sejam representados, o que quase sempre não é. Um Projeto Político Pedagógico compromissado com os sujeitos das classes populares há de buscar recuperar a participação dos principais sujeitos envolvidos neste processo, os alunos.

### **Agradecimentos**

Para nós, graduandos, participar de um Projeto de Pesquisa é de grande importância, pois, na faculdade muito se discute sobre a teoria e às vezes sentimos falta de um contato mais íntimo com a Prática Docente. Apesar de termos a disciplina Pesquisa e Prática Pedagógica que nos permite estar em uma determinada instituição em nosso processo de formação, não é suficiente para termos um contato maior com a prática, o que considero importante em meu processo de formação. Participar de um Projeto significa não só um contato com a prática mais também um olhar mais político a respeito das questões que permeiam o âmbito educacional e acima de tudo trabalhar e se empenhar para não ser somente mais um professor na vida de nossos alunos e sim ser um educador que possa contribuir para formação e transformação de nossos alunos. Isto contribui imensamente para minha formação docente, pois a partir da pesquisa tenho contato com as dificuldades encontradas no e em torno da escola pública. Como diz Freire que ensinando a gente aprende, eu aprendo com as crianças como ensiná-las é esta importante troca que esta oportunidade me proporciona. Agradeço a Proppi por proporcionar esta necessária experiência em minha formação.

**Diagnóstico Situacional dos Profissionais da Área da Enfermagem e Campo de Atuação na Região da Baixada Litorânea III: Instituições de Formação Profissional de Nível Fundamental, Médio e Superior.**

**Esther Naíza Amirato da Costa (bolsista PIBIC), Nomes de colaboradores indicando se são pós-graduandos, pesquisadores ou alunos de IC (PG, IC, PQ), Elizabeth Carla Vasconcelos Barbosa (Orientador).email: [esther.enfermagem@hotmail.com](mailto:esther.enfermagem@hotmail.com)**

*Núcleo de Pesquisa: “Sociabilidade e Direitos: políticas sociais e lutas coletivas”, Linha de pesquisa: Trabalho e Formação Profissional do Departamento Interdisciplinar Pólo Universitário de Rio das Ostras/Universidade Federal Fluminense.*

*Endereço: Rua Recife, s/ nº, Bairro: Jardim Bela Vista Cidade: Rio das Ostras UF:RJ CEP:28890000*

Palavras chave: *docente, formação, enfermagem.*

## **Introdução**

O interesse pelo estudo surgiu da necessidade de identificar na região Baixada Litorânea a formação de ensino técnico e de graduação na área da enfermagem, e a possibilidade da Universidade contribuir na formação contínua desses profissionais e produzir no Núcleo de Pesquisa: “Sociabilidade e Direitos: políticas sociais e lutas coletivas” dentro da linha de pesquisa: Trabalho e Formação Profissional do Departamento Interdisciplinar de Rio das Ostras.

Tivemos como objetivos levantar o número de instituições de ensino com formação profissional de nível médio e superior em enfermagem na região da Baixada Litorânea na perspectiva de quantificar os profissionais da área da saúde que atuam nas instituições de formação profissional, identificando o perfil e a capacitação como também as condições de trabalho oferecidas aos mesmos e áreas de formação oferecidas nestas instituições.

O levantamento de dados foi realizado através de um questionário semi-estruturado desenvolvido no intuito de subsidiar o diagnóstico sobre as instituições de ensino que apresentam condições físicas, humanas e materiais e que se colocam como campos de ensino teórico-prático e estágios curriculares, dentro ou fora do Município de Rio das Ostras, já que oferecemos um curso de graduação em enfermagem. O projeto justifica-se em especial no que se refere a processos educativo e de formação e a necessidade de reconhecimento dos campos de trabalho da categoria dos profissionais de enfermagem na região da Baixada Litorânea na área da formação profissional.

Utilizamos a coleta de dados obtida através do questionário que continha perguntas referentes a formação e qualificação profissional, a inserção na prática assistencial e nas instituições, as estratégias pedagógicas utilizadas em sala de aula, conhecimento do projeto pedagógico ao qual está

inserido. Iniciamos a coleta no município de Rio das Ostras envolvendo uma instituição de ensino superior pública e uma instituição de nível médio privada. No município de Macaé encontramos grandes dificuldades nas instituições de ensino médio e superior para realizarmos a coleta de dados, como também nos demais municípios que compõem a Baixada Litorânea.

## **Resultados e Discussões**

A partir dos dados obtidos inserimos os mesmos numa planilha de Excel e organizamos por assuntos: Formação; Docência; Estratégias Pedagógicas. Na formação profissional, observamos que a maioria dos entrevistados cursaram a graduação em universidades públicas e aproximadamente 90% dos docentes entrevistados não possuem formação em licenciatura, o que leva a pensarmos a importância da capacitação pedagógica, elemento fundamental para qualidade de ensino nas instituições. Grande parte dos profissionais entrevistados afirmaram possuir especialização, no entanto 44% destes lecionam disciplinas com aderência a sua especialização. Todos os docentes entrevistados relatam ter experiência na área assistencial da enfermagem. Quanto a inserção dos entrevistados na docência, destacamos que a maioria dos docentes referem conhecimento e participação na construção e avaliação dos Projetos Pedagógicos das instituições as quais estão desenvolvendo a docência. Vale ressaltar, que percebemos que em alguns docentes tiveram dificuldade de compreender o que perguntávamos. Ainda neste contexto, observamos que na instituição pública os docentes entrevistados possuem mestrado e doutorado e sua inserção na docência é pela perspectiva de desenvolvimento de pesquisa e extensão, ao passo que, os docentes das instituições privadas apontam o fator financeiro como um dos aspectos envolvidos na escolha da carreira docente. Existe preocupação dos entrevistados com a formação profissional, dessa forma, atuam na docência com o desejo de contrinuir com a mesma. Observamos que aproximadamente 60% dos docentes desenvolvem suas atividades de trabalho em instituições públicas, o que justifica-se pelo fato de que um número considerável de entrevistados ter a docência como sua única atuação profissional, vinculados a uma instituição de ensino pública (40 DE). Os docentes das demais instituições de 2º Grau e 3º Grau tem outros vínculos de trabalho além da docência como instituições hospitalres, públicas ou privadas e rede básica de saúde. Nas Estratégias Pedagógicas utilizadas pelos entrevistados percebemos uma preocupação em relação a seleção dos materiais utilizados, apontando uma bibliografia atualizada, no que tange a livros e artigos, poucos apontaram buscas de materiais em sites para o preparo das aulas. Quanto aos estágios, na instituição de ensino superior pública estes são desenvolvidos na rede pública de saúde, ao passo que nas instituições privadas de ensino médio do município de Rio das Ostras são desenvolvidos na rede pública e privada em função da dificuldade de campo de estágio.

## **Conclusões**

Este estudo reforça nossa preocupação em relação a formação dos profissionais na área da enfermagem, tanto no nível médio, como superior, visto que o cenário de saúde no contexto atual brasileiro é permeado por más condições de trabalho, descompromisso do profissional, falta de qualificação, assistência precarizada marcada principalmente por erros de procedimentos, de diagnósticos levando muitas vezes o paciente ao óbito, neste sentido, desenvolver um estudo sobre a formação dos docentes na área da enfermagem tanto do nível médio quanto superior é fundamental para refletirmos e repensarmos o processo de formação destes como também dos profissionais que são formados por estes docentes. Podemos destacar a necessidade de criar condições e de sensibilizar as instituições formadoras da importância de estimular os docentes na busca constante de qualificação e do envolvimento das mesmas nos incentivos permanentes para essas buscas. No entanto, não somente isoladamente a questão da formação faz-se notório nesta pesquisa, mas também as fragilidades encontradas na capacitação pedagógica dos profissionais docentes, de maneira que, esse estudo nos faz repensar sobre questão ensino-pedagógica que está relacionada com a formação, mas que, especialmente está associada ao bom desenvolvimento de novos profissionais ocasionando desta forma uma melhor qualificação destes e notável diminuição de erros relacionados com atividades da enfermagem. Vale ressaltar, que atualmente no Brasil, a formação do 2º Grau em Enfermagem tem avançado na perspectiva da capacitação e qualificação dos profissionais, ofertando na maioria dos grandes centros cursos complementares à formação, as chamadas especializações, principalmente na área de enfermagem do trabalho. Destacamos que nesta região ainda não temos oferecimento desses cursos complementares na formação a nível de 2º Grau, embora algumas instituições tenham apresentado interesse para oferta desses.

No decorrer do estudo, encontramos diversas dificuldades, que fizeram com que refletíssemos a importância das instituições formadoras apresentarem uma preocupação no que se refere a participação nesse tipo de estudo, no qual o desejo é contribuir na avaliação e continuidade da formação dos novos profissionais e dos já atuantes, desta forma, faz-se necessária a inserção e colaboração destas instituições, e não um recalçamento e dificuldade que nos foram transpassados. Acreditamos que é possível e de grande relevância, principalmente para os graduandos perceber e avaliar o ensino, a fim de fazê-lo adequadamente, já que uma profissão como a enfermagem requer grandes demandas e bons resultados.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a Universidade Federal Fluminense em especial a PROPI pela oportunidade de desenvolver um estudo de grande importância para nós futuros e profissionais da enfermagem. Agradecemos aqueles que se dispuseram a participar da pesquisa, principalmente na resposta a aplicação do nosso instrumento de coleta de dados, o questionário, e aproveitamos para lamentar a não continuidade do nosso projeto, deixando assim, nosso sentimento de felicidade em poder contribuir no desenvolvimento da avaliação e formação dos profissionais docentes da saúde.

## **Modos de vida: contribuição para o desenho de (novas) cartografias urbanas dos jovens de espaços populares**

Débora Cristina Monteiro – bolsista PIBIC/UFF

Professor. Dr. Paulo Carrano – orientador de Iniciação Científica

E-mail: deboracrissouza@gmail.com

Nome do instituto ou departamento: Faculdade de Educação/Niterói - grupo de pesquisa Observatório Jovem

Endereço onde a pesquisa foi realizada: Rua Visconde do Rio Branco, 882 - Bloco D – Sala 538 Campus do Gragoatá - São Domingos – Niterói – 24210-350.

Palavras Chave: juventude, jovens de espaços populares, modos de vida, cidade, percursos urbanos

### **Introdução**

Este trabalho é resultado da pesquisa “Modos de Vida na cidade de jovens de favela: entre posições sociais e singularidades”, desenvolvida no Grupo de Pesquisa Observatório Jovem/UFF. A pesquisa de campo acompanhou, com diferentes instrumentos de investigação que serão descritos a seguir, o cotidiano de cinco jovens residentes do Morro do Palácio, zona sul da cidade de Niterói, no Rio de Janeiro, entre os anos de 2008 e 2011. Os quatro jovens (Telto, Marcão, Jefferson e Maurício) foram escolhidos a partir da participação no projeto social Arte e Ação Ambiental<sup>1</sup>, desenvolvido no Museu de Arte Contemporânea, e a jovem (Isabela) foi escolhida por ter feito parte de algumas atividades no museu e também por pertencer ao ciclo de amizade destes quatro jovens. Todos os cinco, com idades entre 22 e 24 anos, se destacaram de maneira significativa nas referidas atividades “extra-muro” do museu que já existe há 12 anos.

O contato com o projeto Arte e Ação ambiental se deu por meio das atividades ligadas ao projeto de extensão denominado *Comuniarte - Morro do Palácio* durante todo o ano de 2008. O Comuniarte contou com a colaboração e participação de professores e estudantes de cinco cursos de graduação da UFF (Educação, Medicina Social, Letras, Geografia e Produção Cultural) com jovens do Morro do Palácio no desenvolvimento de pesquisa-ação voltada para construção de conteúdos memorialísticos sobre a comunidade.

O caminho percorrido por esta pesquisa segue na busca de ampliar a compreensão de como os jovens de espaços populares constroem suas vidas a partir da circulação pelo bairro e pela cidade. A principal indagação reside em como a partir de diferentes redes de relacionamentos e de diversas práticas espaciais os jovens se relacionam com as suas condições de vida e criam os seus próprios campos de possibilidades no processo de entrada na vida adulta.

---

<sup>1</sup> O projeto Arte e Ação Ambiental existe desde 1999 e suas atividades ocorrem no Museu de Arte Contemporânea (MAC) na cidade de Niterói, Rio de Janeiro. O projeto nasceu da intenção do museu em atuar com diferentes grupos sociais; a escolha pela comunidade do Morro do Palácio se deu pela proximidade em relação ao museu. Entre os objetivos do projeto, está a possibilidade de profissionalização, de educação artística e ambiental para os jovens da comunidade que ocorrem por meio das oficinas de papel artesanal, de jogos neoconcretos, de texto, e das oficinas temporárias como as de jornalismo comunitário e de grafite. A Comunidade do Palácio também foi a escolhida para receber o Módulo de Ações Comunitárias - o Maquinho – projeto arquitetônico desenvolvido pelo projeto de Oscar Niemeyer e com o objetivo de ser um ponto de confluência entre a arte e a educação para os moradores.

A temática central da pesquisa insere-se no emergente campo de estudos sobre a juventude no Brasil (SPOSITO, 2009)<sup>2</sup>. Neste início de discussão, lança-se mão de duas considerações. A primeira diz respeito à negativa de se tratar a juventude apenas como uma fase de vida, ou seja, mera transição na trajetória para a vida adulta. É comum encontrarmos referências à juventude como fase da vida de preparação ou transição para o ingresso no mercado de trabalho, para a entrada na universidade, ou como “antessala” para a constituição familiar e a conseqüente saída da casa dos pais. Esta pode ser a realidade de um tipo de juventude; mas nem todos os jovens a vivem desta maneira linear. O que se quer assinalar é que não se pode desconsiderar a multiplicidade dos estilos de ser jovem na sociedade contemporânea, basta observar jovens já vivendo a experiência da maternidade (ou paternidade) ou jovens que mesmo antes de terminar a escolaridade básica conjugam a escola com o trabalho, seja pelo desejo de certa emancipação frente aos familiares ou pela necessidade de complementar o orçamento familiar. A segunda consideração é acerca dos cinco jovens moradores de espaços populares investigados na pesquisa que não se encaixam na trajetória linear de juventude descrita anteriormente. A juventude como linearidade para a vida adulta expressa uma concepção analítica tradicional bastante referida a padrões de vida e transição típicos das classes médias e superiores, ou seja, de jovens que vivem a juventude como tempo de preparação e espera para a entrada produtiva na vida adulta.

A análise dos relacionamentos que os jovens estabelecem com os espaços da cidade tem sido preocupação permanente em nosso grupo de pesquisa. Isso por se entender que a dimensão temporal (do ciclo de vida) se explicita na dinâmica de experimentação dos espaços num jogo dialético e espaço-temporal que configura a juventude como experiência espacial vivida em determinado tempo histórico-social. De acordo com Cassab (2009)<sup>3</sup>, o uso e a apropriação do espaço urbano são diminutos para jovens moradores de espaços populares. Esses jovens controlados e, em muitos casos, passíveis de punição experimentam a pobreza não só pelas restrições econômicas, mas também pela negação de direitos e da própria cidade.

Para superar os particularismos que podem ocorrer quando se recorta aspectos da realidade da vida dos jovens (o lazer, o trabalho, a escolarização etc), a pesquisa se propôs à identificação, descrição e análise dos modos de vida (Guerra, 1993)<sup>4</sup> que emergiram através de entrevistas biográficas aprofundadas com cada um dos jovens, de entrevistas semanais repetidas – durante 8 semanas – de inventário das atividades cotidianas, de desenhos de mapas de relacionamento na cidade e incursões fílmicas que registraram espaços relacionais com vistas à produção de vídeo documentário de pesquisa<sup>5</sup>. Esta perspectiva analítica foi proporcionada pelos aportes de Telles (2006) que criticou os binarismos na análise da questão urbana – tais como centro e periferia; formalidade e informalidade – e apontou a importância do inventário dos percursos urbanos para recomposição de mapas de relacionamentos expressivos das “tramas da cidade”. Este recurso metodológico, que não desconsidera a importância das análises estatísticas mais amplas, tem permitido compreender com mais precisão a atual complexidade da questão urbana.

## Resultados e Discussão

---

<sup>2</sup> SPÓSITO, Marília Pontes (org.). O estado da arte sobre juventude na pósgraduação brasileira: educação, ciências sociais e serviço Social (1999-2006). Belo Horizonte: Argvmentvm, 2009.

<sup>3</sup> CASSAB, Clarice. *(Re)construir utopias: jovem, cidade e política*. Niterói : [s.n.], 2009. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, 2009.

<sup>4</sup> GUERRA, Isabel. *Modos de vida: novos percursos e novos conceitos*. Lisboa: Sociologia – Problemas e Práticas, n. 13, 1993, pp. 59-74.

<sup>5</sup> O documentário da pesquisa intitula-se “Jovens do Palácio: cinco caminhos” e pode ser assistido na íntegra (57’) no canal de vídeos do Observatório Jovem no UFFtube (ufftube.uff.br).

Procurou-se escapar de estereótipos como “jovens pobres”, em “situações de risco”, “vulneráveis”; estas “maneiras de ser jovem” são representações dominantes sobre os jovens de espaços populares e são, em grande medida, orientadas por médias estatísticas que acabam por anular as nuances existentes nos modos de vida. Para Telles (2006)<sup>6</sup>, é necessário trazer para o debate a observação das linhas de forças que vêm engendrando as mudanças do período atual, atentando para os pontos de inflexão e para as zonas de turbulência, pois são os indícios de onde ocorrem as mudanças que modificam a realidade urbana. Ainda de acordo com a autora, para que se apreendam as linhas de forças destas mudanças, é preciso enveredar pelas trajetórias dos indivíduos e de suas famílias.

Vale trazer uma definição de modos de vida para que se tenha um pouco mais de clareza sobre a linha de estudo da pesquisa que se procura desenvolver:

*“os modos de vida (conceito síntese para as práticas cotidianas, as representações, as estratégias de reprodução das famílias, a subjetividade do sujeito) trata-se, então, de montagem, sempre imprecisa, que se faz a partir da reconstituição de distintas configurações sociais. Do ponto de vista analítico, podem ser pensados como jogo de ‘quebra-cabeças’ que se monta com a recuperação das peças das experiências dos atores, isso sobre o pano de fundo de suas condições sociais de existência”* (CARRANO, 2010)<sup>7</sup>.

Por mais que a pesquisa tenha como objetos investigados cinco jovens de espaço popular, isso não quer dizer que a “comunidade” tenha sido o único espaço de referência da pesquisa. A adoção do inventário dos modos de vida significa ter a perspectiva de uma comunidade ampliada pelos percursos, pelas redes de relacionamentos e pelas mediações sócio-culturais. Dentro do universo destes cinco jovens, observaram-se dois jovens com casos de sociabilidade extraordinária que realizam percursos que transbordam os limites físicos da cidade onde vivem. Abaixo, está um perfil resumido de cada jovem montado a partir dos dados coletados durante a pesquisa.

**Marcão**, com 28 anos, fez do esporte (basquete de rua), da música (hip hop e charme) e da afirmação da identidade racial meios para constituir redes políticas e sociais para além do morro do Palácio e da cidade de Niterói. Trabalhar no MAC adquiriu sentido positivo pelo preparo para o mundo das artes: ficou com o cargo de elaborar as luzes para as obras de arte que são expostas, ganhou uma identidade profissional pela qualificação técnica como eletricitista, conseguiu concluir o ensino médio. O trabalho possui status de eixo de transição e independência familiar, mesmo que tenha feito um “puxadinho” do barraco da mãe, soma-se ainda a surpresa da paternidade e com isso a “consciência de que já é adulto”.

**Isabela**, de 20 anos, faz parte do fenômeno das jovens viúvas do tráfico de drogas. Na escola possui uma trajetória marcada pelo trauma, seja pela dislexia diagnosticada, seja pela falta de atenção dos docentes. Interrompeu sua escolarização na EJA de Ensino Médio, porque está sempre retornando e logo em seguida abandona mais uma vez. Isabela é agente da reconversão da

---

<sup>6</sup> TELLES, Vera. *Pontos e linhas I. Debates: a cidade como questão*. In: Vera da Silva Telles e Robert Cabanes (orgs.). “Nas tramas da cidade: trajetórias urbanas e seus territórios”, capítulo 1, p. 35-64. São Paulo: Humanitas, 2006.

<sup>7</sup> CARRANO, Paulo. *Jovens, Escolas e Cidades: entre diversidades, desigualdades e desafios à convivência*. In: II Colóquio Luso-Brasileiro de Sociologia da Educação “Habitar a escola e suas margens: Geografias plurais em confronto”. Porto Alegre: 8-10 de setembro de 2010.

sociabilidade mundana, rompeu com as amigas e com os bailes funk, em prol da maternidade e do “reencontro com Jesus”, devido a essas escolhas apresenta percursos encurtados, representados pela igreja e por sua casa. Sonha, sem projeto algum de sustentação, em ser artista, aptidão descoberta no projeto do MAC. Por mais que seja mãe, não possui urgência em trabalhar, pois é dependente dos sogros e da mãe, não possuindo assim independência econômica familiar.

**Telto**, 24 anos, é um sujeito de identidades múltiplas (igreja, projetos sociais, voluntariado, organização comunitária), que optou em morar sozinho no morro em vez de ir com pai pescador para outra cidade, porque “seria apenas o filho do pescador”. Possui ancoragem no trabalho social e religioso na comunidade, se autodefine como um missionário que realiza o resgate das pessoas pela fé ou pelos projetos sociais, contudo apresenta dilemas biográficos entre esse trabalho social e os projetos individuais (“não quero ser vela que ilumina o caminho dos outros e se consome”). Com o casamento e com a paternidade, permanece longe dos pais e se constitui no morro.

**Maurício**, 24 anos, vê na escolarização a âncora para a transição para a vida adulta. Enxerga na escolarização superior a libertação dos empregos precários e do trabalho braçal. Enquanto o sonho da universidade não chega, investe em diversos cursos técnicos para ampliar sua qualificação profissional. O seu percurso é estritamente realizado nas cidades de Niterói e São Gonçalo, mas procura ficar mais tempo na casa da avó, que é na segunda cidade, como maneira de fugir do “contágio” do tráfico e dos riscos das incursões policiais no morro.

**Jeferson**, 20 anos, sofreu um acidente na infância que lhe fez perder uma das vistas, por isso nutre o sonho de ter um olho de vidro. A sua escolarização é acidentada, chegou a cursar três anos a primeira série do ensino médio. O projeto social do MAC fez com que enxergasse nas atividades com o papel reciclado uma forma de arte e uma profissão; no período do grupo de discussão mostrou sua frustração por estar trabalhando como pedreiro e não mais como professor de papel ou mesmo o artista, perspectiva que o projeto do museu teria a ele acenado. Ele foi um dos jovens que mais apresentou ancoragem territorial ligada ao morro do Palácio, elaborando o seu circuito da cidade sob três principais pontos - morro-escola-projeto social com reciclagem de papel-morro.

### Conclusões

A busca pela reconstituição dos modos de vida dos jovens vem permitindo montar o ‘quebra-cabeça’ das experiências vividas pelos jovens. A opção por esse estudo longitudinal permite que as recorrências e reconfigurações dos discursos dos jovens da pesquisa sejam percebidas. Com as incursões filmicas e com as entrevistas foi possível reconhecer os “efeitos do lugar”, da amplitude dos percursos urbanos e das configurações sociais sobre as diferentes maneiras dos jovens realizarem a transição para a vida adulta. Os dados empíricos reiteram essa observação, além de tornar possível a evidência de quais os suportes que os jovens articularam em seus trajetos. Buscou-se na pesquisa o equilíbrio no jogo de escalas que se faz entre o plano geral das estruturas sociais e o “zoom” sociológico que desce aos dramas individuais e singularidades biográficas de jovens pobres em trânsito para a vida adulta. Assim, a investida nas biografias desses jovens e o estudo dos percursos urbanos permitiram que se percebesse que, mesmo pertencendo à mesma posição social e ao mesmo território (a comunidade do Morro Palácio), cada jovem possui uma história de vida única que não se revela de imediato sem esforço de pesquisa e análise.

### Agradecimentos

Os agradecimentos direcionam-se especificamente ao Observatório Jovem. Não poderia deixar de lembrar das reuniões do grupo que sempre contaram com leituras seguidas de debates que foram me ajudando na inserção do campo de pesquisa. Ao contato com estudantes de outros cursos de graduação, sempre permitindo uma comunicação diferenciada e também com áreas antes desconhecidas. Finalmente, agradeço ao ganho, passo a passo, de olhar crítico a respeito da realidade

vivida, que fornece auxílios para que as pesquisas e tentativas de respostas ao que se coloca como questão não tenha um olhar frágil ou que ainda recorra a respostas prontas e calcificadas, encobrando as tramas de relações de poder quando se opta por tal tipo de análise.

## “Mãe Firina: entre histórias e memórias no Quilombo São José da Serra”

**Jana Martins Leal (bolsista PIBIC), Hebe Maria da Costa Mattos (Orientador)**  
email: [leal.jana@gmail.com](mailto:leal.jana@gmail.com)

*Laboratório de História Oral e Imagem (LABHOI), Departamento de História, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ.*

Palavras Chave: *Memória, História, Quilombo, Cultura afro-fluminense.*

### Introdução

Muitos estudos já foram realizados sobre a comunidade de São José da Serra que fica situada em Valença no estado do Rio de Janeiro. Desde, pelo menos 1995, com o projeto integrado de produção de documentação oral intitulado *Memórias do Cativo*<sup>1</sup> que contou com a pesquisa da professora Ana Lugão Rios sobre os descendentes de ex-escravos e as entrevistas coordenadas pela professora Hebe Maria Mattos do Laboratório de História Oral e Imagem da UFF, inúmeros trabalhos acadêmicos foram produzidos sobre os remanescentes de quilombo São José da Serra.<sup>2</sup>

O trabalho de pesquisas desenvolvido no projeto *Memórias do Cativo* deu origem ao livro sob a mesma titulação do projeto<sup>3</sup> e produziu entrevistas com os moradores da comunidade que estão atualmente depositadas no acervo do LABHOI. Posteriormente a este trabalho, o projeto *Jongos, Calangos e Folias: memória da música negra no Rio de Janeiro* promovido pelas professoras Hebe Mattos e Martha Abreu do departamento de História da UFF, realizou novas entrevistas com os moradores da comunidade de São José, ampliando o número de relatos de vida dessa comunidade quilombola<sup>4</sup>.

A oportunidade de participar do projeto atual de pesquisa *Usos do Passado: tráfico atlântico, memória da escravidão e patrimônio imaterial no Rio de Janeiro*, orientado pela professora Hebe Mattos permitiu-me um trabalho constante com os relatos orais dos integrantes da São José produzidos pelos projetos anteriores<sup>5</sup>, assim como um contato freqüente com os moradores da comunidade. Durante o período da bolsa, também pude cursar a disciplina de História Oral, na qual desenvolvi leituras específicas ao trabalho desenvolvido (vide bibliografia) e realizei uma entrevista própria, sob orientação do professor da disciplina, na própria comunidade. Essas experiências, em conjunto com a análise do material do acervo do LABHOI me proporcionaram amplo arcabouço de questões sobre a comunidade quilombola de São José da Serra.

Inserido na conjuntura atual de luta dos remanescentes de quilombos, a comunidade de São José da Serra segue reivindicando, há aproximadamente 15 anos, a posse definitiva das terras que

---

<sup>1</sup> RIOS; MATTOS, 2005.

<sup>2</sup> Ver MATTOS, Hebe Maria. (2004) “Marcas da Escravidão: Biografia, Racialização e Memória do Cativo na História do Brasil”, Tese de apresentada como parte dos requisitos para o concurso de Professor Titular de História do Brasil. Niterói: Universidade Federal Fluminense; DA COSTA, Carlos Eduardo C. “Quilombo de São José da Serra: As mudanças de datas festivas e a construção de identidade quilombola.”, Atas do XII Encontro Regional de História ANPUH-RJ 2006, entre outros.

<sup>3</sup> RIOS; MATTOS, 2005.

<sup>4</sup> Cf. <http://www.historia.uff.br/jongos/>

<sup>5</sup> Ibidem

tradicionalmente ocupa.<sup>6</sup> A disputa no judiciário deu a eles visibilidade e influenciou na construção de uma identidade quilombola contemporânea baseada, em grande parte, em sua memória coletiva.<sup>7</sup>

Nesse contexto de luta, as memórias dos moradores em torno da origem escrava sofreram ressignificações. Atualmente, as lembranças do passado escravo são articuladas de forma positiva, uma vez que se constituem em instrumentos legítimos para a afirmação da identidade quilombola. Isto permite perceber como as memórias tem se transformado em instrumentos fundamentais nesse processo de construção da identidade quilombola contemporânea.

Em muitos relatos de vida dos moradores do quilombo que atualmente se encontram depositados no Laboratório de História Oral e Imagem da UFF, há constantes referências à “Mãe Zeferina”. Antiga líder da comunidade de São José, Dona Zeferina do Nascimento Fernandes era mãe-de-santo, parteira e jongueira na sua comunidade originária. Nasceu em 1925 e faleceu em 2003, aos 78 anos.<sup>8</sup>

Na monografia de final de curso, fiz um pequeno estudo histórico e etnográfico da comunidade de São José da Serra, na qual a figura de Dona Zeferina Nascimento Fernandes ou Mãe Zeferina foi o “objeto” central. O objetivo era organizar as memórias em torno de Mãe Zeferina e, segundo elas, entender um pouco mais sobre o seu papel de liderança na comunidade de São José da Serra, e dessa forma, contribuir para os estudos da história dos quilombos contemporâneos. Adicionalmente, o estudo procurou compreender como Dona Zeferina se encontrava na memória coletiva da comunidade de São José e apontar a influência de sua imagem na construção de sua identidade coletiva, contribuindo para a problematização de questões relativas às identidades quilombolas contemporâneas.

## Resultados e Discussão

Foram selecionados e organizados relatos dos moradores da comunidade quilombola de São José da Serra dos anos de 2003 e de 2009. A análise das fontes permitiu perceber diversas semelhanças nas memórias dos moradores no que tange à lembrança em relação à figura de Dona Zeferina. Após o seu recente falecimento em julho de 2003 ou mesmo após 6 anos de sua morte, Dona Zeferina passou a ser lembrada de forma extremamente positiva. Os relatos em torno da sua figura eram muitas vezes emocionados e com grande admiração. O que permite perceber que sua imagem tem grande importância no imaginário social da comunidade.

Outras semelhanças verificadas nas memórias dos moradores, tanto em 2003 quanto em 2009, são as lembranças em torno dos papéis exercidos por ela na comunidade durante sua vida. As memórias constroem, de forma unânime, a imagem de Dona Zeferina como uma liderança maternal, capaz de realizar profundas modificações internas na comunidade de São José da Serra, estimulando a valorização da comunidade negra em meados do século XX.

Nesse sentido, foi possível identificar quais papéis exercidos por Dona Zeferina as lembranças selecionaram nos relatos. Dentre eles pode-se identificar a sua grande liderança jongueira e religiosa; a atuação como “médica” e parteira na comunidade; a sua atuação como

---

<sup>6</sup> Para maiores informações, ver MATTOS, Hebe Maria. (2004) “Marcas da Escravidão: Biografia, Racialização e Memória do Cativo na História do Brasil”, Tese de apresentada como parte dos requisitos para o concurso de Professor Titular de História do Brasil. Niterói: Universidade Federal Fluminense.

<sup>7</sup> RIOS; MATTOS, 2005

<sup>8</sup> MATTOS, Hebe Maria. “Terras de Quilombos: campesinato, memória do cativo e identidade negra no Rio de Janeiro”. In: LIBBY, Douglas e; FERREIRA FURTADO, Júnia (Org.). *Trabalho Livre, Trabalho Escravo: Brasil e Europa, séculos XVIII e XIX*.

alfabetizadora e suas ações modificadoras na comunidade que começaram a valorizar as crianças da comunidade.

## **Conclusões**

As lutas jurídicas pelo reconhecimento do status de “remanescentes de quilombo”, proporcionados pelo estabelecimento do artigo 68 da Constituição de 1988, influenciaram a construção da identidade quilombola contemporânea. Nesse processo, a memória coletiva em torno da ancestralidade escrava emerge como grande referencial identitário da origem comum do grupo, servindo como importante instrumento da afirmação da identidade.

A análise dos relatos dos moradores em relação à Dona Zeferina construídos nesse período de afirmação da identidade quilombola através dos pressupostos teóricos de *historicidade* e *seletividade* da memória proposto por Michael Pollak, nos leva a compreender a construção positiva da imagem de Dona Zeferina pelos moradores, assim como, a sua importância no imaginário social do grupo como forma de afirmação de uma identidade comum do grupo, importante no contexto atual de valorização e afirmação das identidades quilombolas.

Entretanto, mesmo após chegar a estas conclusões, cabe se questionar até que ponto as memórias positivas acerca de Dona Zeferina são somente fruto do contexto atual de afirmação das identidades quilombolas. Não seriam também fruto das relações culturais que a comunidade tem com seus antepassados? Não seriam fruto das relações que Dona Zeferina de fato teve com os moradores da comunidade durante sua vida? Não seria fruto das relações de grupo internas à comunidade?

## **Agradecimentos**

Este trabalho é um dos resultados das pesquisas realizadas no projeto *Usos do Passado: tráfico atlântico, memória da escravidão e patrimônio imaterial no Rio de Janeiro*, ao qual fiz parte. Dessa forma, gostaria de agradecer às professoras Hebe Mattos e Martha Abreu pela oportunidade de ter feito parte deste projeto, orientando a pesquisa e estimulando iniciativas, assim como aos meus familiares e amigos pelo apoio constante e ao CNPq pela concessão da bolsa que auxiliou na pesquisa.

## **Referências bibliográficas**

- RIOS**, Ana Lugão; **MATTOS**, Hebe Maria.  
*Memórias do Cativo: família, trabalho e cidadania no pós-abolição*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
- MATTOS**, Hebe Maria.

“Terras de Quilombos: campesinato, memória do cativo e identidade negra no Rio de Janeiro”. In: LIBBY, Douglas e; FERREIRA FURTADO, Júnia (Org.). *Trabalho Livre, Trabalho Escravo: Brasil e Europa, séculos XVIII e XIX*.

(2004) “Marcas da Escravidão: Biografia, Racialização e Memória do Cativo na História do Brasil”, Tese de apresentada como parte dos requisitos para o concurso de Professor Titular de História do Brasil. Niterói: Universidade Federal Fluminense.

**MATTOS**, Hebe Maria; **MEIRELES**, Lúcia Celestino.

(1998) “Memória do Cativo, Território e Identidade na Comunidade Negra Rural de São José da Serra”, Relatório de Identificação de Comunidade Remanescente de Quilombo nos termos do art. 68 do ADCT (Ato das Disposições Constitucionais Transitórias) da Constituição de 1988.

**DA COSTA**, Carlos Eduardo C.

“Quilombo de São José da Serra: As mudanças de datas festivas e a construção de identidade quilombola.”, Atas do XII Encontro Regional de História ANPUH-RJ 2006.

**LEITE**, Ilka Boaventura.

“Os Quilombos no Brasil: questões conceituais e normativas”. In: *Etnográfica*. Vol.IV(2).2000. pp. 333-354.

**POLLAK**, Michael.

“Memória e Identidade Social”. In: APDOC. *Estudos Históricos 10: Teoria e História*.

**FERREIRA**, Marieta de Moraes e **AMADO**, J (Org).

*Usos e Abusos da História Oral*. Rio de Janeiro, FGV, 1996.

**PORTELLI**, Alessandro.

“A Filosofia e os fatos. Narração, interpretação e significado nas memórias e nas fontes orais.” In: *Tempo*. Rio de Janeiro, 1996, vol. 1, n.2.

## Fontes

Acervo UFF Petrobrás Cultural. Disponível em: <http://www.historia.uff.br/jongos/> Acesso em 29 set. 2010

## **A construção da identidade norte-americana através do cinema: *Nascimento de uma Nação*.**

**Tatiana Costa Perez (bolsista PIBIC), Hebe Maria Mattos (Orientador)**

email: [jaderithaz@yahoo.com.br](mailto:jaderithaz@yahoo.com.br)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia / Departamento de História / LABHOI – Laboratório de História Oral e Imagem*

Palavras Chave: *Imaginário; Representação; Identidade; Etnia; Nação.*

### **RESUMO**

Vários foram os motivos que fizeram com que, até a década de sessenta do século XX, as imagens não pudessem falar “verdades”. Ao contrário do que ocorria do outro lado do mundo, o ocidente reduziu a imagem a algo sem valor de verdade, na mesma proporção em que superestimou a escrita. Ironicamente, foi justamente no contexto do cientificismo do século XIX, que a imagem voltou à ordem do dia.

Diante da recuperação da imagem, linguagens como o cinema tornam-se fonte privilegiada pelo historiador que leva em conta, não somente as estruturas econômica, política, religiosa e social, como também a cultural.

Objetivo com esse trabalho perceber a construção da representação do negro na sociedade estadunidense, de início do século XX, especificamente na análise dos temas levantados pela obra cinematográfica de David Griffith, *Nascimento de uma Nação*, filme mudo de 1915. Através dessa linguagem tentarei captar o latente por trás do aparente, na feliz expressão de Marc Ferro.

Embora tal obra tenha um valor técnico incomensurável, possui uma visão míope por entender que os descendentes de escravos foram o motivo da desestabilização política do sul dos EUA, desde sua independência, a ponto de considerar a Ku Klux Klan como a grande responsável pela formação e manutenção da ordem social no país.

**Título do Projeto:** Índios e Mestiços no Rio de Janeiro oitocentista: reflexões sobre relações interétnicas em perspectiva comparativa e interdisciplinar

**Palavras-Chave:** Índios –Mestiços –Relações Interétnicas

**Resumo:**

A pesquisa visa a analisar os processos de mestiçagem e as relações interétnicas entre índios e não índios nas aldeias, freguesias, vilas e sertões da província do Rio de Janeiro ao longo do oitocentos, identificando as várias formas de incorporação dos índios à sociedade e as motivações que orientavam a dinâmica de suas relações. Diante das contradições das fontes, tanto primárias quanto secundárias, na classificação de grupos e indivíduos nas categorias de índios e mestiços, cabe problematizá-las à luz das idéias de identidades plurais e de historicização das categorias étnicas e dos próprios processos de mestiçagem. Trata-se de perceber diferentes significados que as categorias de índios e mestiços podem adquirir conforme os tempos, os espaços e os agentes sociais em contato. Além disso, grupos e/ou indivíduos podem ter sido identificados ou assumido a dupla identidade de *índios mestiços*, da mesma forma que podem também ter priorizado uma ou outra, conforme a especificidade das situações e dos agentes com os quais atuavam. As contradições das fontes são compreendidas de forma associada à política indigenista, às políticas indígenas e aos embates relacionados às terras das aldeias e seus rendimentos, de forma que podem ser vistas como disputas políticas e sociais. As relações entre índios e não índios, além de intensas, eram fluidas e complexas o que leva à desconstrução da idéia de pensá-los como blocos monolíticos e aponta para a importância de focar a pesquisa nos atores e seus respectivos interesses em contextos históricos definidos. Documentos sobre conflitos de terra e trabalho dos índios, correspondência entre autoridades, censos locais e nacionais, registros paroquiais e relatos de viajantes contêm informações relevantes sobre o tema que deverão ser analisadas em perspectiva interdisciplinar e comparativa com estudos semelhantes em outras regiões da América.

## **Das cidades aos textos, narrativas de si a partir da experiência homossexual masculina.**

**Leandro Luís Souza Cunha (bolsista PIBIC), Camille Fróes(IC), Breno Bersot(IC), Gustavo Sangreman(IC), Renata Nardelli (IC), Rodrigo Lontra (IC), Saulo Francisco (IC) e Mayella Barros (IC) Marcelo Santana Ferreira (Orientador)**  
email: [leactor@msn.com](mailto:leactor@msn.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia. Departamento de Psicologia. Campus do Gragoatá, Bloco O, sala 436, Universidade Federal Fluminense.*

Palavras Chave: Experiência, Narrativa, Cidade, Etnografia, Psicologia Social.

### **Introdução**

A pesquisa intitulada “Das cidades aos textos: narrativas de si, a partir da experiência homossexual masculina”, investiga a relação entre a cidade e os modos de constituição de si mesmo como *gay*, de forma a priorizar a experiência de homens que se relacionam com homens nas cidades de Niterói, São Gonçalo e Rio de Janeiro. Entendemos que as experiências homossexuais no contexto urbano estão relacionadas às ideias de cidade e de homem, que foram produzidas historicamente, ganhando certo contorno em determinadas épocas. A experiência na/cidade se constitui em narrativas e produz temporalidades através da invenção de modos de ser/estar/permanecer/circular nos espaços urbanos, principalmente os de sociabilidade *gay*.

### **Resultados e Discussão**

Segundo a leitura que Foucault(2006) faz dos estóicos, principalmente das cartas de Sêneca a Lucílio, à medida que investigamos as coisas que seriam exteriores ao homem, necessariamente encontraríamos nossa alma, dessa forma encontramos não apenas um fio conceitual, mas também um modo de compor as narrativas de si que atravessam nossa pesquisa, pois ao ouvirmos os entrevistados ou ao compartilharmos o mesmo lugar nas etnografias, de alguma maneira se produz em nós pesquisadores e nos pesquisados uma simpatia( Caiafa,2007) que permite-nos falar de uma experiência que se abre nos lugares, experiência esta que está impregnada de éticas que exigem exercícios de si, que tecem uma ética nos encontros, produzem um outro contorno de nós mesmos e dos lugares, pois entendemos que a questão *gay* liga-se à invenção de uma nova ascese, uma nova ética, um modo de vida *gay*, pois as práticas de si não são nem individuais nem comunitárias: são relacionais e transversais, além disso o estatuto da subjetividade a aproxima de uma experiência de conversão e de exercício, muito mais que de descoberta. Sendo assim, podemos afirmar que a leitura dos textos de Foucault, para além de tecer conceitos nos permite criar uma composição das narrativas de si. Quando ouvimos de um entrevistado que a ida aos lugares de lazer não está necessariamente relacionada à acessibilidade e sim a uma questão de proteção entre amigos, percebemos que “a amizade como modo de vida”(Foucault, 1981) deixa de ser um conceito abstrato e torna-se ética no convívio do grupo que acompanhamos. Além disto, ao entrevistarmos um grupo de indivíduos que frequentam um dos lugares por onde transitamos como pesquisadores, entendemos os sentidos dados pelos mesmos ao que é público e ao que é privado, não coincidindo com nossas próprias concepções acerca da suposta diferença entre os termos ( os bate-papos entre amigos se remetiam a uma intimidade em um espaço que havia se tornado “lugar” para os sujeitos, de acordo com a acepção de um dos autores que sustentam nossa discussão metodológica, o francês Michel de Certeau). Neste sentido, os resultados que alcançamos são necessariamente parciais, pois apontam o inacabamento dos modos de vida dos sujeitos investigados e entrevistados, marcados pela sua trajetória na cidade e pelos encontros e desencontros com pessoas e a materialidade da contemporaneidade. Michel Foucault tem sido um autor extremamente importante em nossas discussões teórico-metodológicas, pois nos instrumentaliza a reconsiderar os processos de subjetivação, remetendo-os à ética e à fabricação de si mesmo. É exatamente o que temos

conseguido vislumbrar em nossas indagações e investigações, já que ao serem convidados a falarem de si e dos lugares por onde transitam, os sujeitos entrevistados remetem suas histórias à cidade, aos amigos, aos espaços e às políticas da amizade em que se constituíram como sujeitos a partir de uma experiência sexual minoritária.

## **Conclusões**

Relacionamos o material já levantado através de etnografias e entrevistas semi-estruturadas a perspectiva aberta por Michel Foucault acerca da amizade como modo de vida. No caso do pensador em questão, tratava-se de compreender uma ética no mundo grego antigo em que a amizade assumia uma importância capital para a elaboração de um modo de existência. Em nossa pesquisa específica, compreendemos o quanto as políticas de amizade fortalecem os itinerários dos sujeitos entrevistados e o quanto as narrativas de si mesmo estão impregnadas de referências ao espaço urbano e ao encontro com os outros, permitindo que pensemos e defendamos o caráter político e coletivo dos modos de constituição de si mesmo como sujeito a partir de experiências sexuais minoritárias, como a experiência *gay*. Aprendemos também com o autor citado a noção de *parrhesía* (Foucault, 2006) que significaria um modo de falar franco e de coração aberto, que pode ser relacionado, com certo cuidado e o devido distanciamento histórico, a narrativas de si na contemporaneidade, remetidas a uma fabricação cuidadosa de um modo de ser que não sucumba às lógicas sexistas vigentes, mas que dialoguem com elas. Para além de recolher informações, nosso trabalho pretende, através das narrativas de si, compor os cenários e itinerários que nos chegam através dos entrevistados, já que uma cidade diferente nos é apresentada por eles; uma cidade em que se compõem narrativas de si, abrindo-se à possibilidade de uma nova compreensão sobre sentidos compartilhados em uma experiência sexual desqualificada historicamente. As obras citadas no presente resumo estão devidamente relacionadas nas referências bibliográficas do relatório final.

## **Agradecimentos**

Agradeço aos colegas que compõem o grupo de pesquisa e aos grupos e sujeitos com quem elaboramos narrativas que multiplicam as perspectivas a respeito da elaboração de si mesmo.

# **Interações culturais no Brasil escravista: cultura material e condições de vida no Rio de Janeiro da primeira metade do século XIX**

**Sebastião E. R. de Castro Junior (Bolsista PIBIC),  
Sheila Siqueira de Castro Faria (Orientador)**  
email: [s.castrojunior@gmail.com](mailto:s.castrojunior@gmail.com)

*Centro de Estudos Gerais/ Instituto de Ciências Humanas e Filosofia / Departamento de História /  
Laboratório Companhia das Índias – Núcleo de História Ibérica e Colonial na Época Moderna*

Palavras Chave: *interações culturais – cultura material – cotidiano*

## **Introdução**

Este trabalho parte da perspectiva de que a complexidade da sociedade formada entre os trópicos tem de ser explicada pelas diferentes interações culturais entre os diversos grupos que a compuseram. Nesse sentido, os estudos sobre a cultura material são fundamentais.

Através deles, meu intuito é tentar perceber e acompanhar, em meio a continuidades e transformações, uma série de práticas, usos e costumes os mais variados que estiveram inscritos no cotidiano de uma sociedade multiétnica, escravista e mercantil como a do Brasil de fins do século XVIII e princípios do XIX.

Nela, bens de elevado ou mesmo nenhum valor muito diziam sobre modos de vida e experiências costumeiras (individuais ou coletivas) de sociabilidade e pertencimento, revelando-nos, hoje, e de uma forma muito especial e particular, algumas dentre as muitas maneiras pelas quais os indivíduos daquele contexto se relacionavam entre si e com o mundo em que viviam.

Considerando-se a natureza dos registros a que tenho acesso, a ênfase desta comunicação estará centrada na região Sudeste, com maior destaque para o Rio de Janeiro durante a primeira metade do Oitocentos.

## **Resultados e Discussão**

Apesar de estudos referenciais como os de Alcântara Machado, Luís da Câmara Cascudo, Gilberto Freyre e Sérgio Buarque de Holanda – todos anteriores à década de 1960, é bom que se diga – terem se debruçado sobre detalhes e elementos que constituíam as condições de vida, no plano material, de homens e mulheres de variadas origens étnicas que viveram e conviveram em diversas regiões do Brasil desde os tempos coloniais, raros foram os estudiosos dispostos a encarar os artefatos domésticos, os instrumentos de trabalho, o mobiliário, a indumentária, os adereços, os hábitos de alimentação e higiene como aspectos fundamentais para a compreensão de uma realidade social tão complexa e culturalmente tão diversa.

Fazendo uso, então, de um conjunto de fontes bastante variado, que abarca desde testamentos e inventários *post-mortem* a relatos (escritos e iconográficos) de cronistas e viajantes, assim como também alguns periódicos, o principal objetivo deste trabalho é provar que os problemas colocados pelo cotidiano, pelo ordinário, pelo costumeiro, não podem ser tidos por “menores”, já que a história não é (e nem pode ser!) produto exclusivo dos grandes acontecimentos, sendo também (e principalmente) construída no dia-a-dia de inúmeros (e por vezes discretíssimos) atores.

Conforme apontam diversos trabalhos, sobretudo até fins do século XVIII, os colonos utilizaram amplamente técnicas e materiais de origens indígenas e africanas na construção dos edifícios, na alimentação, no vestuário, na fabricação de móveis, etc. Por outro lado, e de modo bastante interessante, até esse período, por meio do comércio regular (ou não), também imperavam os artigos importados do Oriente, muito mais do que da Europa. Entre os bens inventariados dos mais ricos homens e mulheres, apareceram porcelanas, tecidos e muitos outros objetos vindos da

China e, principalmente, da Índia. Vivia-se numa sociedade mercantil, sem dúvida, mas que tinha dificuldade de acesso a bens manufaturados.

No entanto, a análise da documentação possibilitou a percepção de que a vinda da corte portuguesa para o Brasil e a abertura dos portos ao comércio externo trouxeram outros elementos estrangeiros a interagir nesse já imenso complexo sócio-cultural.

É verdade, porém, que essa influência não foi imediata. Isso porque, inicialmente, somente produtos ingleses – em especial os têxteis de algodão – parecem ter sido consumidos na capital Rio de Janeiro e, mais adiante, nas cidades interioranas. *Grosso modo*, produtos como o vidros, o ferro e mesmo o cobre só começam a aparecer em inventários a partir de meados da década de 1810 e, mesmo assim, vagarosamente. Na década de 1820, com a independência política e uma maior liberdade de comércio, gêneros importados de outras nações (como a França, por exemplo) passaram a fazer parte dos bens materiais dos mais enriquecidos, contando-se, entre alguns deles, indivíduos egressos do cativo.

Assim, embora determinados costumes ditos “da terra” tivessem apresentado certa resistência, como, dentre outros, o paliteiro, algumas jóias e os tecidos de seda – todos presentes em vários testamentos e inventários –, os orientalismos, ao que tudo indica, iam ganhando apenas uma sobrevida, enquanto o Ocidente, século XIX adentro, assenhorava-se do Brasil.

## **Conclusões**

Através da análise de aspectos vários que caracterizaram a cultura material de homens e mulheres que compuseram a população de áreas do sudeste do Brasil entre o século XVIII e primeira metade do XIX, pudemos confirmar a hipótese básica que norteou toda a pesquisa: a de que, pelo menos durante o período colonial, tanto em zonas rurais quanto em áreas urbanas, as relações de contato e as trocas culturais entre diferentes grupos (*grosso modo*: portugueses, indígenas e africanos) foram intensas na montagem da vida material da sociedade que se estruturou na América portuguesa e, mais tarde, no nascente Império do Brasil.

Com este trabalho, tencionamos mostrar de que modos formas de habitar, de vestir e de comer, por exemplo, se modificaram ao longo do tempo, e como influenciaram as maneiras de agir, de se organizar, e de interagir de um sem-número de indivíduos inseridos em um verdadeiro (e grande) mosaico de tipos e costumes.

Assim, espero sinceramente que esta pesquisa tenha conseguido, em alguma medida, estimular a reflexão e o debate acerca dos vestígios de práticas, gestos, códigos e costumes habituais e repetidos que marcaram a realidade de nosso país na longa duração, e cujo peso foi imenso e os ruídos, até hoje, paradoxalmente quase que imperceptíveis.

## **Agradecimentos**

Agradeço imensamente à minha orientadora, Sheila de Castro Faria, pela oportunidade, pela confiança em mim depositada e, acima de tudo, pela relação de amizade e carinho que pudemos construir e cultivar ao longo do período em que estive sob sua orientação.

A Ingrid Ferreira e Ana Paula Carvalho também sou muito, muito grato: pela amizade, pela convivência, e por todo apoio e cumplicidade ao longo de nossa caminhada enquanto bolsistas.

Meus agradecimentos também à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da UFF (Proppi) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), cuja parceria, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), proporcionou apoio financeiro a este projeto e possibilitou minha inserção no campo da pesquisa histórica.

## O ESTADO SEGMENTÁRIO NA ALTA IDADE MÉDIA IBÉRICA (SÉCS. V/VIII)

Prof. Dr. Mário Jorge da Motta Bastos (Orientador)  
Eduardo Cardoso Daflon (Bolista)

A pesquisa em questão insere-se numa abordagem de muito maior amplitude, e que em suas linhas mais gerais se configura como uma análise global das relações de dominação no contexto da civilização da Alta Idade Média Ibérica, nos seus níveis e âmbitos mais diversos de realização, mas que se iniciou com este projeto, por uma tentativa de caracterização do Estado nos limites espacio-temporais em questão. Ao invés de seguir perspectivas de análise que se pautam muito mais em expressões de juízo de valor condenatório (barbarismo, patrimonialismo etc.) do que em perspectivação, propus-me a avançar uma caracterização positiva do fenómeno histórico em questão a partir de uma análise de natureza genético-estrutural que se apóia, essencialmente, em alguns dos referenciais da Antropologia Política e do Marxismo. Tratava-se, pois, de considerar a conformação do Estado na Alta Idade Média Ibérica como fruto de transformações profundas que se avolumaram nos contatos romano-germânicos (travados ao longo de um período muito mais amplo do que aquele restrito ao da penetração destes povos nas fronteiras imperiais), o que configura o Estado como uma instituição plenamente histórica, compatível com e intrínseca às sociedades que avançaram além da mais básica divisão sexual do trabalho e da apropriação e distribuição dos seus produtos com base no parentesco e/ou nos grupos etários. Apoiado em fontes diversas, abordou-se a *formação* do Estado atentando para os dois significados básicos que a expressão encerra na língua portuguesa, quais sejam, o sentido do *surgimento* do Estado, via pela qual a ênfase recai sobre os elementos envolvidos no processo de sua constituição; e o sentido da *formação resultante*, recaindo, neste caso, a ênfase no produto final, que obviamente não é estático, mas também ele dinâmico e sujeito a transformações.

Projeto de Pesquisa PIBIC/CNPq  
UFF 2010-2011

## **Entre a Subjetividade e o Corpóreo: diálogos psico-farmacológicos com grupos de apóio**

Palavras-chaves: Sociologia,  
Subjetividade, Corpo, Biopolítica  
Grande Área: Humana

Projeto a ser realizado no:  
ICHF – Instituto de Ciências Humanas e  
Filosofia/ GSO – Departamento de  
Sociologia e Metodologia em Ciências  
Sociais – Campus Gragoatá

Orientadora: **Tatiana Gomes Rotondaro**  
Matrícula Siape: **1710680**  
CPF: **14706332800**  
e-mail: [tatiana.rotondaro@hotmail.com](mailto:tatiana.rotondaro@hotmail.com)

Aluna: **Myllena Cunha**  
e-mail: [myllenacunha@yahoo.com.br](mailto:myllenacunha@yahoo.com.br)

Setembro de 2011

## Resumo

Este projeto se propõe a analisar tanto num nível teórico-conceitual quanto empírico, as implicações sociológicas da formação do que tem sido chamado pela bibliografia de formação dos *selves* neurobioquímicos (Rose, 1998; Rotondaro, 2008). Estamos nos referindo mais precisamente à emergência de uma determinada noção de individualidade guiada pelo entendimento de que o indivíduo pode ser decomposto e codificado em uma linguagem informacional – a serviço da biomedicina contemporânea centrada na noção de gene – que nos revelará a leitura mais precisa possível sobre os aspectos físicos e cognitivos deste sujeito, e, se estudado corretamente, pode inclusive nos fornecer pistas sobre as propensões de conduta desse humano. Para levar a cabo esse intento serão realizadas entrevistas com pacientes com “doenças” como TDAH, depressão e TOC, que recebem um diagnóstico contemporâneo bastante informado por esse conhecimento genético, uma vez que é precisamente esse discurso que encontramos majoritariamente na fala dos cientistas envolvidos direta ou indiretamente com pesquisas relacionadas aos desdobramentos do Projeto Genoma Humano (*HGP-Human Genome Project*). O objetivo tem por objetivo compreender como os indivíduos traduzem a própria subjetividade nesse contexto de reforço das características somáticas.

# Mapeamento da Produção Cultural em Duas Favelas do Estado do Rio de Janeiro

Patricia Andreia Araujo Maciel (bolsista PIBIC), **Carolina Morais (IC)**, Adriana Facina Gurgel do Amaral (Orientadora)  
email: [patriciaandreiaa@yahoo.com.br](mailto:patriciaandreiaa@yahoo.com.br)

Instituto ICHF / Departamento GHT / Laboratório OICult. Endereço: Campus do Gragoatá, bloco O, sala 332

Palavras Chave: *produção cultural, favela, políticas culturais.*

## Introdução

Com cerca de 40 mil habitantes, Acari está na região de menor IDH da cidade e sofre com diversos problemas infra-estruturais, entre eles o baixo investimento público e privado em cultura. A despeito disso, o cotidiano da favela é marcado por uma série de iniciativas culturais. Mapear essas iniciativas desenvolvidas pelos próprios moradores tem como objetivo de sugerir caminhos para fomentá-las através de políticas públicas e do patrocínio privado, estimulando uma economia da cultura já existente na favela que pode ser opção de emprego e renda para seus produtores culturais e artistas. O complexo de Acari é formado pela favela Parque Acari, a região do Coroado, o conjunto habitacional Amarelinho, a região popularmente conhecida pelos moradores como “fim do mundo”, a região que comportou a antiga fábrica “Parmalat”, atualmente ocupada por um com alto número de moradores, o Beira-Rio, e parte da Fazenda Botafogo.

## Resultados e Discussão

### Espaços Culturais:

Quadra do Favo de Acari está localizada na Rua Piracambu e é a quadra oficial da Escola de Samba Favo de Acari. As atividades eventuais do espaço vão desde ensaios e atividades da escola de samba até feijoada do samba e festas em datas especiais como dia das crianças e dia das mães. A principal atividade regular é o baile funk aos sábados e domingos a partir de 23h sem horário fixo para acabar. Os bailes não cobram ingresso e lotam completamente o espaço de dentro e de fora. O financiamento do baile se dá através dos quatro bares e a boutique dentro da quadra, a feijoada do samba, venda de camisas da escola, contribuição dos chamados camelôs, que vendem do lado de fora, alguns moradores ajudam também. Cerca de dez pessoas trabalham diretamente no baile: técnico de som, carregadores de som, DJ e barman. Trabalham indiretamente: os vendedores ambulantes do lado de fora do baile, a fábrica de gelo que lucra com o baile e a equipe de recicladores. A divulgação é feita principalmente pelo tradicional boca-a-boca e carro de som.

Quadra Corações Unidos do Amarelinho está localizada no conjunto habitacional Amarelinho, é a quadra oficial da Escola de Samba Corações Unidos do Amarelinho. A Quadra fica aberta das 07h da manhã às 02h da manhã de 2ª a 2ª feira. Todo domingo há ensaio da Escola de Samba; às quartas feiras a quadra é emprestada para o pastor fazer o culto; às quintas feiras tem aula de dança de salão; toda sexta feira há baile funk, a cada semana com uma equipe de som diferente. Há cerca de 30 pessoas trabalhando no Corações Unidos. 5 pessoas trabalham no bar, cozinham e tiram em torno de 50 a 70 reais por evento. A divulgação dos eventos da quadra é feita por faixa, carro de som, Associação das Escolas de Samba, internet. Cobram entradas para alguns eventos e conseguem parcerias com empresas privadas.

Recanto Show existe há cerca de um ano e meio e foi Antônio que comprou o terreno, construiu o espaço e administra os eventos. A partir disso, algumas casas começaram a ser construídas próximas à região. As festas de forró no local se destacam pelas atrações de forró convidadas e acontecem aos sábados com periodicidade média semanal / quinzenal. É a única do estilo que cobra entrada em Acari, que varia de acordo com a banda: os homens podem pagar de 10 a 15 reais pelo ingresso e as damas, de 5 a 10 reais. Antônio paga à banda o valor da entrada e lucra

com o consumo no bar. O espaço recebe entre 600 a 1000 pessoas por noite e o público predominante são famílias moradoras de Acari. Eventualmente o espaço é alugado para festas de aniversário e casamentos.

Comitê Cultural Popular Revolucionário Poeta Deley de Acari (CCPR) está localizado em um espaço onde antes funcionava como DPO, e se localiza próximo a Associação dos Moradores da Vila Rica. Foi inaugurado no dia 16 de janeiro de 2011 com um evento de grafiteagem nos muros do comitê, pula pula para as crianças e música. É administrado por um coletivo de artistas de funk e hip hop de Acari, além do próprio Deley. O comitê abre espaço para oficinas de estamparia, dança, futebol, jiu jitsu e outras, que são destinadas principalmente às crianças e os professores não cobram pelas aulas. Já foram organizados três saraus de poesia no espaço (o Cachassarau) com vendas de bebidas para auxiliar nos gastos e entrada livre, contando com cerca de 50 pessoas em cada sarau.

Comércio da Dona Ivone está localizado na região da Parmalat. D. Ivone tem 52 anos, é paraibana, mora em Acari e faz festas de forró no Parmalat há 4 anos, começando no quintal de sua casa e há dois anos conseguiu abrir seu próprio negócio. Atualmente vive dessa atividade. Dona Ivone vende comidas e bebidas e promove festas de forró aos domingos às 18h, e às vezes aos sábados também. Não cobra ingresso para o forró e paga as bandas pelo que lucra da consumação. Aos domingos, paga 200 reais para a banda e, aos sábados, 250 reais. As bandas tocam na festa por durante 5 horas e normalmente revezam as bandas de Acari “Solteirinhos do Forró” e “Estrela musical”. Possui equipamento de som próprio e um pequeno palco para a banda.

Rua Souza é uma Rua de Acari que vai da Av Brasil até uma das esquinas do CCPR. Possui muitos bares com culinária típica nordestina e eventos ligados à cultura nordestina. Normalmente quem promove os eventos são os bares locais, a fim de atrair clientes. Já foi palco de um show de repentistas e de um bingo com show do grupo de forró acariense Estrela Musical, dentre outros.

Centro Esportivo Fera (CSEF) localiza-se ao lado do Hospital de Acari e fica aberto de segunda a sexta feira de 09h as 23h e sábado e domingo até as 17h. No estabelecimento acontecem eventos como festas, casamentos e aniversários. Fera, o administrador do espaço, cobra entre 350 a 500 reais para cada evento. Há também aulas de boxe, caratê, esteira, bicicleta, ginástica e futuramente haverá também balé e futebol. Para as aulas ele cobra 30 reais por mês por família. O espaço cultural possui alguns equipamentos: duas caixas de som, um amplificador e um DVD. A área do espaço é grande, mas há dificuldades financeiras: o aluguel do espaço cultural custa 1000 reais por mês. 5 meninas trabalham no estabelecimento voluntariamente.

Centro Cultural Areal Livre foi criado há cerca de 15 anos atrás, o espaço cultural abrigava os primeiros bailes funk em Acari, ao mesmo tempo nasceu a equipe de som Areal Livre. A partir da existência da Quadra de Areia, a equipe de som Areal Livre começou a fazer bailes lá, pois o espaço é muito maior. O Centro Cultural Areal Livre ficou cinco anos fechado e estava abandonado quando Walber tomou a frente para sua reforma. Agora o espaço é coordenado pela cooperativa AMIGOS e há aulas de capoeira, danças, alfabetização para adultos, dentre outros.

Outros espaços culturais existentes em Acari: Quadra de Areia (maior quadra de Acari, recebe os maiores eventos, como festa junina e show dos Racionais e Raça Negra), Quadra da Parmalat, Centro Cultural Futuro Feliz, Bar do Chimbinha (festas de forró) e Bar do Reggae.

#### Os Artistas:

Deley de Acari é poeta e animador cultural e possui um histórico de militância cultural, política e em defesa dos direitos humanos. Apesar de ter concluído apenas o segundo ano do ensino médio, é um intelectual autodidata e pode ser considerado atualmente como grão em Acari. Milita e poetiza também através de seu blog <http://deleydeacari.blogspot.com/>.

DJ Tony tem 32 anos, trabalha há 17 anos como DJ e há 10 anos toca com o MV Bill. Vive da produção cultural. Toca toda 6ª feira na Lapa, quintas feiras em Copacabana. Possui uma agenda de shows que conciliem com a agenda de MV Bill, mas também faz shows independentes. Recebe entre 500 e 1000 reais para tocar no Rio de Janeiro e de 1000 a 2000 reais para tocar fora do Rio de Janeiro, sem contar com gastos com passagem. Ele mesmo se produz. Tony compõe músicas, tanto a

parte musical quanto as letras e também trabalha com produção musical. Nascido e criado em Acari, poucos da região conhecem o trabalho de Tony. Os que sabem que ele é DJ nunca o viram tocando.

Galdino tem 35 anos, nasceu e foi criado em Acari. Começou sua carreira cantando funk aos 15 anos de idade nos bailes de Acari e do Amarelinho. Iniciou no funk com a dupla Biba e Borracha e Trio Funk Rap com Mano Teko. Iniciou no Hip Hop há 15 anos e atualmente está gravando um single. Não vive do rap. Trabalha também com produção cultural na CUFA há 8 anos. Atualmente faz cerca de duas apresentações por mês em casas de show, boate, centro cultural. Já se apresentou em Nova York. Cobra 4000 reais de cachê, mas faz desconto para amigos. Faz parte de um grupo chamado O Bando ([www.obando.com.br](http://www.obando.com.br)), do qual fazem parte três pessoas: Galdino (vocalista), Nehin (vocalista) e Dj Negão. Galdino compõe músicas individualmente e com o grupo. Eles ensaiam 1 vez por semana e o ensaio dura cerca de 3 a 4 horas. Hoje eles mesmos realizam todo o processo de produção musical, há uma maior facilidade com a internet. Há uma música do O Bando no filme *Velozes e Furiosos 5*, foi aceita quando estiveram em Nova York. Galdino também está escrevendo um livro no momento. Poucas pessoas de Acari conhecem o trabalho de Galdino.

MC Liano tem 30 anos, trabalha com o funk como Mc e tesoureiro da APAFUNK (Associação dos Profissionais e Amigos do Funk), trabalha no projeto Acari Cultural e vive destas atividades. Liano realiza cerca de 4 apresentações por mês. As apresentações acontecem fora do Rio de Janeiro e pela APAFUNK em debates e rodas de funk. O cachê que recebe no Rio de Janeiro varia de 500 a 800 reais por apresentação e de 1200 a 2000 reais em outros estados. Mc Liano não possui empresário. A divulgação de seu trabalho é feita basicamente pela internet. Liano compõe suas próprias músicas se baseando no dia a dia da comunidade. Não possui CD gravado por causa do preço, mas afirma ter repertório para gravar. É mais conhecido fora de Acari que dentro. Ensaia de segunda a sexta cerca de 1h e meia por dia em sua casa. O equipamento que utiliza é o computador.

MC Pingo do Rap tem 33 anos de idade, 19 anos de funk. Fez parte do grupo Força do Rap, que acabou há 6 anos e desde então faz apresentações solo. Trabalha com funk até hoje, mas afirma que não dá sustento de vida. Trabalha no CCPR e com trabalho social. A Força do Rap foi um grupo de sucesso e houve uma época em que eles tocavam em 20 bailes por final de semana. Atualmente Pingo toca em 1 a 2 bailes por mês. O cachê varia muito: na favela cobra uma média de 800 reais, em clubes cobra 1500 reais. Fora do Rio de Janeiro cobra cerca de 2000, 2500 reais. Pingo compõe suas próprias músicas, durante a madrugada e não possui CD solo gravado. A maior parte dos moradores de Acari conhece o trabalho de Pingo, até porque ele começou aos 11 anos.

Marquinhos (Força do Rap) canta e compõe rap, foi integrante da Força do Rap. Marquinho atualmente faz carreira solo e apoia o CCPR. Começou a trabalhar com o rap quando tinha 14 anos. Sua atividade atual é cantar e fazer parte da comissão da escola de samba, ou seja, vive da produção cultural. Moradores de Acari conhecem o trabalho de Marquinho. Atualmente Marquinho se apresenta 2 ou 3 vezes por mês. Para tocar no município do Rio ele cobra de 500 a 2000 reais, e fora do Rio, de 3000 a 5000 reais, incluindo as despesas (carro, alimentação, etc.) Marquinho compõe músicas e não possui CD solo gravado.

Menores do Funk é um grupo de 4 jovens dançarinos do funk. Quando o grupo coreografa uma música nova, ensaiam 2 ou 3 vezes na semana por mais de um mês. Todos eles montam as coreografias em cima do estilo funk montagem. Ensaiam a quadrilha junina da Quadra do Amarelinho.

Os Solteirinhos do Forró é um grupo de forró composto por 5 integrantes: vocalista, baixista, guitarrista, tecladista e mesário de som. Todos os integrantes vieram da mesma região de Pernambuco para Acari. Com exceção dos vocalistas, os demais integrantes já se conheciam antes de vir para o Rio. Nenhum deles vive do forró, a maioria trabalha na fábrica de gaiolas de Acari. Eles são conhecidos em Acari. Não possuem CD gravado, mas compõem músicas. Em shows, cantam músicas conhecidas de forró. Tocam quinzenalmente na Dona Ivone, quinzenalmente no Forró do Chimbinha e às vezes fazem a abertura de bandas mais conhecidas no Recanto Show; e outros eventos extraordinários. A banda ensaia na fábrica de gaiolas (onde a maioria trabalha) toda terça e

quinta feira, mais de 3hrs cada ensaio. O único meio de divulgação que a banda utiliza é através do tradicional “boca-a-boca”. Recebem em média 250 reais para fazer um show, dependendo do local. O cachê é revertido para a própria banda, na compra de instrumentos. Realizam apresentações toda semana. Os instrumentos ficam guardados na fábrica de gaiolas, facilitando para os ensaios.

Penha e José Luis: ex-casal que tiveram o filho Maicon de dois anos assassinado pela polícia, próximo a casa onde moram em Acari, há alguns anos. A partir disso, ambos passaram a militar a favor dos Direitos Humanos. José Luiz, artista plástico, passou a fazer quadros de mosaico sobre o ocorrido. Fez também um boneco de mais ou menos 1,30m de comprimento representando o menino, e o carregou andando de Acari até o Palácio da Guanabara em forma de protesto. Penha passou a escrever poesias.

Grêmio Recreativo Escola de Samba Corações Unidos do Amarelinho este ano foi rebaixado para o grupo D e a presidência da Escola de Samba mudou. Atualmente há de 45 a 50 pessoas envolvidas diretamente com o carnaval e em torno de 70 pessoas incluindo os trabalhadores indiretos, como eletricitas e costureiras.

Grêmio Recreativo Escola de Samba Favo de Acari nasceu do Corações Unidos do Amarelinho. Este ano de 2011 ficou em segundo lugar do grupo C com o enredo “Alegria! Alegria! Favo conta a história da folia para tudo terminar na quarta-feira.”

Outros artistas de Acari: DJ Cachorrão (o mais antigo de Acari, dono da equipe de som Areal e Livre), grupo N’Atitude (hip hop), Jurema Araújo, grupo Estrela Musical (forró), dupla MC Sinistro e Mão.

## **Conclusões**

É possível constatar a importância que a atividade cultural pode ter na vida das pessoas. A vivência cultural está presente no cotidiano dos moradores, independente se este é ativo na área da cultura ou não. Ao andar por Acari ouve-se em todos os cantos um ritmo tocando. Dentre os inúmeros trabalhadores atuantes nos diversos campos da produção cultural em Acari, muitos utilizam as atividades culturais para complementar a renda e alguns inclusive vivem dessas atividades. Notadamente faz-se valer a circulação e geração de capital através das manifestações culturais, principalmente porque há demanda: quase todos os espaços culturais relatados ficam completamente lotados durante os principais eventos. Apesar disso, todos os entrevistados colocam praticamente a mesma dificuldade: conseguir recursos para ampliar sua produção cultural ou para conseguir se dedicar exclusivamente à sua área cultural. Assim, torna-se evidente a ausência do Estado no que tange ao investimento de equipamentos culturais e apoio às manifestações culturais já existentes na favela de Acari. É um local que está muito além do crime divulgado amplamente nos principais meios de comunicação, que deixa a desejar a divulgação da diversidade cultural existente não apenas na favela de Acari como em tantas outras no Rio de Janeiro.

A pesquisa no Morro do Estado vai ficar para uma segunda fase. Por enquanto estamos priorizando o complexo de Acari a fim de dar maior consistência aos resultados.

## **Agradecimentos**

Agradeço imensamente à minha orientadora Adriana Facina e aos meus colegas de pesquisa Carolina Maíra Moraes (querida companheira de viagem e de visita semanal a Acari, obrigada por todas as dicas e idéias), Arthur Moura, Felipe Xavier, Daniel Chaves, MC Liano e Mano Teko, pela relação de trocas de aprendizado e compartilhamento de emoções. Ao Poeta Deley de Acari, ao coletivo do CCPR e aos produtores culturais e artistas de Acari que nos receberam com muito carinho e contribuíram para a realização do trabalho. Agradeço ao meu namorado Renato Valois por todo o apoio e suporte às minhas angústias e alegrias, e ao meu gatinho Tigre, companheiro em todos os momentos pessoais. E, por fim, agradeço especialmente à minha família pelo incentivo aos estudos desde minha infância, por minha formação como pessoa e pelo amor mútuo que mantemos.

Projeto de Pesquisa PIBIC/CNPq  
UFF 2010-2011

## Uma abordagem sociológica acerca das controvérsias científicas do IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)

Palavras-chaves: Sociologia; Ambiente  
e Sociedade; Ciência, tecnologia e  
Sociedade  
Grande Área: Humana

Projeto a ser realizado no:  
ICHF – Instituto de Ciências Humanas e  
Filosofia/ GSO – Departamento de  
Sociologia e Metodologia em Ciências  
Sociais – Campus Gragoatá

Orientadora: **Tatiana Gomes Rotondaro**  
Matrícula Siape: **1710680**  
CPF: **14706332800**  
e-mail: [tatiana.rotondaro@hotmail.com](mailto:tatiana.rotondaro@hotmail.com)

Aluno: **Fabiano Vieira Barreto**  
Matrícula: **10705005**  
CPF: **07195789730**  
CR **8.06**  
e-mail: [barreto.fabiano@yahoo.com.br](mailto:barreto.fabiano@yahoo.com.br)

Setembro de 2011

## Resumo

Os problemas ambientais em geral e, em especialmente as mudanças climáticas, são problemas que exigem ações de organismos e instituições intergovernamentais e supranacionais, uma vez que apresentam impactos globais. O que não significa dizer que a globalidade dos riscos ambientais atinge igualmente todo o globo. Segundo Ulrich Beck (1992) a primeira regra do risco ambiental é: a *poluição persegue os pobres*, de tal forma que não seria exagero dizer que nas últimas décadas a intensificação da pobreza e dos problemas ambientais são fenômenos intimamente interligados, que exigem formulações e implementações de políticas públicas estruturais que tenham como norte ações sustentáveis no âmbito econômico, social, político e ecológico. É nesse contexto que o presente projeto pretende propor uma análise dos relatórios do IPCC buscando compreender o que esses representam em termos estruturais para uma efetiva análise supranacional dos problemas sócio-ambientais.

## **Vida em poesia: um estudo da trajetória de Deley de Acari**

Arthur Azevedo da Silva Moura (bolsista PIBIC)  
Colaboradores: Felipe Xavier Neto (aluno de ?), Daniel Chaves(aluno de ?)  
Adriana Facina Gurgel do Amaral (Orientadora)  
Email do bolsista PIBIC: arthur.arthurmoura@gmail.com

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia – ICHF  
Endereço: Campus do Gragoatá, bloco O, sala 332  
Bairro: São Domingos Cidade: Niterói

Palavras Chave: Deley de Acari, Favela, Documentário, Universidade Federal Fluminense, Poesia

### **Introdução**

Deley de Acari é poeta, líder comunitário e militante de Direitos Humanos da favela de Acari. Vanderley da Cunha nasceu no interior do Estado do Rio, em 1954. Veio para a capital aos 6 anos de idade, indo morar com sua avó em uma pequena favela chamada Vila Norma, em São João de Meriti, na Baixada Fluminense. A partir de 1966, então com 12 anos, era responsável pelo serviço de auto-falantes da favela. Pouco tempo depois, passou a ser conhecido como Deley de Acari, já morando na favela que lhe forneceu o nome artístico.

Em 1974 já fazia teatro independente, participando de grupos nas Zonas Oeste e Norte, como o Garra Suburbana, que usava a linguagem teatral para combater a ditadura militar. No ano de 1977, uma peça de teatro que dirigia foi proibida pela censura. Depois de responder a uma “inquirição” na Censura da Praça Mauá, foi levado para o quartel da rua Barão de Mesquita, o DOI-CODI, onde ficou preso e foi torturado durante dois dias. Foi solto graças à sua mãe, que era empregada doméstica de um capitão do Exército.

Desde 1975 milita no Movimento Negro do Rio de Janeiro. Em 1978, ingressou na Ala de Compositores Antonio Candeia Filho do GRANES QUILOMBO, escola de samba fundada por Candeia com a intenção de combater o racismo e a mercantilização do carnaval. Foi diretor da Ala de Compositores e criou dois temas de enredo para esta Escola de Samba. Em 1982, foi um dos fundadores do grupo Negrícia: Poesia e Arte de Crioulo, primeiro grupo de escritores e cartunistas negros do Rio de Janeiro. Este grupo organizou, em 1985 e 1987, respectivamente, o 1º e o 3º Encontros Nacionais de Poetas e Ficcionalistas Negros. O terceiro encontro reuniu 57 poetas e escritores negros de dezesseis estados do Brasil.

Desde 1979 está na militância comunitária. Neste ano assumiu a vice-presidência da Associação de Moradores do Parque Acari, uma das associações mais ativas da FAFERJ (Federação de Favelas do Rio de Janeiro) na época. Nos anos de 1981 e 1982 uniu a militância favelada com a luta contra a violência e pelos direitos humanos, período em que participou da Associação de Ex-Alunos da Funabem e da coordenação e organização dos 1º e 2º Encontros de Mulheres de Favela e Periferia e dos 1º e 2º Encontros de Jovens de Favela e Periferia.

No ano de 1985 tornou-se Animador Cultural do Programa Especial de Educação do Governo do Estado do Rio, programa este que geria os Cieps (Centros Integrados de Educação Pública). Desligou-se do Estado em 1994, mas continua, até hoje, animador cultural militante no Ciep Adão Pereira Nunes. Em 2007 foi um dos fundadores e coordenadores do Pré-Vestibular Comunitário de Acari.

Desde 1993, quando se intensificou a violência armada nas favelas, tornou-se um dos principais militantes da luta contra a violência do Estado e contra a violação de direitos humanos. A partir de 2004 passou a integrar a Rede de Comunidades e Movimentos Contra a Violência, atuando em Acari na área de direitos humanos em diversas frentes culturais: literatura, funk, hip hop e esportes, voltados para luta contra a desigualdade de gênero e de raça. Sua contribuição na defesa dos Direitos

Humanos foi reconhecida em 2008, quando o Grupo Tortura Nunca Mais lhe concedeu a Medalha Chico Mendes. Mais recentemente, Deley vem sendo reconhecido como griô em Acari, guardião da memória da comunidade e historiador baseado na tradição oral. Portanto, um estudo sobre ele é também um estudo sobre Acari, sua memória e história construídas a partir do ponto de vista dos moradores. Mas, apesar de ter interrompido seus estudos formais na antiga 4ª série do ensino fundamental, Deley não é mestre somente da tradição oral. Ele possui formação de autodidata baseada na cultura escrita, com grande erudição em temas como História (sobretudo do Brasil e da África), cultura negra, contemporaneidades, filosofia, ciência política, música popular etc. O processo de construção do conhecimento que caracteriza a sua formação intelectual em condições de pobreza material e dificuldades de acesso à escola é também tema desta pesquisa.

A idéia do projeto é analisar a trajetória de Deley de Acari em conjunto com sua obra poética, já que ambas são indissociáveis. Para tal, serão priorizados temas que aparecem em suas poesias: direitos humanos, a cultura e o cotidiano da favela, as expressões culturais da diáspora africana, a criminalização da pobreza e as tensões entre criação artística e militância política o racismo e o feminismo.

## **Resultados e Discussão**

A pesquisa, que conta também com o registro em vídeo de depoimentos e imagens do cotidiano de Deley de Acari, já dispõe de um acervo de cerca de trinta horas de material que pode ser utilizado tanto na montagem de um documentário curta-metragem sobre sua vida, como acervo de preservação da memória do poeta. Com este material podemos ter um melhor acesso às questões pessoais que permeiam a vida política de Deley de Acari. O material filmado também busca, ao não se fixar somente na figura de Deley, ampliar o debate sobre as produções culturais, os aspectos religiosos, econômicos e políticos da favela de Acari como um todo não visando abordar uma imagem de violência e tragédias já estigmatizada pela grande mídia e que, por conseguinte, já se insere de forma concretizada no senso comum.

## **Conclusões**

A produção do material audio-visual visa enriquecer o debate sobre a favela não só como espaço vitimizado pela violência ao registrar de que forma um personagem como Deley de Acari procura saídas para a não-manutenção de um processo que pauperiza a favela não só dentro do aspecto econômico, mas principalmente político e cultural, já que boa parte dos debates que giram em torno da favela se debruçam sobre o estigma da violência. O material produzido não ignora a problemática central da favela (no caso a violência), mas trata desse aspecto procurando saídas apontadas pelo próprio morador da favela, no nosso caso, Deley de Acari. Por isso dedicamos nosso tempo no registro das atividades de Deley como agitador cultural, técnico de escola de futebol de crianças, membro da ala de compositores da Escola de Samba Favo de Acari, poeta, entre outros. Nos encontramos agora no processo de debater quais são as melhores saídas para a veiculação e edição do material.

## **Agradecimentos**

Deley de Acari, Walber, Mano Teko, MC Pingo, MC Liano, Adriana Facina, Daniel Chaves, Felipe Xavier, Patrícia Andreia, Lilian Moura, Universidade Federal Fluminense.



## O Corporativismo na Política Brasileira

Thiago Sione Silva (Bolsista PIBIC), Eduardo Gomes (Orientador)

e-mail: [cienciabarsa@hotmail.com](mailto:cienciabarsa@hotmail.com); [sandford07@yahoo.com.br](mailto:sandford07@yahoo.com.br).

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia - Departamento de Ciência Política

Campus do Gragoatá, Bloco O, sala 520, São Domingos, Niterói - RJ

Palavras-chave: Corporativismo, Câmaras Setoriais, Estado, Políticas Públicas

### Introdução:

O trabalho aborda uma questão pouco estudada no meio acadêmico, que é o campo das políticas públicas, mais especificamente as Câmaras Setoriais - que são instrumentos organizacionais que tem como objetivo suprir algumas funções antes exclusivas do Estado, mas que também buscam uma auto-regulação. Nesse trabalho, a Câmara Setorial estudada é a da SOJA, com a APROSOJA - Associação dos Produtores de Soja de Mato Grosso, sediada em Cuiabá.

### Discussão

No trabalho foram feitas discussões com os seguintes autores: Martin Carnoy, Mihail Manoilescu e Philippe Scmitter. Discute-se o papel das Câmaras Setoriais como instrumento de maior aproximação com o poder decisório - Congresso Nacional e o BNDES.

### Conclusões

Tentou-se mostrar nesse trabalho as mudanças sofridas nos últimos 20 anos nas relações entre o Governo Federal e os grupos de interesse existentes.

Procurou-se observar e analisar quais os meios utilizados pelos industriais - no caso da APROSOJA são AGRO-INDUSTRIAIS - para se obter acesso aos meios decisórios, principalmente no Congresso Nacional, como forma de atendimento às suas reivindicações, que são:

1. Refinanciamento das dívidas dos seus associados junto aos bancos;
2. Facilidade de concessão de crédito para a compra de insumos;
3. Melhoria da infra-estrutura de transportes.

O mais importante a ser observado é que a partir das demandas de um grupo de interesse regional - ou subnacional - acaba por ter uma repercussão de alcance nacional, pois, conforme dito antes a soja é a maior fonte de divisas existente no Brasil há pelo menos 15 anos, e tais demandas terminam por se justificar, pois além do desenvolvimento econômico, há também o desenvolvimento social, com mais pessoas saindo da pobreza e provendo seu próprio sustento.

# CAMINHOS PARA A CONFIGURAÇÃO DE INSTRUMENTO LEXICOGRÁFICO DO *CORPUS THOMISTICUM.*

**Professor Dr. Paulo Faitanin (Orientador)**  
**Elza Aparecida Feliciano (Bolsista PIBIC)**  
[elzafeliciano@yahoo.com.br](mailto:elzafeliciano@yahoo.com.br)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia/ Departamento de Filosofia - GFL. Endereço: Campus do Gragoatá, Bloco "O" – Sala 314.*

Palavras-chave: *Léxico, Tomás de Aquino, Filosofia Medieval, Hermenêutica Científica, Corpus Thomisticum.*

## **Introdução**

A investigação sistemática da *História do Pensamento* é, como nos adverte E. ALARCÓN, uma tarefa subsidiária para a filosofia, particularmente, quando se requer o uso de ciências auxiliares como a *Filologia* e a *Informática*. Ao investigador, muitas vezes, não lhe interessa o que no passado outros pensaram, senão a verdade das coisas.

Para chegar à verdade das coisas lhe convirá apoiar-se na clarividência expositiva de quem o antecedeu. E isso requer cautela, porque facilmente o valor da doutrina estudada passa a ser substituída pela do seu intérprete que, em muitos casos, é, provavelmente, menos estimável.

Fica clara a conveniência de considerar com antecedência as dificuldades hermenêuticas inerentes ao pensamento do autor estudado, para assim projetar, adequadamente, uma via de investigação que não venha a tornar-se insuficiente ou falaz<sup>1</sup>.

A eficácia na investigação do pensamento de autores antigos, como o do filósofo grego ARISTÓTELES [385-322 a.C]<sup>2</sup> e medievais, como o do filósofo e teólogo italiano TOMÁS DE AQUINO [1225-1274], exige a prévia consideração das dificuldades hermenêuticas inerentes às suas respectivas obras, já que entre eles e nós há, efetivamente, muitos intérpretes e, possivelmente, muitas discrepâncias interpretativas.

Devido não somente às possíveis dificuldades de interpretação, à extensão da obra de um autor, mas, também, à probabilidade de que facilmente a doutrina estudada possa ser substituída pelas dos seus intérpretes, a investigação do pensamento de certos autores, como o de TOMÁS DE AQUINO [TA]<sup>3</sup>, pode

---

<sup>1</sup> ALARCÓN, E. "Una cuestión de método: consideraciones previas a la interpretación de Sto. Tomás de Aquino", *Thémata*, 10 (1992), 387-401.

<sup>2</sup> A lexicografia aristotélica foi desenvolvida por Bonitz: BONITZ, H. *Index Aristotelicus*. (Aristotelis Opera Vol.v. Ex recensione I. Bekkeri). Academia Regia Borussica. Berolini: Apud W. de Gruyter et socios, 1961. A pesquisa lingüística no pensamento de um autor exige a formulação do léxico. Para a maioria dos grandes autores foram produzidos léxicos que favorecessem a interpretação de seus pensamentos, como, por exemplo, para Platão e Kant: EISLER, R. *Kant-Lexikon*. Paris: Gallimard, 1994; GIGON, O. *Platon: Lexikon der Namen und Begriffe*. Artemis Verlag, 1975.

<sup>3</sup> Sobre o pensamento e a obra deste autor, vejamos: TORRELL, J.-P. O.P, *Iniciação a Santo Tomás de Aquino: sua pessoa e obra*. Trad. Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Edições Loyola, 1999; WEISHEIPL, J. A. *Friar*

tornar-se difícil, quando não menos eficiente, por causa do volume e do incremento de estudos sobre algum tema específico, acrescentando ainda mais divergências entre as diversas interpretações.

É evidente que a pesquisa de um mesmo tema no pensamento de Tomás de Aquino pode, por esta razão, apresentar diversas interpretações<sup>4</sup>. Constata-se a dificuldade de alcançar uma interpretação certa e mostrar a sua causa. Do anterior, é no mínimo aceitável pensar que o único critério seguro para entender autenticamente o seu pensamento é precisamente considerar o que ele mesmo escreveu. Não há dúvida que Tomás de Aquino é ainda o melhor dos seus intérpretes: *Thomas sui interpres*.

Especificamente no caso de Tomás, a dificuldade de interpretar o seu pensamento não resulta simplesmente do fato da diversidade de interpretações. Corroboram, efetivamente, para aquela dificuldade, a extensão de sua obra, a sua lexicografia e a carência de instrumentos que auxiliem na interpretação científica do seu pensamento.

O *Corpus Thomisticum* [Edição da *Opera Omnia*, aqui abreviada por *CTh*] é na prática e de imediato intangível e inexplorável, com seus aproximadamente nove milhões de léxicos [9.000.000]. Ainda que não cheguem a ¼ destes léxicos, as palavras encontradas nas duas grandes obras: *Suma Teológica* e *Contra Gentiles*, alguns léxicos importantes para a interpretação do seu pensamento, ocorrem milhares de vezes. Como exemplo, basta considerar analiticamente algumas ocorrências lexicais: *natura* ocorre mais de 17.000 mil vezes; *substantia*, mais de 8.000 e *potentia*, mais ou menos 10.800 vezes.

Portanto, se para interpretar adequadamente o pensamento de Tomás de Aquino tivéssemos que reunir todas as declarações fornecidas de um tema em seus diversos contextos e nas diversas obras, a coleção de informação tornaria não menos difícil a aplicação de uma hermenêutica científica. Tornar-se-ia impossível manejar tamanha reunião de léxicos e significados, já que seria impossível numa visão sinótica analisá-la totalmente.

A partir da evidente impossibilidade de numa visão sinótica analisar totalmente a diversidade léxica em Tomás de Aquino, objetivamos a produção de um *Léxico Tomista*, com a finalidade, de se não resolver, ao menos facilitar a investigação e a interpretação científica lexicográfica no *Corpus Thomisticum*.

## Resultados e Discussões

Como resultado desta etapa da pesquisa, publicamos conforme nosso objetivo inicial, artigos científicos com os resultados obtidos e outros comunicando a intenção da nossa pesquisa. Pretende-se que esses artigos publicados em partes, no fim da realização desse projeto estimado em 36 meses (contando a partir de agosto de 2009) constituam um instrumento lexicográfico, publicado na íntegra, com a coleção das principais expressões, termos e sentenças latinas contidas em algumas das mais importantes obras de Tomás de Aquino, analisada filosófica, semântica e linguisticamente.

---

*Thomas d'Aquino: His Life, Thought, and Works: With corrigenda et addenda*. 2ª ed. Washington: The Catholic University of America Press, 1983.

<sup>4</sup> Em outro lugar, nos dedicamos à consideração histórica e sistemática das diversas interpretações nas escolas aristotélicas e tomistas acerca de alguns problemas, como o da *individuação*, da *matéria* e do *indivíduo*: FAITANIN, P. *Introducción al 'problema de la individuación' em Aristóteles*. Pamplona: CAF, 130, 2001; *Principium Individuationis*. Pamplona: Universidad de Navarra, 2001; *Ontología de la materia en Tomás de Aquino*. Pamplona: CAF, 135, 2001 e *El individuo en Tomás de Aquino*. Pamplona: CAF, 138, 2001.

Além da publicação de artigos, valemo-nos da participação em eventos científicos nacionais para comunicação deste trabalho de Iniciação Científica e troca de conhecimentos. Além, buscamos realizar intercâmbio com o Instituto de Investigação em Filosofia da Universidade do Porto no intuito de enriquecer e ampliar a visão e o entendimento da aluna frente às questões culturais e filosóficas concernentes a esta pesquisa. Eis algumas produções técnico-científicas resultantes dessas iniciativas abaixo:

- ARTIGOS PUBLICADOS E ACEITOS PARA PUBLICAÇÃO.

1) FAITANIN, Paulo; FELICIANO, Elza Aparecida. Léxico Tomista: Instrumento de Interpretação do Pensamento de Santo Tomás de Aquino. **Revista Aquinate**, 12 (2010, vol. 12, pp 20-26). <http://www.aquinate.net/revista/edicao%20atual/Artigos-pdf/Artigos-12-edicao/Artigo-3.Faitanin-Feliciano.pdf> ISSN 1808-5733.

2) FELICIANO, Elza Aparecida. [RESENHA - TOMÁS DE AQUINO, \*Opúsculos Filosóficos\*](#). Vol. 1. Edição bilíngüe. Introdução, tradução e nota de Paulo Faitanin. Niterói: S.I.T.A., 2009, 354pp. ISBN: 978-85-62841-00-2. **Revista Sapientia Fidei** (2010, vol. 1, n. 1, pp. 115-130) [www.sapientiafidei.com.br](http://www.sapientiafidei.com.br). ISSN 2177 -8701.

- PUBLICAÇÃO EM ANAIS DE EVENTO.

1) FAITANIN, Paulo; FELICIANO, Elza Aparecida. A Construção de um Léxico Tomista: Investigação e Interpretação Científica Lexicográfica do Pensamento de Tomás de Aquino.

- COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA.

1) FAITANIN, Paulo; FELICIANO, Elza Aparecida. A Construção de um Léxico Tomista: Investigação e Interpretação Científica Lexicográfica do Pensamento de Tomás de Aquino. In: \_ XIII Encontro Nacional de Pesquisa na Graduação em Filosofia. 5 a 10 de Abril de 2010. USP/SP.

## Conclusões

Concluimos, tendo como base os resultados, que os objetivos propostos nesta pesquisa estão sendo alcançados. A construção de um Léxico Tomista, iniciado em agosto de 2009, já se apresenta como a consolidação de um instrumento para a interpretação científica do pensamento e da obra de *Tomás de Aquino*.

Não é necessário que a *análise lexicográfica* preceda à interpretação filosófica e esta à tradução da obra de um autor. Contudo, não há dúvidas que uma muito adequada interpretação filosófica e uma muito boa tradução pressuponham uma boa compreensão lingüística do seu léxico.

Um instrumento lexicográfico, nestas circunstâncias servirá verdadeiramente para promover um contínuo aperfeiçoamento da análise lexical dos termos latinos e uma contínua interpretação das idéias

filosóficas de um autor, o que constitui base fundamental para a execução de uma adequada e coerente tradução do seu vocabulário.

### **Agradecimentos**

Ao orientador Professor Dr. Paulo Sergio Faitanin; À equipe da Proppi UFF e a todos que, direta ou indiretamente, têm contribuído para o andamento desta pesquisa.

Autonomia e Abrigamento: Um Encontro Possível?

**Adrielly Selvatici Santos (bolsista PIBIC), Izabel Taveira Manhães (IC – Faperj) e Ludmila Mose (IC – Faperj), Maria Lívia do Nascimento e Lygia Ayres (Orientadoras).**  
email: [a.selvatici@yahoo.com.br](mailto:a.selvatici@yahoo.com.br)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia Departamento de Psicologia, Laboratório de Subjetividade e Política - LASP e Serviço de Psicologia Aplicada - SPA*

Palavras Chave: abrigo, autonomia, tutela, infância, adolescência.

## **Introdução**

No presente trabalho serão apresentados os caminhos da pesquisa “Autonomia e Abrigamento: Um Encontro Possível?”. Esta é vinculada ao Programa de Intervenção Voltado às Engrenagens e Territórios da Exclusão Social (PIVETES) da Universidade Federal Fluminense (UFF), e tem por objetivo cartografar e problematizar instituições que atravessam a construção do processo de autonomia, e que afirmam lógicas tutelares na situação de abrigo de crianças e adolescentes. A pesquisa teve início em 2008, quando o grupo entrevistou alguns profissionais que trabalhavam ou já haviam trabalhado em abrigos. Destas entrevistas surgiram dez analisadores, dentre os quais a “construção do processo de autonomia”, que serviu de disparador para a atual pesquisa. Nesta estamos utilizando como método um levantamento bibliográfico, com o intuito de investigar o que é escrito sobre a temática da autonomia nos abrigos. Ao mesmo tempo, buscamos problematizar o próprio conceito de autonomia. Em muitos textos, este conceito aparece sustentado pela individualização, como atributo de um “sujeito livre”. Outros autores, no entanto, nos ajudam a pensar a autonomia como um processo que se dá no encontro, que se constrói constantemente. Os dados gerados no levantamento bibliográfico têm nos servido como lente quando, no atual momento da pesquisa, retornamos às entrevistas realizadas, fazendo outras análises e focando agora mais especificamente nesse analisador.

## **Resultados e Discussão**

Esta pesquisa vem se utilizando de duas fontes de dados: levantamento bibliográfico e entrevistas. Do encontro com os textos podemos retirar ao menos duas formas distintas de se conceber autonomia, uma inspirada numa certa tradição transcendente, dualista, individualizante, e outra que procura pensar autonomia enquanto prática imanente e criativa. Todavia, essa separação apresenta um cunho didático, visto que quando os autores traziam suas problemáticas as colocavam singularmente. Agora, quando retornamos as entrevistas, chegamos a análises diferenciadas da pesquisa de 2008. Nosso olhar, enquanto pesquisadores, sofreu uma transformação e, além de vermos o espaço do abrigo como local embotador da autonomia, estamos podendo olhar para práticas nestes estabelecimentos que potencializam este processo.

Muitos textos partem do horizonte de sentido que coloca a autonomia como um atributo pessoal de um sujeito livre. Numa certa perspectiva voluntarista e idealista, enxergam-na como um ideal, uma utopia a ser alcançada, algo fora dos embates da vida, e que, uma vez atingido, não mais se perderia, passando a ser um atributo permanente vinculado à identidade de determinado sujeito. Nessa concepção de autonomia, não há espaço para a criação de novas formas de vida, novos sentidos, não há espaço para a invenção, na imanência do dia a dia dos abrigos, de práticas de liberdade. A autonomia seria um ideal transcendental e essencial com o qual se irá medir as vidas dos jovens e buscar a todo custo que se ajustem a ele.

Outros autores, no entanto, pensam essa noção como algo que se dá no exercício. Trata-se de um processo de construção, de invenção de si e do mundo que só é possível pela experimentação. Não há como prever ou determinar como será o processo, bem como estipular aprioristicamente o que é

ser autônomo numa dada situação. Seus caminhos e efeitos produzidos se dão a conhecer no dia a dia, na convivência entre adolescentes, famílias e profissionais, em um ato em que ao mesmo tempo que trilha, inventa o caminho a ser trilhado.

Do retorno às entrevistas pudemos destacar alguns pontos de análise a: relação entre os profissionais; criação de alianças dentro e fora dos estabelecimentos; a importância da criação de espaços coletivos de discussão; encontros que propiciam ou constroem a construção do eu (criação de um mínimo de si); lógica salvacionista e da caridade em embate a uma lógica do possível; a circulação pelos espaços como possibilidade de afirmação de autonomia; processos de padronização e serialização atravessando os abrigos. Todos estes nos dizem de práticas que circundam cenários ao mesmo tempo potentes ou constrangedores do processo de autonomização. É importante ressaltar que essas ações não são pulsantes ou dominadoras em si, se constituindo a partir de certos contextos sócio-históricos-econômicos que produzem certos modos de subjetivação, certas estéticas da existência. Isso nunca pode estar dissociado de nossa prática de pesquisa, pois senão estaremos passando de uma verdade a outra, e o que pretendemos é justamente a desconstrução de verdades totais, para que um campo inventivo se abra, campo este que permite a afirmação de verdades possíveis e provisórias.

## **Conclusões**

Lançar um olhar sobre as práticas cotidianas nos abrigos, sobre os embates profissionais, burocráticos, afetivos, familiares, etc., a partir dos textos e das entrevistas, tem nos possibilitado pensar um possível encontro entre o abrigamento e a construção do processo de autonomia. Isso ocorre quando passamos a conceber autonomia como criação, invenção de outras formas de vida, outros caminhos, outras formas de ser “autônomo”. Houve uma abertura, em que foi possível enxergar nos abrigos, estabelecimentos que vêm de uma tradição das “instituições totais”, as quais capturam os corpos e modos de ser do sujeito, outras práticas que não sejam de sujeição e tutela. Essas análises nos permitiram visualizar micro-exercícios de autonomia que rompem diariamente com a lógica totalitarista, reconstituindo a autonomia, seja a partir de dispositivos como pequenas assembléias, seja a possibilidade de circular no espaço da cidade ou de fazer escolhas. Todas essas pequenas práticas produzem outros modos de subjetivação, modos de ser criança e adolescente nos abrigos.

## **Agradecimentos**

Agradecemos às agências financiadoras PIBIC/CNPq e FAPERJ pelas bolsas de iniciação científica.

Abrigo, pobreza e negligência: uma construção subjetiva

**Alessandra Rotenberg (IC), Daniella Harth da Costa (IC), Izabel Taveira Manhães (IC),  
Profa. Maria Livia do Nascimento (Orientadora)**  
email: [ale\\_rotenberg@hotmail.com](mailto:ale_rotenberg@hotmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia (ICHF), Departamento de Psicologia, Laboratório de Subjetividade e Política - LASP e Serviço de Psicologia Aplicada- SPA*

Palavras Chave: *negligência, pobreza, abrigo, infância, adolescência.*

## **Introdução**

No presente trabalho apresentamos o percurso da pesquisa “Abrigo, pobreza e negligência: uma construção subjetiva” que integra o Programa de Intervenção Voltado às Engrenagens e Territórios de Exclusão Social (PIVETES) da Universidade Federal Fluminense. Encontramos, em pesquisa anterior, a partir de entrevistas realizadas com profissionais de abrigo uma forte incidência de abrigamento de crianças e adolescentes com base na alegação de negligência familiar. A atual pesquisa busca problematizar práticas e discursos que produzem a estreita relação entre negligência, abrigamento e pobreza. Acreditamos na hipótese de que esta relação ganhou notoriedade com a promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente, pois segundo o ECA não se pode mais abrigar por motivo de pobreza. Juntamente aos dados das entrevistas, lançamos mão das discussões disparadas por meio de produções acadêmicas sobre o tema: teses, dissertações, artigos, livros. Na maioria destes textos notamos que o discurso/prática de especialistas muitas vezes acaba responsabilizando os pais pela situação de extrema dificuldade financeira a que seus filhos estão expostos. Assim, levando em consideração que os discursos não são neutros e que práticas são engendradas a partir de diferentes concepções, dentre elas infância, família e pobreza e, sobretudo encarando o conceito de negligência como uma construção histórica, nossa pesquisa se propõe a debater a naturalização dos discursos/práticas que produzem a relação entre negligência, pobreza e abrigamento.

## **Resultados e Discussão**

A partir da pesquisa bibliográfica, foi possível realizar algumas análises sobre o modo como o tema da pobreza, do abrigo e da negligência vem sendo constituído em determinadas práticas discursivas. Em primeiro lugar, pôde-se perceber que a maioria dos textos encontrados apresenta uma definição de negligência como falta, como uma omissão, uma ausência ou uma falha na realização de determinadas tarefas que são consideradas como de responsabilidade de determinados sujeitos no cuidado e na vigilância de crianças ou adolescentes. A maioria dos textos compreende que esses sujeitos responsáveis pelo cuidado da criança ou adolescente são os pais, mas alguns textos consideram importante refletir sobre a responsabilidade da sociedade e do Estado nesse cuidado. Outro ponto de análise dos textos se refere à relação entre a concepção de negligência e determinados modelos pré-estabelecidos de cuidado, que não estariam sendo atendidos nas situações consideradas como de negligência. Também foi encontrada nos textos uma estreita vinculação entre a negligência e o tema da violência doméstica ou familiar. Grande parte da bibliografia consultada concebe a negligência como um ato de violência realizado pelos adultos em relação à criança ou ao adolescente. Nesse contexto, a questão da intencionalidade ou não da negligência emerge como um ponto problemático nos textos. A negligência também aparece por vezes associada ao tema do desenvolvimento da criança ou do adolescente. Muitos textos apontam uma correlação entre a ocorrência de negligência e danos ao desenvolvimento saudável. Finalmente, alguns autores

ressaltam a insuficiência de políticas públicas que atendam às necessidades da população e a importância dessa questão no debate sobre o tema da negligência.

## **Conclusões**

De modo geral é possível perceber tanto nos textos quanto nas entrevistas analisadas a concepção de negligência como um fato isolado, cuja culpa recai diretamente sobre os responsáveis pela criança.

Consideramos que o problema da negligência se encontra no entrecruzamento entre uma perspectiva jurídica e uma abordagem do problema que poderíamos denominar sociológica, e que procura determinar as causas de determinadas ocorrências. (acho que só citando assim fica difícil entender...)

Nesse sentido a negligência é entendida como sendo de responsabilidade exclusiva dos pais, tornando-os, portanto, alvos de olhares culpabilizantes. Esses pais são entendidos como agentes agressores, na medida em que cometem um ato de violência contra uma criança. Desse modo, ressaltamos uma possível aproximação da idéia de negligência de uma lógica punitiva que atravessa a sociedade contemporânea em seus múltiplos estratos e, onde os movimentos de “lei e ordem” ganham a cada dia mais força.

As práticas de individualização de um problema social, de culpabilização dos pais e as punições as quais eles ficam sujeitos intensificam, cada vez mais, a justificativa que garante a entrada do judiciário ou de uma certa lógica judicializante no cotidiano das famílias. Esse sistema, encarnado principalmente na figura do juiz, mas não somente, sentencia e legitima práticas de julgamento.

Nesse sentido, o abrigo de crianças e adolescentes por motivo de negligência poderia estar funcionando como uma ameaça de punição às famílias que não se encaixam em um determinado modelo prescrito.

## **Agradecimentos**

Agradecemos às agências financiadoras PIBIC/CNPq e FAPERJ pelas bolsas de iniciação científica

# **Análise comparativa diacrônica entre viajantes britânicos na África Ocidental – 1780-1870: Um estudo de seus atos de enunciação.**

**Érika Melek Delgado (bolsista PIBIC), Dr. Alexsander Lemos de Almeida Gebara (Orientador)**  
email: [erika.melek@gmail.com](mailto:erika.melek@gmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Departamento de História – Núcleo de Estudos Brasil-África (NEAF) – Campus do Gragoatá, Bloco: O – andar 5, sala 507*

Palavras Chave: *África Ocidental, diários de viagem, viajantes britânicos, discurso, séc. XVIII e XIX.*

## **Introdução**

Em agosto de 2009 dei início às minhas atividades como bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq no âmbito de projeto *Análise comparativa diacrônica entre viajantes britânicos na África Ocidental – 1780-1870: Um estudo de seus atos de enunciação*, sob orientação do Prof. Dr. Alexsander Lemos de Almeida Gebara. Trabalhei desde então, na tentativa de, junto com meu orientador, refletir sobre o discurso dos viajantes britânicos, entre os anos de 1780 e 1870.

O tema proposto à análise se insere num período muito importante para o estudo da Época Contemporânea em África, final do século XVIII e meados do XIX, período das primeiras inserções britânicas ao interior do continente africano. O maior objetivo desses viajantes era de mapear o território, colhendo informações geográficas, mas também informações sobre os costumes nativos. A promoção do contato com as autoridades locais vinha em segundo lugar.

A presente pesquisa que se insere nas características gerais da História Cultural, pretendeu interrogar a realidade exposta pelo viajante, focando nas formas e os motivos das suas representações. Como também se fixou nos preceitos da História das Mentalidades, por analisar uma literatura de viagem, focando no discurso do narrador, o viajante e explorador britânico em África. Roger Chartier, em *A História Cultural: Entre Práticas e Representações*, declarou que a história cultural é importante para identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma realidade social é construída e pensada, compreendendo que deveria ser entendida como o estudo dos processos com os quais se constrói um sentido, uma vez que as representações podem ser pensadas como “[...] esquemas intelectuais, que criam as figuras graças às quais o presente pode adquirir sentido, o outro tornar-se inteligível e o espaço ser decifrado.”<sup>1</sup>

A importância de se estudar esse corpo de fontes para a historiografia africana, deve-se a vários fatores, entre eles, a relativo “buraco” de fontes, principalmente para o período pré-colonial. Portanto, os textos de viagem tem sido um elemento comparativo fundamental para ampliar as possibilidades de utilização de fontes orais, lingüísticas e arqueológicas por parte de historiadores da África.

O projeto que desde o início propôs uma reflexão aos discursos dos viajantes britânicos focou, nos primeiros meses deste segundo ano de pesquisa, ao que estava sendo produzido pelos

---

<sup>1</sup> Chartier, *A História Cultural: Entre Práticas e Representações*, 1990, p.17

meios de comunicação; jornais e periódicos científicos britânicos. Na segunda parte do ano, voltou o olhar para o britânico Mr. Mungo Park, com o objetivo de analisar seu segundo diário de viagem. Viagem esta, que trouxe a morte ao autor no ano de 1805.

Este projeto propõe-se a uma releitura de diários de viajantes britânicos na África Ocidental, com uma perspectiva dupla. Primeiramente, procurando realizar uma avaliação crítica de tais escritos e da forma como isso foi apropriado pela historiografia africana. E em segundo lugar, buscando novos tópicos e questionamentos, que possivelmente não estejam privilegiados, na estrutura do saber histórico sobre a África Ocidental. Como também, propõe a leitura e coleta de artigos de jornais que fizeram alusão direta aos viajantes e suas ações. Perceber como esses viajantes britânicos eram retratados pelos jornais da época, é importante para compreender como o seu discurso era incorporado e entendido socialmente.

## **Resultados e Discussão**

Os resultados alcançados neste segundo ano de projeto foram divididos em dois períodos. Além de continuar com a leitura dos diários de bordo de viajantes britânicos, e a partir daí, com produção dos fichamentos em língua portuguesa, as leituras propostas sobre este período, juntamente com a pesquisa em jornais britânicos, trouxeram novas informações sobre o assunto. O resultado desta nova etapa, a produção das fichas informativas sobre cada artigo e matéria, é um material muito rico que ficará a disposição de qualquer pesquisador interessado neste tópico.

Como foi proposto, todo o artigo encontrado era lido e integrado a uma tabela que continha as informações básicas, como:

- Data de Publicação
- Nome do Jornal, Revista, Periódico
- Nome da matéria ou artigo
- Local de Publicação
- Viajante que é tema do artigo

Após a primeira etapa, foi novamente feita a leitura do artigo ou matéria. Se houvesse necessidade de fazer uma transcrição ou um trabalho na imagem digitalizada, para uma melhor leitura, era feito. E para finalizar: a confecção da ficha com informações mais detalhadas sobre cada artigo, contendo um resumo em português sobre a matéria. O objetivo dessa pesquisa nos jornais vai além da coleta de mais fontes primárias para esse campo de estudo, mas também promove a tentativa de percepção de como o discurso do viajante era captado e compreendido não somente na Inglaterra, mas em todo império britânico da época. E para ter uma percepção mais geral do alcance desse discurso, não foram pesquisados apenas jornais europeus, mas sim, jornais de todo o império. Um dos jornais pesquisados foi o *Bombay Courier*, um dos principais jornais indianos da época.

O resultado obtido na segunda parte da bolsa do ano 2010-2011 foi a produção de mais um fichamento, o volume II do diário do viajante Mungo Park: *Travels in the Interior Districts of Africa: Performed in the years 1795, 1796, and 1797. With an account of a subsequent mission to that country in 1805*. O diário analisado além de trazer as notas do autor, trouxe também outros dois

relatos dos guias que o viajante teve no período de oito meses de viagem. Havia também informações adicionais sobre o viajante, sobre a *African Association*, associação que custeou a viagem, e algumas cartas. Um material bastante rico para a produção de uma análise sobre o viajante e o contexto histórico.

Analisar o segundo volume do diário de viagem de Mungo Park, trouxe a possibilidade de compreender algumas atitudes do autor, e do papel do viajante britânico naquele momento. Um dos resultados obtidos foi uma análise mais densa sobre as duas viagens de Park, a primeira no ano de 1795 e a segunda no ano de 1805, a modo de comparação. Houve na Grã-Bretanha, nos períodos das duas viagens de Park, uma crescente preocupação sobre o controle mundial, tanto a nível do conhecimento cultural quanto da conquista política. Desta maneira, à medida que os estereótipos coloniais da suposta inferioridade dos africanos aumentavam, os relatos de viagem traziam diferentes representações produzidas pelos viajantes europeus.

## **Conclusões**

Ao fazer um balanço do trabalho realizado, considero positivos os objetivos alcançados, no que tange ao mapeamento dos viajantes britânicos na África Ocidental, a análise de seus enunciados, e coleta de fontes primárias sobre o assunto. A pesquisa orientada pelo Professor Doutor Alexsander Lemos de Almeida Gebara é de suma importância para o desenvolvimento de trabalhos sobre África; especialmente sobre África Ocidental. Um exemplo claro é a produção de um material de apoio, para futuros pesquisadores. Os fichamentos produzidos, a tabela de jornais / periódicos e as fichas estarão à disposição, para pesquisa, no NEAF (Núcleo de Estudos Brasil-África) UFF.

Com a experiência adquirida no desenvolvimento desse projeto, do ponto de vista pessoal, o trabalho realizado foi de grande valor para a produção do meu trabalho monográfico, que se intitulou *Um viajante sentimental: análise dos diários de Mungo Park em suas duas viagens ao interior da África Ocidental, 1795 e 1805*, no qual analisei de maneira mais profunda os dois diários do viajante.

À guisa de conclusão, e corroborando com os argumentos de Edward Said em seu livro *Orientalismo*, lido no primeiro ano de bolsa, os diários de viagem e seu discurso foram propostos não apenas para a criação de uma identidade africana, mas também para a delimitação do que seria o ocidental-europeu. O processo de construção do outro é parte do mesmo processo de identificação da própria identidade do observador. O que é interessante em Mungo Park, último viajante lido, é a criação de ao menos duas “identidades” para os africanos. Os viajantes britânicos e europeus, ao lidar com o exótico africano, tiveram que delimitar as características de sua própria cultura. O viajante aqui analisado foi um grande exemplo desta visão conflituosa e extrema.

## **Agradecimentos**

Gostaria primeiramente de agradecer ao CNPq por ter financiado e possibilitado esta pesquisa. E agradecer tão certo, ao meu orientador de projeto e monografia, Professor Dr.

Alexsander Lemos de Almeida Gebara, pela oportunidade de trabalhar ao seu lado nos últimos dois anos. A inserção em um tópico tão envolvente, traçou não apenas os meus dois anos de pesquisa, mas também definiu o meu tópico de especialização. Estudo o qual, pretendo dar continuidade em minha futura carreira acadêmica.

## **Políticas Educacionais no Rio De Janeiro (1945 A 1964): ação do Estado e interesses em disputa**

**Romã Duarte Neptune**

Email: romaneptune@gmail.com

Local de Realização: Faculdade de Educação (Depto. Sociedade, Educação e Conhecimento).

Palavras Chave: **política educacional; estado do rio de janeiro; expansão escolar; república populista.**

### **Introdução**

A pesquisa desenvolvida teve como objetivo recuperar e analisar as políticas educacionais formuladas pelas instâncias administrativas do governo do antigo Estado do Rio de Janeiro, no período de 1945 a 1964. Buscou-se empreender um amplo inventário das políticas educacionais estaduais, considerando a escassez de estudos sobre a temática. A investigação procurou examinar os objetivos e as concepções político-pedagógicas que orientaram as políticas educacionais, assim como recuperar o contexto regional, destacando as forças em disputa que se organizaram em torno de tais propostas. Nos documentos analisados, sobressaiu a ênfase na expansão do sistema escolar e no papel da educação na promoção do desenvolvimento do estado.

Nesta investigação considerou-se a contribuição de Muller (2002) que concebe as políticas públicas como espaços (fóruns) nos quais diferentes atores constroem interpretações da realidade e exprimem uma relação com o mundo social, definindo modelos normativos de ação. Assim, elas expressam uma visão do mundo, produzem identidades e estão relacionadas às relações de poder e à busca de afirmação da hegemonia.

A pesquisa de caráter qualitativo envolveu diferentes procedimentos metodológicos. Realizamos pesquisa bibliográfica e documental, além de entrevistas com personagens que participaram de forma significativa do período delimitado. Na primeira etapa, foi efetuada a revisão da literatura. O passo seguinte foi a investigação de documentos oficiais do período. Buscamos levantar projetos, atos oficiais, discursos e outros documentos que veiculassem políticas educacionais nos governos: Edmundo Macedo de Soares, Amaral Peixoto, Togo de Barros, Roberto Silveira, Celso Peçanha e Badger da Silveira. A consulta foi realizada em bibliotecas, bancos de dados e centros de pesquisa. Foram examinados Diários Oficiais do período focalizado, na biblioteca da Imprensa Oficial do Rio de Janeiro, em Niterói, além de Diários Oficiais da União, tendo em vista que diversos governadores exerceram mandatos como deputados federais ou mesmo senadores. Esta atividade permitiu a localização de discursos e projetos que revelaram posicionamentos e idéias acerca do tema. Tendo em vista a diversidade de fontes documentais, priorizamos a análise dos Anais da Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ). O objetivo foi rastrear projetos e debates sobre educação estadual.

Também foram perquiridas teses dos programas de pós-graduação em educação, história e ciências sociais. Considerando a necessidade de reconstrução do quadro educacional, realizamos entrevistas semi-estruturadas com o ex-governador Celso Peçanha e sua esposa, a professora Hilka Peçanha e, ainda, com Jorge Loretti, ex-secretário de governo e figura influente na política fluminense. A entrevista com o ex-governador - embora este apresente saúde frágil - foi de grande relevância, pois, além dos fatos lembrados pudemos ter acesso a um interessante acervo composto por livros de sua autoria, documentos pessoais e de seu governo.

### **Resultados e Discussão**

O exame da literatura evidenciou a existência de reduzido número de obras que versam sobre a história da política educacional do ERJ. A pesquisa detectou, contudo, a existência de estudos

situados no campo da história da política nacional e fluminense, elaboradas por centros de pesquisa e programas de pós-graduação.

A análise da literatura e da documentação revelou um expressivo investimento na criação de novas escolas e salas de aula no Governo Macedo Soares (1947 -1951). Foram localizados indicações, requerimentos e projetos de lei, nos volumes dos Anais da Assembléia Legislativa do Rio de Janeiro dos anos de 1947 e 1948, referentes a criação e reparos de, ao todo, 67 grupos e prédios escolares, além de uma “escola normal rural”, um “estabelecimento agrícola para escolas de formação de capatazes e de práticas rurais”, uma escola para “ensino rural e técnico”, dois ginásios, uma biblioteca e uma universidade, a serem distribuídas nos municípios de Rio das Flores, Macaé, São Gonçalo, Nilópolis, Natividade de Carangola, Saquarema, Miracema, Itaocara, Carmo, Angra dos Reis, Teresópolis, Santo Antonio de Padua, Porciúncula, Itaperuna, Bom Jesus, Itaboraí, Niterói, Maricá, Sapucaia, Nova Friburgo, Cambuci, Marquês de Valença, Caramujo, Petrópolis, Cordeiro, Campos, Cabo Frio, Silva Jardim.

Preocupado com o desenvolvimento industrial do país, Edmundo Macedo de Soares e Silva relacionava o desenvolvimento da nação à expansão do aparelho escolar, defendendo em seus discursos o papel da educação como estratégia para alavancar o crescimento econômico. Macedo Soares foi eleito governador do Estado do Rio de Janeiro por uma ampla coligação que incluía os três maiores partidos da época: o PSD, a UDN e o PTB. A preocupação com a realização de obras, principalmente na área da Saúde, marcou a sua gestão no governo do estado.

Ernani do Amaral Peixoto sucedeu Macedo Soares à frente do governo estadual. Amaral Peixoto reorganizou a Secretaria de Educação e Saúde Pública, desdobrando-a em duas (CAMARGO et al, 1986). A construção de escolas marcou também a segunda passagem de Amaral Peixoto à frente da administração estadual (1951-1955). De acordo com a consulta aos volumes do ano de 1951 dos Anais da ALERJ, foram propostos indicações, requerimentos e projetos de lei no sentido de criar e consertar 98 grupos e prédios escolares, três ginásios, quatro “escolas típicas rurais” e uma universidade, nos municípios de São João da Barra, Petrópolis, Passa Três, Engenhoca, Itaguaí, Barra Mansa, Bom Jardim, Campos, São Gonçalo, Cantagalo, Vassouras, Duque de Caxias, Itaocara, São João de Meriti, Resende, Carmo, Paraíba do Sul, Rio Bonito, Araruama, São Pedro D’Aldeia, Joaquim Távora, Itaperuna. Em seu segundo governo, Amaral construiu cerca de mil salas de aula, além de criar a escola de engenharia da Universidade Federal Fluminense.

Embora preocupado com a questão da saúde, a expansão do sistema educacional também foi ressaltada pelo governador Miguel Couto (1955-1958). Em sua gestão lançou-se a idéia de que cada município do estado deveria ter o seu ginásio (ROCHA, 2003). Precariedade apontada pelo Dr. Jorge Loretti, em entrevista: “o ensino médio no Estado do Rio era exemplar, mas eram pouco, vamos dizer, poucas pessoas participavam, porque a população brasileira e fluminense também tinha apenas uma elite cuidando da parte educacional ou colocando seus filhos para estudar.”

Este objetivo não alcançado foi retomado pelo governador Roberto Silveira (1959-1961) que empreendeu uma parceria com a Campanha Nacional de Educandários Gratuitos (CNEC), abrindo ginásios, escolas normais e técnicas no estado. Foram 44 grupos e prédios escolares a serem criados e reparados, uma “escola rural”, uma “escola agro-técnica”, uma “escola de iniciação agrícola”, um colégio militar, nos municípios de Nova Iguaçu, Belfort Roxo, Barra Mansa, São João de Meriti, Volta Redonda, Itaocara, Vassouras, São Fidélis, Magé, Queimados, Teresópolis, Petrópolis, Mendes, Niterói, Nova Friburgo, Barra do Piraí, Rio de Janeiro, Cordeiro, Campos, Três Rios, Goitacazes, Itaguaí, Paraty, Saquarema, propostos por meio de indicações, requerimentos e projetos de lei presentes nos volumes do ano de 1959, dos Anais da ALERJ.

Na gestão Roberto Silveira, criou-se o Movimento Brasileiro de Alfabetização, considerado o primeiro movimento de alfabetização em massa patrocinado por um governo estadual no período (ROCHA, 2003). A preocupação com o ensino superior suscitou a constituição, em fins de 1959, da Universidade Federal Fluminense por Juscelino, atendendo a uma reivindicação do governador (ROCHA, 2003).

Em 1961, na cidade serrana de Petrópolis, quando lá estava para sobrevoar as regiões castigadas por fortes chuvas, o helicóptero em que estava Roberto Silveira sofreu um acidente. Gravemente ferido, o governador não resistiu, vindo a falecer alguns dias depois. Como gozava de grande popularidade, sua morte deflagrou impressionante e comovente reação da população fluminense (ROCHA, 2003). Em suas memórias, Celso Peçanha, referindo-se ao início de seu governo, afirma: “(...) parti, resoluto, para realizar uma administração que iria tornar-se marcante pelas obras realizadas e pela revolução na educação” (PEÇANHA, 2006, p. 92).

Na sua Mensagem à Assembléia Legislativa, Celso Peçanha (1962) desenvolve favorável balanço de seus dez meses de governo no ano de 1961. No tocante à educação, a Mensagem é enfática, quando destaca a política de expansão da rede estadual e a intensa dedicação do governador à tarefa de tratar a educação com toda a atenção possível. O governador ressalta, ainda, o expressivo número de professores recrutados, levando-se em conta critérios de capacidade e aptidão, até então não observados. Dona Hilka Peçanha, em entrevista, comenta “elas não eram escolhidas politicamente, não. Elas o eram pelo mérito delas.” Contudo, durante o depoimento que nos prestou, ela lembrou, de forma jocosa, da tentativa de nomeação de um professor que não tinha formação adequada, “parecendo até analfabeto”. Ao seu lado, Celso Peçanha afirmou não se lembrar do episódio e reagiu com certa estranheza, quando a ex-Primeira Dama insistiu sobre a veracidade do fato.

Na gestão de Peçanha foram criadas 146 unidades escolares primárias, distribuídas em diferentes municípios, além de 2467 cargos de professor do ensino primário e pré—primário. Destaca-se ainda o estabelecimento de normas para o ingresso ao magistério primário, disciplinada pelo Decreto nº 7728 de outubro de 1961. A preocupação com a formação de professores motivou a implantação de três novos institutos de educação em seu governo, sendo um no município de São Gonçalo, outro em Petrópolis e outro em Nova Iguaçu (PEÇANHA, 1962).

Por ocasião de sua candidatura ao Senado, foi substituído por José de Carvalho Janotti em 1962, que renunciou ao governo em janeiro de 1963 para ocupar o cargo de ministro do Tribunal de Contas do Rio de Janeiro. Sendo substituído por Luis Miguel Pinaud, presidente do tribunal de Justiça do Estado. Este, por sua vez, transferiu o cargo no fim do mês para Badger da Silveira.

Em janeiro de 1964, Badger reuniu-se com o ministro da Educação e Cultura, Júlio Sambaqui, para tratar da campanha nacional de alfabetização implementada por esse ministério. Acompanhado do professor Paulo Freire, que fez uma exposição sobre seu método de ensino, o governador debateu a implantação do Plano Piloto de Alfabetização, em presença da secretária de Educação, Clésia Diniz, e do técnico do setor no estado.

Ameaçado de impeachment, Badger Silveira negou enfaticamente quaisquer ligações com os comunistas e afirmou sua posição de “católico e antiesquerdista” e seguindo orientação da secretária de Educação Clésia Diniz, o governador fluminense cancelou a execução do Plano Piloto de Alfabetização, por haver sido este considerado, em parecer do bispo de Nova Friburgo (RJ), dom Clemente Isnard — membro do Conselho Estadual de Educação —, “frontalmente contrário aos princípios cristãos da formação do nosso povo, principalmente sob o aspecto da politização e conscientização popular”.

No dia 2 de maio de 1964, a Assembléia Legislativa do Rio de Janeiro aprovou o *impeachment* do governador Badger da Silveira por 48 votos contra sete. Dois dias depois, Badger — que desempenhava também a função de presidente do PTB no estado do Rio de Janeiro e vice-presidente nacional do partido — teve seus direitos políticos cassados por dez anos com base no Ato Institucional nº 1, editado em 9 de abril de 1964.

## **Conclusões**

A análise dos dados trabalho propiciou detectar a presença de algumas ações e temas recorrentes. Há nítida ênfase na construção de estabelecimentos de ensino. Nesta perspectiva, ressaltamos a existência de um acentuado número de projetos desenvolvidos nos governos Macedo Soares, Amaral Peixoto e Celso Peçanha.

Interessante perceber que as propostas de construções de estabelecimentos escolares restringiam-se em sua maioria aos locais de origem dos deputados. Esta observação vai de encontro com o que Vanilda Paiva afirma ser uma das características do período: a ampliação da rede física necessária à expansão do ensino primário, possibilitada pelo Fundo Nacional do Ensino Primário, regulamentado em 1946, porém além de ter sido feita de forma desordenada, “submetida aos ditames de interesses político-eleitorais de caráter local”. Para ela: “(...) o fundamento da política educacional para o ensino primário estava situado na ampliação da rede física, devidamente leiloadada no mercado dos interesses eleitorais”.

Consideramos importante assinalar que neste período a educação ainda não é um campo privilegiado pela política pública, a autora Ingrid Sarti endossa que: (...) *o Estado sempre se absteve de sua responsabilidade sobre o ensino elementar, e como este nunca foi um bom investimento empresarial, temos neste período 'um sistema sem pernas'* (1979, p.116). A autora também destaca a questão, percebida por nós anteriormente, da escassez de estudos sobre a educação deste período sendo um eco da pouca preocupação dos estudiosos em analisar a política educacional do momento: *os trabalhos em geral referem-se ao sistema educacional e à necessidade de reestruturá-lo. O campo educacional não é apenas negligenciado no contexto da estratégia desenvolvimentista, mas também na produção sociológica, de modo geral.* (SARTI, 1979, p.116).

Acreditamos, portanto, na relevância na continuidade da pesquisa, com o intuito de contribuir e aprofundar os debates acerca do tema, compreendendo as relações entre a política e a educação existentes neste período da história do País.

### **Bibliografia**

AVELAR, Alexandre de Sá. **A modernização brasileira no pensamento do General Edmundo de Macedo Soares (1937-1987)**. Tese de Doutorado. Niterói: Programa de Pós-Graduação em História/Universidade Federal Fluminense, 2006.

BELOCH, Israel, ABREU, Alzira Alves de, eds. **Dicionário histórico-biográfico brasileiro, 1930-1983**. 4 vols. Rio de Janeiro: Editora Forense-Universitária, 1984.

CAMARGO, Aspásia et al. **Artes da política: diálogo com Amaral Peixoto**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986.

MULLER, Pierre. **A análise de políticas públicas**. Pelotas: Educat, 2002.

PAIVA, Vanilda. **Que política educacional queremos?** Educação & Sociedade, São Paulo, vol.8, n. 21, 1985.

PEÇANHA, Celso. **Mensagem do Governador Celso Peçanha à Egrégia Assembléia Legislativa**. Niterói, Governo do Estado do Rio de Janeiro, 1962.

\_\_\_\_\_. **A Planície e o horizonte: memórias inacabadas**. Rio de Janeiro, Edição do Autor, 2006.

ROCHA, José Sergio. **Roberto Silveira: a pedra e a rocha**. Niterói: Casa Jorge, 2003.

SARTI, Ingrid. **Educação e Estado no Brasil: Notas Sobre o Conceito de Política Educacional**. Dados. Rio de Janeiro, 21, 1979.

### **Agradecimentos**

Agradecemos o Governador Celso Peçanha e sua família pela gentil e paciente acolhida de nossa equipe de pesquisa. Registramos, em especial, a valiosa e carinhosa participação de sua esposa Hilka Peçanha que, infelizmente, agora não se encontra mais entre nós.

## **Os índios das missões do Paraguai e a independência do Rio da Prata: mobilização militar e projetos políticos (c.1810-1830)**

**Thiago Silva Hanashiro (bolsista PIBIC)**  
**Professora Dr<sup>a</sup> Elisa F. Garcia (orientadora)**  
email: [thiagohanashiro@yahoo.com](mailto:thiagohanashiro@yahoo.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia. Departamento de História – Núcleo de Pesquisas em História Cultural (NUPEHC), Endereço: Campus do Gragoatá, S/N. Bloco O / Sala 421, Bairro: Gragoatá Cidade:Niterói UF: RJ CEP:24210 - 380*

Palavras Chave: *Independências, índios, Missões, Rio da Prata, projetos políticos,*

### **Introdução**

Esse presente trabalho tem como base documentos manuscritos que fazem parte da Coleção Rio Branco, que se encontra na Fundação Biblioteca Nacional. Esse vasto grupo de correspondências, tratados, relatos entre outras fontes foi analisado, e dentro dele foi escolhido um subgrupo de acordo com o interesse principal do projeto de pesquisa. O objetivo principal deste era abordar a participação dos indígenas originários das antigas missões do Paraguai no processo de emancipação política da região do vice-reinado da Prata. – atualmente, essa região engloba Uruguai, Argentina, Paraguai, parte do Brasil e da Bolívia.

Procurar entender a função dos índios missioneiros desde sua adesão até a participação direta destes nos acontecimentos do início do século XIX foi o que direcionou a minha função enquanto bolsista, haja vista a grande presença de menções sobre o tema na coleção de documentos já citada, como também a própria orientação do projeto em que participei.

### **Resultados e Discussão**

Os resultados giram em torno das análises realizadas ao longo do último ano sobre os manuscritos da Coleção. Como já foi dito anteriormente, dentro dela foi separado um grupo de documentos que coincidissem com o período analisado – da última década do século XVIII até 1830-40 – e também com a recorrência de temas específicos interessantes à pesquisa. Em muitos destes, o que se viu foram conflitos e questões administrativas entre indígenas, colonos e demais habitantes da região, ora luso-brasileiros, ora hispano-americanos. Conspirações para libertar índios capturados, cartas de reclamação contra administradores coloniais e índios, recomendações e agradecimentos por favores prestados são temas que se repetem nas ementas selecionadas. Foi visto também relatos documentados de reclamações de colonos contra índios, e vice-versa, demonstrando assim um número considerável de índios envolvidos profundamente nas disputas sociais do período. Portanto, a maior parte dos documentos datados após 1810 estão relacionados principalmente a dois processos: o de independência e o da absorção dos indígenas pela sociedade envolvente em construção. Para complementar a pesquisa, foram utilizados relatos de época impressos e uma historiografia especializada sobre o período em questão.

José Murilo de Carvalho em “Cidadania no Brasil, o longo percurso” mostra que a cidadania reporta-se à uma relação dos indivíduos com a nação e o Estado. A Constituição de 1891 além de desvincular a cidadania do local de nascimento a ampliava, uma vez que estabeleceu um vínculo jurídico entre o indivíduo e o Estado. Na República o poder judiciário se tornou o centro, tornando-se o defensor dos direitos e garantias individuais, as disputas mais intensas passaram a ser entre ele e o poder executivo.

É nesse sentido que as demandas dos imigrantes portugueses, naturalizados brasileiros ou não, por seus direitos devem ser entendidas, uma vez que lutavam por uma igualdade que julgavam possuir, ou seja, para eles recorrer ao poder judiciário era reconhecer sua igualdade como cidadão

em um período muito importante, pois na Primeira República há uma releitura da nação, do Estado como forma de governo. Dessa maneira ajudaram a alargar os direitos, como mostra os trabalhos de Gladys Ribeiro.

## **Conclusões**

Os documentos e a bibliografia analisados corroboraram com a perspectiva que acredita na grande importância dos indígenas na emancipação política da região do Rio da Prata. A participação no processo parece ter sido contínua e frequente. Alguns documentos consultados na Biblioteca Nacional nos levam a acreditar que o envolvimento dos índios nas questões políticas na região era uma realidade desde antes do início dos movimentos pró-independência. É também demonstrado que os conflitos datam desde o final do século XVIII, antes mesmo de haver alguma movimentação relativa aos processos de emancipação, como também a participação dos indígenas nesses.

Ficou claro também que muitos dos índios envolvidos nessas lutas independentistas escolheram a quais grupos se agregarem, o que representa sem dúvida uma escolha política visando a melhor condição possível na sociedade pós-colonial em vias de consolidação.

## **Agradecimentos**

Agradeço especialmente à minha orientadora, Professora Elisa F. Garcia, pelo auxílio durante a pesquisa e a paciência na orientação. Agradeço também aos integrantes do grupo de estudo sobre História indígena, onde discussões muito importantes foram travadas e me auxiliaram no processo de análise documental.

## **Livros didáticos e disciplinas escolares: caminhos em confluência (1880-1930): a contribuição de Delgado de Carvalho**

Márcia Mikitischuk Crespo (bolsista PIBIC/CNPq), Josefina de Oliveira Bastos Carneiro (IC FAPERJ), Arlette Medeiros Gasparello (Orientadora)

[m Crespo@ig.com.br](mailto:m Crespo@ig.com.br)

Faculdade de Educação/PPGE/Grupo de Pesquisa História da Educação e Ensino de História: saberes e práticas (GRUPHESP) – Campus Gragoatá Bloco D sala 446 tel. 2629-2683

Palavras-chave: livro didático - disciplina escolar - professor/autor – intelectuais

### **Introdução**

Este trabalho constitui um recorte do projeto *Livros didáticos e disciplinas escolares: caminhos em confluência (1880-1930)* desenvolvido no GRUPHESP que teve por objetivo analisar a contribuição dos professores/autores na configuração das disciplinas escolares. O estudo movimenta-se no campo teórico metodológico da história cultural e da nova história intelectual, que estimulam abordagens relacionais sobre autores, suas obras e seu contexto.

As principais fontes de estudo foram as obras didáticas dos professores/autores do final do século XIX e primeiras décadas do século XX para o ensino primário e o secundário no Rio de Janeiro e os textos publicados pelos intelectuais e professores em livros, jornais e congressos de ensino.

Esse período é marcado pelo interesse dos intelectuais pela questão da educação e que exerciam diferentes funções específicas a uma elite cultural e política, teve por resultado um conjunto de textos publicados que constituem as principais fontes deste estudo. Inseri-se no campo teórico metodológico da história cultural e da nova história intelectual, que estimulam abordagens relacionais sobre autores, suas obras e seu contexto. Seu interesse vincula-se, portanto aos processos de criação intelectual, de autoria e de produção de saberes educacionais e pedagógicos. Essas criações intelectuais são percebidas no espaço cultural que as definem e nas suas relações com as outras produções culturais do seu tempo bem como outros aspectos da realidade socioeconômica e política. Assim, a metodologia da pesquisa orienta-se pela compreensão da obra intelectual em seu contexto de produção e os paradigmas intelectuais do período, numa perspectiva que leva em conta a participação dos autores como sujeitos ativos, instituintes da nova configuração educacional.

O conceito de disciplina escolar tem sido objeto de debates entre pesquisadores interessados em esclarecer os aspectos epistemológicos e históricos de sua formação e situá-lo em sua diferença e diálogo em relação aos saberes das ciências de referência e sua ligação ao universo escolar. Estudos indicam que as disciplinas escolares resultam de um complexo processo no qual participaram diversos agentes internos e externos à escola: saberes, práticas e dispositivos, dentre os quais o livro escolar, que tem se revelado importante fonte de pesquisa para uma história das disciplinas escolares. A metodologia da pesquisa fundamentou-se nesses pressupostos e procura inscrever historicamente o discurso dos professores/autores para re/conhecer os processos instituintes envolvidos nessa construção.

O projeto das bolsistas teve por objeto a vida e obra educacional do professor Carlos Miguel Delgado de Carvalho (1884-1980), intelectual que se destacou por seu brilhantismo e inteligência, tendo exercido diversas atividades e cargos na administração pública associada à educação e ao magistério, dentre outras. Foi autor de um grande número de livros didáticos de geografia, história e sociologia, além de livros de metodologia de ensino e outros. Neste trabalho apresentamos alguns dados biográficos associados à sua produção didática e um levantamento de novas fontes sobre sua vida e obra que servirão para o prosseguimento da pesquisa.

### **Resultados e discussão**

#### *Quem foi Delgado de Carvalho?*

Carlos Miguel Delgado de Carvalho nasceu em Paris, em 1884, filho de pais brasileiros a serviço do Império do Brasil, que preferiram o exílio à República. Só veio a conhecer o Brasil aos 22 anos de

idade, em 1906. Dominava fluentemente os diversos idiomas, francês, inglês, alemão e português. Estudou no Colégio dos Dominicanos São Tomás de Aquino, em Lyon, obtendo o diploma de *Bachelier de l'Enseignement Secondaire Classique*, em Paris em 1905 e escreve no mesmo ano, um minucioso trabalho de geografia, *Le Brésil Méridional*. Sua orientação para a geografia se reforça nessa época, tendo escrito em 1913 o livro *Geografia do Brasil*, que foi objeto de numerosas reedições atualizadas nas décadas seguintes. Com novos parâmetros de pesquisa e de ensino da Geografia, tem sido considerado o introdutor da moderna geografia no Brasil. Foi professor de História no *Collège de France*; cursou Direito em Lausanne e École de Sciences Politiques de Paris (seção diplomática), tornando-se doutor em Ciências Políticas após defender, em 1908, a tese *Un centre économique au Brésil – l'État de Minas*. Delgado de Carvalho tem seu nome associado à criação de ligas e sociedades de Geografia, ao debate através de jornais, e a comissões governamentais. Em 1919, diploma-se pela London School of Economics. Foi catedrático do Colégio Pedro II, onde ministrou aulas de História e Geografia, mais tarde de História Moderna e Contemporânea na Universidade do Distrito Federal, assim como professor de Sociologia no Instituto de Educação do Rio de Janeiro.

Nos anos de 1920 o Brasil atravessava um momento de grande efervescência cultural e política, conhecido como a crise dos anos “20”, marcado por fatos como o movimento modernista, o tenentismo a formação da Coluna Prestes, a perda da hegemonia da sociedade agro-exportadora e ascensão da burguesia. Nesse sentido a nação está em busca de um novo modelo de Brasil a procura de uma nova identidade. Entre os intelectuais cresce o questionamento do que é ser brasileiro. A nossa nacionalidade ainda encontrava-se em construção. Após a Primeira Guerra Mundial, como destaca Oliveira (1997) os valores europeus antes cultuados são considerados decadentes, a cópia e o mimetismo passam a ser criticados, sendo considerado como problemas da nossa identidade. E com certeza a educação é um dado pertinente nesse contexto. É justamente nesse período, em 1920, que se torna professor de sociologia no Colégio Pedro II, ao qual ficaria ligado por toda a sua vida. Exerceu por curto tempo, o cargo de diretor do Colégio Pedro II, no imediato seguimento da Revolução de 1930, tendo sido designado, em 1931, vice-diretor da instituição. Em sua época houve melhorias signativas na infra-estrutura do colégio principalmente em salas de aula e laboratórios, como as salas de História Universal. Envolvido por um clima de grandes debates nos anos “20”, em *Methodologia do Ensino Geographico* critica o estudo da geografia no Brasil pelo seu caráter de memorização. A Geografia para ele era um importante recurso para construção de nossa nacionalidade, desde que tivesse seus programas transformados. Em sua visão avançada sobre educação, influenciada pelo escolanovismo, era chegada a hora de dar às novas gerações de mestres brasileiros uma nova maneira de se relacionar com a geografia em sala de aula. Tornar a geografia mais atraente, mais prática e mais verdadeira, fazendo dela uma disciplina de bom senso, de inteligência e patriotismo esclarecido. Segundo Júnior e Sampaio (1995), a primeira obra de Delgado de Carvalho é considerada um marco na Geografia brasileira, pois, desenvolve uma nova divisão regional do país a partir do estudo de elementos naturais e humanos. Em 1926 publicou a *História da Cidade do Rio de Janeiro* com o mesmo objetivo da obra anterior, mas voltada para a História. No prefácio, o autor novamente ressaltou a importância do ensino a partir da realidade do aluno.

Desde seu despertar para a educação Delgado de Carvalho se associou à ligas educacionais. As Ligas existentes naquela época em vários estados, foram as primeiras iniciativas para superar o atraso nacional popular com projetos de alfabetização e ampliação do ensino de superar o problema social do país, e para isso era necessário alfabetizar em massa.

Foi fundador da Associação Brasileira de Educação - ABE - e diretor do Instituto de Pesquisas Educacionais. Delgado de Carvalho, ligado a Escola Nova e muito próximo ao círculo de Anísio Teixeira nas esferas de poder no INEP defendia o ensino de Estudos Sociais. Seu livro *Introdução Metodologica aos Estudos Sociais* apresenta a trajetória da História e da Geografia em currículos nacionais e internacionais e argumenta a necessidade de uma nova disciplina que seria a síntese das Ciências Sociais intitulada de Estudos Sociais (Munakata, 2004; Bittencourt, 2011). Sua luta para as

ciências sociais foi intensa. Publicou o Manual de Organização Social e Política brasileira (OSPB), livro didático oficial do MEC/Inep para instalar princípios cívicos na juventude. Acreditava que esses tipos de livros representavam uma configuração mais ideológica e educacional, neopositivista, das ciências sociais.

A visão de Delgado de Carvalho em relação a sua concepção didática era promover a socialização do educando na cultura do seu tempo, localizando-a e reconhecendo-a como ponto mais elevado, até o presente, do progresso humano. A idéia era recriar a História no presente pelo laboratório, assim como nas ciências exatas, em que se transforma a sala de aula. No ensino secundário, Delgado de Carvalho defendia as Ciências Sociais como “um conjunto de influências recíprocas”. Lutou pela idéia de que a História do Brasil deveria ser ministrada como parte do curso de História Geral, em particular no ensino secundário e como Estudos Sociais nas séries iniciais. Era, portanto, inspirado na concepção unificadora e holística das ciências humanas, muito influentes na Europa no período de sua formação.

Delgado de Carvalho marcou também sua presença em várias universidades. Na década de 1930 assume cargos importantes no Conselho Nacional de Educação e no Instituto de Pesquisas Educacionais até 1935, quando foi nomeado professor catedrático de Geografia Humana na Universidade do Distrito Federal (UDF), que viu transformar-se na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Em 1936, transferiu-se para a cátedra de História Moderna e Contemporânea.

#### **Rede de sociabilidade de Carlos Miguel Delgado de Carvalho**

O primeiro trabalho de Delgado de Carvalho foi no *Jornal do Commercio*, no Rio de Janeiro. A partir de 1909, passou a dirigir a *Revista Americana* editada pelo mesmo jornal. Tanto o jornal quando a revista proporcionaram a Delgado de Carvalho a construção de um círculo de sociabilidade com outros intelectuais importantes. Conviveu com Oliveira Lima, Luiz Delphino, Rocha Pombo, José Oiticica entre outros. No Colégio Pedro II, aproximou-se do Professor Doutor Raja Gabaglia, dando origem a uma longa amizade. Junto com Anísio Teixeira, Lourenço Filho e vários participantes do Manifesto de 1932, acompanhava as reformas educacionais que vinham sendo colocadas em prática nos Estados Unidos na primeira metade do século passado. Visitou os EUA, fez cursos na Universidade e liderou um projeto de intercâmbio de professores e estudantes brasileiros e norte-americanos. Identificou-se com os princípios pedagógicos de John Dewey, como a a educação como fundamento na mudança de hábitos, relação entre escola e democracia dentre outros que fizeram parte do que se denominou movimento *escolanovista*.

Muitos intelectuais se reuniam no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, dentre eles Capanema, Homem de Melo, Sylvio Romero, Euclides da Cunha, João Ribeiro e inclusive o próprio Delgado de Carvalho. Trabalhavam seus livros no mesmo sentido: a exploração do país, buscando uma nova identidade nacional. Delgado lutou para introduzir no Brasil a geografia moderna, antes de sua institucionalização universitária, em 1934. Dentre eles podemos destacar: Manuel Said Ali Ida, Everardo Adolpho Backheuser, Fernando Antônio Raja Gabaglia, e o francês Pierre Deffontaines. Esses intelectuais são conhecidos como os proponentes da Geografia no Brasil. Esses professores/autores percebiam a importância política da geografia e as relações entre Geografia e Geopolítica. Dentre suas atividades e funções exercidas, citam-se: Sócio da Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro (1931); Membro do Conselho Nacional de Educação (1931); Diretor fundador do Instituto de Pesquisas do Departamento de Educação (1933); Membro da Comissão do Livro Didático em 1939; Membro da Royal Meteorological Society de Londres; Correspondente da Royal Society of Literature; Membro do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB); Membro da Academia Brasileira de Ciências (ABC); Chefe da Seção de Pluviometria da Inspeção de Obras contra as Secas do Nordeste.

#### **Principais obras do professor Delgado de Carvalho**

DELGADO de CARVALHO, Carlos. História Geral, 1º v. São Paulo, São Paulo Editora S/A, 1956.  
\_\_\_\_\_. *Elementos da Sociologia educacional e fundamentos sociológicos da educação, para uso das escolas normais do Brasil*. 2 ed. São Paulo, Comp. Ed. Nacional, 1956.

- \_\_\_\_\_. *Geografia de Continentes para a 2ª série*. São Paulo, Nacional, 1943.
- \_\_\_\_\_. *Geografia do Brasil, para a 3ª série*. 2 ed. São Paulo, Nacional, 1943.
- \_\_\_\_\_. *Geografia elementar*. 3 ed. São Paulo. Melhoramentos. (várias edições)
- \_\_\_\_\_. *Geografia física e humana para a 1ª série*. São Paulo, Nacional. 1943.
- \_\_\_\_\_. *Geografia Regional do Brasil para a 4ª série* (Ed. Provisória). São Paulo, Nacional.
- \_\_\_\_\_. *História da cidade do Rio de Janeiro*. Mendonça Machado, Rio de Janeiro, 1926.
- \_\_\_\_\_. *História Geral*, v. 1 Antiguidade e v. 2 Idade Média. Rio de Janeiro, Record, 1970.
- \_\_\_\_\_. *História Moderna e Contemporânea para a 2ª série ginasial*. São Paulo, Nacional, 1946
- \_\_\_\_\_. *La historia, la geografía y la instrucción cívica, nuevas aportaciones para su enseñanza*. Versión Castellana, 2 ed. Buenos Aires Kapelusz, 1958.
- \_\_\_\_\_. *Práticas de Sociologia; matéria essencial (circulares 1.200 e 3.344 do D. N. E.) para o concurso de habilitação escolas superiores, 1938*. Porto Alegre, Liv. Do Globo, 1939.
- \_\_\_\_\_.; RIEME, Ana Maria Delgado de Carvalho. *História das Américas*. Rio de Janeiro, Record, 1971.
- \_\_\_\_\_. *Sociologia educacional para as escolas, institutos de educação e curso de formação de professores em escolas normais*. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 1933.
- \_\_\_\_\_. *Súmulas de História Colegial para a primeira série colegial* (programa de 6 de dezembro de 1945). São Paulo, Companhia Ed. Nacional, 1947.

Como se pode observar, o professor Delgado de Carvalho escreveu livros didáticos e não didáticos sobre temas variados: História Geral, História da cidade do Rio de Janeiro, História Moderna e contemporânea, sociologia, geografia, assim como a participação na publicação do Atlas Histórico Escolar.

### **Conclusões: Contribuições de Delgado de Carvalho para a educação**

A vasta obra de Delgado de Carvalho, assim como a sua ativa atuação nas concepções de inovações educacionais e políticas no Brasil já demonstram o quanto contribuiu para novas ideias educacionais e novas práticas na forma de trabalhar a geografia e história no ensino. Seus trabalhos didáticos ofereceram aos que se escolarizavam alguns aspectos da identidade territorial e para os estudos das macrorregionalidades do país quando esse procurava afirmar-se como nação.

Em 1930, a Reforma Francisco Campos reformulou o programa de Geografia, unificando as disciplinas de Geografia do Brasil e Geografia, aumentando para cinco anos o tempo que está deveria ser ministrada. Muitas ideias de Delgado de Carvalho estavam presentes, inclusive os conteúdos divididos entre geografia regional e a geografia humana amplamente divulgadas por ele em seus escritos e conferências.

### **Agradecimentos**

Agradeço ao CNPq e à PROPPI/UFF a possibilidade de participação no PIBIC 2011, bem como à Professora Arlette Medeiros Gasparello, pois não teria alcançado os resultados obtidos, não fosse o apoio com a Bolsa de IC que me estimularam à pesquisa e à realização do trabalho de pesquisa.

## **Pelas ruas do Rio Antigo: ensino de história e as novas tecnologias.**

**Daniel Felismino Lopes Alves Rodrigues (bolsista PIBIC CNPq-UFF), Marcela Moraes Gomes (bolsista PIBIC-FAPERJ - colaborador), Maria Fernanda Bicalho (Orientador)**  
email: [danielflar@gmail.com](mailto:danielflar@gmail.com)

*ICHF – Departamento de História – Universidade Federal Fluminense*

Palavras Chave: *História – Ensino – Rio de Janeiro – Século XIX – Tecnologias*

### **Introdução**

O processo de construção da capitalidade do Rio de Janeiro, permeado por dinâmicas políticas, territoriais e sociais, foi decisivo para a definição do papel que a cidade desempenharia dentro do império oceânico português. No entanto, também foi igualmente importante para definir a especificidade deste sítio urbano, traçando marcas históricas que foram decisivas para o seu desenvolvimento a partir das duas primeiras décadas do século XIX. É exatamente esse o objeto da pesquisa **“Cidade, Política e Território: A Construção da Capitalidade do Rio de Janeiro no Século XVIII e as duas Primeiras Décadas do Século XIX”**, da professora Maria Fernanda Bicalho.

O trabalho de iniciação científica desenvolvido consistiu em três fases: primeiramente, construção de um banco de dados contendo os indivíduos de destaque que moravam ou passaram a morar na cidade a partir da chegada da família real portuguesa – nobres, mercadores, funcionários régios, entre outros; em seguida, foi criado outro banco de dados contendo uma descrição detalhada das ruas da cidade – constando informações sobre seus imóveis, moradores e outros detalhes; e finalmente, a construção de um mapa virtual interativo, a partir do cruzamento das informações contidas nos dois bancos de dados. Foram utilizados como fontes os registros da polícia contidos no Arquivo Nacional, e principalmente milhares de edições da Gazeta do Rio de Janeiro, totalmente digitalizada pela Biblioteca Nacional.

Compreendemos que uma produção de tamanha envergadura – ainda que em andamento – seja de grande aplicabilidade no campo da educação. Tendo-se em consideração as mudanças pelas quais nossa sociedade está passando, através das novas maneiras de relacionar-se com a informação e com o conhecimento implicadas pela recente revolução da informática e da internet, o uso de uma tal produção como ferramenta pedagógica para os educadores torna-se mais que desejável.

### **Resultados e Discussão**

O mapa virtual interativo produzido ao longo da pesquisa consta de uma planta cartográfica do Rio de Janeiro desenhada nos tempos da corte joanina. Através de um exaustivo trabalho de cruzamento de dois bancos de dados, um sobre personalidades da cidade na época e outro sobre as ruas que a compunham, está em fase de construção uma grade de informações que pretende abarcar grande parte da malha urbana. O trabalho está ainda em andamento, mas já é possível vislumbrar as possibilidades que ele abrirá no futuro.

A partir de uma bibliografia competente sobre o assunto, pretende-se analisar formas de instrumentalização desse projeto para o ensino de História.

Recentemente, produções no campo da pedagogia, como Costa<sup>1</sup>, nos afirmam que as novas tecnologias e os novos hábitos de consumo (a ela ligados), estão reformulando as vias pelas quais o relacionamento com o conhecimento tem se dado entre a população de uma maneira geral, mas de uma forma particular entre os jovens. A autora caracteriza isso como a *emergência da interatividade*. Ela vai ainda mais longe quando nos afirma que os alunos, diante das oportunidades oferecidas pelas novas tecnologias e pela internet, agora tem mais autonomia para construir o seu relacionamento com o conhecimento, ficando mais evidente a sua capacidade de selecionar e organizar os conteúdos que lhe interessam segundo a sua vontade.

O trabalho de Eucídio Pimenta Arruda<sup>2</sup>, que aborda as relações entre museus virtuais e práticas docentes, nos é particularmente valioso. O autor afirma que a incorporação da visita ao museu virtual à prática docente é uma estratégia válida para o ensino de história. Embora faça ressalvas, destacando que a visita virtual tem limitações quanto à experiência material e simbólica para com o patrimônio histórico, o pesquisador afirma que a visita virtual produz outras formas de experiência através da cultura digital.

Partindo desses dois pontos teóricos, nossa proposta é apresentar o mapa interativo virtual que está sendo produzido ao longo da pesquisa como uma ferramenta que possibilite ao professor orientar uma *viagem virtual interativa* com seus estudantes através do Rio de Janeiro do período joanino.

## **Conclusões**

Ao longo de todo o processo de pesquisa e produção da base cartográfica interativa, bem como do trabalho a ser apresentado, ficou claro como é necessário transpor didaticamente tal conhecimento para a realidade escolar. Através de bibliografia produzida recentemente sobre o assunto, esse trabalho tem como objetivo realizar essa tarefa, dando assim significado ao binômio pesquisa e extensão.

## **Agradecimentos**

Ao CNPQ, às minhas colegas de pesquisa, Marcela Moraes e, mais recentemente a Karoline Marques e à professora Maria Fernanda Bicalho.

ATENÇÃO: Mantenha a formatação indicada neste documento. O resumo do trabalho poderá ter de 1 a 4 páginas e será publicado no CD de resumos.

---

<sup>1</sup> COSTA, Aline Grazielle Neves. *Diálogos sobre as tecnologias no e para além do campo escolar*. Anais Eletrônicos do IX Encontro Nacional de Pesquisadores de Ensino de História Florianópolis: 2011.

<sup>2</sup> ARRUDA, Eucídio Pimenta. *Museu Virtual, Prática Docente e Ensino de História: Apropriações dos Professores e potencialidades de elaboração de um museu virtual orientado aos visitantes*. Anais Eletrônicos do IX Encontro Nacional de Pesquisadores de Ensino de História Florianópolis: 2011.

Título: “*O signo da soberania: análises sobre o meio circulante monetário colonial (1688-1702)*”  
Daiana Torres Lima(bolsista PIBIC)  
Maria Fernanda Baptista Bicalho(orientadora)  
Email:daianat.lima@gmail.com

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia  
Departamento de História  
Campus do Gragoatá, s/n, Bloco O, 5.o andar  
Gragoatá  
24210-350 - Niteroi, RJ – Brasil

**Palavras-chave: Brasil Colonial – Meio cirulante monetário – História Política.**

### Introdução

O reinado de D.Pedro II de Portugal (1668-1707) provocou profundas modificações no arranjo político e econômico do Império Ultramarino Português. Após o rompimento da União Ibérica (1580-1640), as consequências das Guerras de Restauração (1640-1668) ainda assolavam seus domínios e era necessário por em prática medidas para assegurar a soberania da Dinastia de Bragança. Nesse sentido, a economia passou por um intenso processo de modernização no que se refere ao seu desenvolvimento manufatureiro, leis pragmáticas, e desvalorização dos bens coloniais. Paulatinamente, os acontecimentos do continente europeu se manifestavam na dinâmica política, social e econômica da América Portuguesa. Desse modo, com o intuito de reconstituir os laços com seus territórios no ultramar, Portugal adotou uma nova política monetária para consolidar os vínculos entre os centros e as periferias. Até então, não havia sido estabelecida uma determinação régia referente ao meio circulante monetário colonial. Moedas francesas, inglesas, holandesas, e principalmente espanholas eram recorrentemente utilizadas para realização de trocas mercantis. Ainda em fins do século XVII, o açúcar do nordeste era reconhecido como um instrumento de troca. Esse quadro foi agravado após a lei de 4 de agosto de 1688, promovendo uma redução do total do estoque de numerário metálico. O objetivo era sanear sua circulação ao impor um valor único para cada um dos metais (ouro, prata etc) de modo a unificar seu valor extrínseco ao seu valor intrínseco. A determinação de levantamento de 20% das moedas em uso na colônia e a criação de uma política monetária deve ser analisada a partir da sua relação com as transformações de caráter econômico também no centro político. Após o período de Restauração, o reino sofreu um processo de centralização de emissão de moedas em Lisboa. As medidas aplicadas à colônia contribuíram em demasia para maior retenção dos numerários metálicos em Portugal.

### Resultados e Discussão

Os colonos reagiram diante das prerrogativas régias. Governadores e administradores da época revelam em suas correspondências a necessidade de regularização da escassez de moedas em virtude de esta prejudicar os negócios coloniais. O presente trabalho visa compreender a relevância da questão monetária atrelada ao desenvolvimento do comércio interno e intercolonial de grande importância em fins do século XVII. Durante o século XVIII, foram inúmeros os casos de falsificadores de moedas, de maneira a suprir o mercado colonial com as moedas exportadas para o centro político.

A criação de uma nova política monetária para a América Portuguesa também promoveu a construção das primeiras Casas da Moeda na colônia, que se efetivaram a partir de 1694, na Bahia. Após um curto período de itinerância, ela se fixou no Rio de Janeiro, a partir de 1702. No entanto, ao longo do século XVIII, outras foram construídas em diferentes partes. As medidas da Monarquia Portuguesa a partir da edificação das Casas

da Moeda tinham o intuito de uniformizar o meio circulante monetário colonial. À Coroa interessava dar autenticidade a seu poderio e fixar o controle sobre as transações econômicas. A moeda então se tornou um recurso simbólico de afirmação do poder real, uma fonte de poder dotada de representação que, através da *confiança metódica e ética*, se revelou como uma forma de violência simbólica. A análise da política monetária colonial permite compreender os mecanismos adotados para legitimar uma nova lógica política e econômica em construção no processo de reconhecimento da nova dinastia no poder. Esse processo se efetiva ao longo do século XVIII, período de inflexão da política monárquica. Nesse sentido, a moeda será interpretada como *capital cultural*, agindo como um recurso simbólico que naturaliza as mais variadas relações sociais hierarquizadas. Em si, ela não é portadora de valores e significados, mas é a partir da compreensão do contexto social no qual ela exerce a função de *capital cultural* é que se torna possível, - através de uma abordagem interdisciplinar da economia e da história-, elucidar as suas mais diversas funções sociais, sejam elas como meio de pagamentos ou valor simbólico.

### **Conclusões**

Para além de uma interpretação monetária que restringe a moeda como um mero instrumento econômico de trocas mercantis, pretende-se compreender fenômeno da moeda simultaneamente nos campos econômico, político e cultural, representante da ostentação e da afirmação soberana do poder simbólico de uma nova dinastia monárquica no contexto de reconfiguração da dinâmica imperial ultramarina.

### **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora de pesquisa, Prof.a Dra. Maria Fernanda Baptista Bicalho, pela oportunidade oferecida como bolsista.

# O discurso sobre a circulação de relíquias na Gália de Gregório de Tours – uma comparação entre *De Gloria Martyrum* e *De Gloria Confessorum*

Letícia Sousa Campos da Silva (bolsista PIBIC), Edmar Checon de Freitas (Orientador)  
email: leticiasousa@id.uff.br

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia – Av. Visconde do Rio Branco, s/n - São Domingos, Niterói, RJ - Brasil

Palavras Chave: Gália merovíngia, Gregório de Tours, hagiografia, cristianismo, santidade.

## Introdução

Gregório de Tours, bispo católico na Gália no período do governo dos francos da dinastia merovíngia, segundo as informações que se tem sobre ele, tinha uma posição privilegiada na sociedade do século VI. Ele não somente era bisneto do bispo Tétrico de Langres e sobrinho-neto do bispo Nicétio de Lyons pelo lado materno e sobrinho do bispo Galo de Clermont pelo lado paterno, como também treze dos dezoito bispos de Tours que o precederam eram parentes seus. Além disso, seu pai e seu avô paterno foram senadores de Clermont. Não obstante a tendência em considerá-lo como alguém que nasceu para o episcopado devido a sua linhagem, novas abordagens para a leitura deste período têm procurado desmistificar a relação perene entre a Igreja episcopal e a aristocracia provincial, relativizando, assim, a posição ocupada pelos líderes religiosos. Assumindo-se a impossibilidade de neutralidade dos discursos, procura-se, então, observar o que se escreve a respeito das relíquias dos santos, o centro da devoção cristã dos homens do Medievo, sobretudo em relação a sua circulação na sociedade, procurando estabelecer correlações entre esta movimentação e a autoridade do episcopado católico. O conjunto documental é composto por duas hagiografias escritas pelo bispo em questão.

## Resultados e Discussão

A obra *Decem Libri Historiarum* (HF)<sup>1</sup>, uma coletânea de 10 livros contando a história desde a criação do mundo até a época da realeza merovíngia, geralmente é encarada como o principal legado de Gregório de Tours por suas informações bastante úteis para uma história da Gália neste período. Entretanto, entre obras menores<sup>2</sup>, a maior parte de seus escritos é de *miracula*. Além do *Liber Vitae Patrum* (VP), que contém as histórias de vida de 20 santos, ele escreveu *De Gloria Martyrum* (GM), uma coleção de 106 relatos sobre os milagres dos mártires; o *Liber de*

---

1 Embora o nome História dos Francos não seja a tradução mais correta – o que pode até mesmo causar certa confusão com o *Liber Historiae Francorum*, obra de um período posterior –, assim esta obra do bispo de Tours é comumente conhecida nos meios historiográficos. Segundo Peter Brown, chamar este livro de História dos Francos “é muito enganador. Como bispo, Gregório preocupava-se com o pecado e a penitência, não com os aspectos étnicos. Ao escrever a *história de seu tempo*, Gregório tentou garantir que as contrariedades dos pecadores abastados, tanto francos como romanos, continuassem a ser recordados durante muito tempo”. Infere-se, portanto, que, apesar de alegar fazer história, bem como sugere o título do próprio autor, Gregório de Tours volta-se mais o gênero da crônica, apresentando-se como uma nova vertente da historiografia cristã. Cf: BROWN, P. *Op. Cit.*, 1999, p. 124; GOFFART, W. *The narrators of Barbarian history: Jordanes, Gregory of Tours, Bede and Paul the Deacon*. 2ª ed. Notre Dame: University of Notre Dame Press, 2005; WOOD, I. *Op. Cit.*, 1994, p. 20 – 32.

2 Na série *Monumenta Germaniae Historica*, encontram-se, como obras menores de Gregório, os seguintes títulos: *Liber de miraculis beati Andreae apostoli*, um livro sobre os milagres de Santo André; *Passio sanctorum Martyrum Septem Dormientium apud Ephesum*, uma tradução do relato sobre a paixão dos sete dormentes de Alexandria; *De Cursu Stellarum ratio*, um texto sobre a posição das estrelas para ajudar nas preces litúrgicas e *In Psalterii tractatum commentarius*, um comentário dos Salmos. O bispo também teria escrito uma edição prefaciada das missas de Sidônio Apolinário cujo manuscrito não foi encontrado.

*passione et virtutibus de Iuliani martyris* (VJ) composto por 50 relatos referentes a São Juliano, um mártir cuja principal sepultura estava localizada em Clermont e quatro *Libri de Virtutibus Sancti Martini episcopi*, reunião de histórias de milagres atribuídas a São Martinho, um dos bispos de Tours no século IV e *De Gloria Confessorum* (GC), que é constituído por 110 breves relatos sobre os milagres atribuídos a santos confessores.

Dentre os oito livros de hagiografia de autoria de Gregório de Tours, embora entre todos possamos estabelecer algumas conexões internas, a associação entre as obras *De Gloria Martyrum* e *De Gloria Confessorum* merece algum destaque. Não apenas porque é bastante provável que eles tenham sido, respectivamente, o primeiro e o último livro de milagres escritos pelo bispo<sup>3</sup>, mas também devido ao fato de que em GM há 106 relatos sobre os milagres atribuídos aos mártires, enquanto em GC há 107<sup>4</sup> histórias relacionadas aos confessores, isto é, aqueles que não foram mártires. A origem da noção de confessor está associada ao fim das perseguições aos cristãos e, conseqüentemente, à redução dos casos de martírio, representando, assim, uma nova maneira de se entender a santidade no Medievo.

A diversificação espacial é bem menor em GC. Diferentemente do livro sobre os mártires em que muitos eventos tinham como pano de fundo o Oriente, GC é quase que restritamente limitado à Gália. Outra diferença importante concerne ao meio de realização de milagre. Cerca de metade dos milagres narrados pelo bispo de Tours no livro sobre os confessores ocorre por meio das tumbas dos santos, enquanto em GM a maioria dos milagres – aproximadamente 60% – acontece através de outros tipos de relíquias dos santos. A explicação mais provável para essa diferença é o fato de que o culto de muitos desses confessores ainda era muito recente quando Gregório escreveu os livros e, deste modo, as pessoas ainda não os tinham assimilado o suficiente a ponto de buscarem seus restos mortais.

A despeito destas peculiaridades, há alguns traços que parecem ser constantes entre as obras. A cura é o tipo de milagre mais realizado. Além disso, a maior parte dos milagres é executada de modo imediato. Há ainda o fato de que a maioria dos milagres acontece com pessoas comuns, isto é, pessoas descritas como nem pobres nem ricas. Era necessário que as pessoas se identificassem porque o bispo de Tours alega escrever para a instrução dos crentes<sup>5</sup>. A temática da conduta cristã católica é um dos principais assuntos destas obras. Assim, presume-se que, para o bispo de Tours, um cristão é alguém que procura ser reverente diante do sobrenatural. Para isso, parece ser fundamental prestar culto aos santos e as suas relíquias, o elemento-chave desta prática.

Embora se admita que as personagens, os lugares e as situações narradas por Gregório nem sempre levam a um retrato da Gália que ele vivenciava de fato, a percepção que se teve ao analisar os dois livros de *miracula* do bispo selecionados aqui é a de que as relíquias dos santos não eram tão pública e nem minimizavam as distinções sociais naquela sociedade como alguns autores interpretam. Teoricamente, as relíquias como as tumbas, que ficavam fixadas nos locais oficiais de culto, tais quais as igrejas e os oratórios, em que todos podiam entrar, ao menos na maioria dos casos, eram protegidas, quando não pelos zeladores, por grades e trancas. Partes menores dos restos dos santos ou outros fragmentos secundários que podiam circular tinham sua circulação bastante restrita e controlada. Nem todos podiam receber relíquias por meio da dádiva. Os membros das classes sociais dominantes parecem ter tido preferência, o que reforça a ideia de Geary de que este tipo de transferência de mercadorias tinha como fim o reforço do prestígio social.

Os líderes religiosos das histórias narradas em ambas as obras, sobretudo os bispos e inclusive o próprio Gregório, parecem a todo o momento, utilizarem-se da tentativa de controle sobre as relíquias como a principal tentativa de manutenção de seu status. Diante de uma sociedade complexa, não é de se estranhar que havia, contudo, constantemente algumas situações que fugiam ao controle, e, de acordo com a lógica da pacificação vigente na sociedade merovíngia, era necessário haver algumas negociações. Deste modo, é preferível encarar o poder de autoridade religiosa que o episcopado católico da época merovíngia detinha como fruto de uma série de contínuos ajustes.

---

3 Segundo a ordem em que ele apresenta seus livros de milagres no prefácio de GC.

4 A proposta do bispo era a narração de 110 relatos de milagres, mas há, de fato, apesar da numeração, somente 107 histórias.

5 GC 20.

## Conclusões

Seguindo o conselho de Jacques Revel de que “os historiadores, em sua maioria, trabalham com sociedades fortemente hierarquizadas e não-igualitárias, nas quais o próprio princípio de hierarquia e da desigualdade está profundamente interiorizado. Seria ridículo negar essas realidades e fingir que as operações que acabamos de citar (...) podem ser pensadas fora destes efeitos de poder”<sup>6</sup>. Esta pesquisa procurou, então, contribuir na discussão acerca dos mecanismos de poder utilizados por alguns agentes sociais no recorte espaço-temporal efetuado.

Deste modo, observou-se neste trabalho que o episcopado católico da época merovíngia, como portador de um *habitus* específico que reproduzia em muitos aspectos a cultura das antigas elites senatoriais das cidades, apesar de suas reivindicações, não tinha uma posição absoluta e incontestável na sociedade no início do Medievo. Pelo contrário, uma vez que o poder de dominação exercido pelos bispos estava sujeito a práticas de legitimação constantes, posto que era uma construção, eles se utilizaram de algumas estratégias dentro deste sistema de crenças centrado na santidade para legitimar sua posição nesta estrutura social.

Os escritos de Gregório de Tours analisados aqui revelam tentativas contínuas de imposição da prática da *reverentia* aos santos. O principal traço deste discurso que levava à regulação das atitudes dos crentes em relação à santidade era a tentativa de instaurar um padrão de comportamento no tocante às relíquias dos santos. Ao mesmo tempo em que se chamava a atenção para estes fragmentos diversos, restringia-se cada vez mais sua possessão como privilégio exclusivo dos bispos. Desta maneira, era assegurado o controle sobre a circulação das relíquias. Aquelas que ficavam fixadas em determinados locais eram rigidamente protegidas, por meio diversos. Aqueles objetos que podiam circular deveriam estar sob a posse dos bispos ou de seus representantes. Contudo, quando se leva em conta em determinada estrutura social os conflitos entre as diversas classes pela dominação – simbólica, neste caso – entende-se que estes bispos precisavam fazer constantemente negociações para fazer valer suas estratégias.

## Agradecimentos

A UFF e ao CNPq pelo apoio financeiro em decorrência dos anos de participação no projeto de iniciação científica do qual recortei este tema. Ao Professor Edmar Checon pela paciência, pela orientação séria e pelas sugestões diversas, sem as quais eu não teria descoberto a Gália de Gregório de Tours. A minha família, especialmente aos meus pais Arlete Sousa e Alceu Campos e a minha irmã Priscilla Sousa, pelo suporte em todos os sentidos e pela confiança que depositaram e sempre depositam em mim.

## **“Folia de Reis”: História e Memória dos registros dos folcloristas, 1936-1979**

**Thais Amaral da Silva (Bolsista PIBIC)**  
**Martha Campos Abreu (Orientadora)**  
email: [thais.amaral.silva@gmail.com](mailto:thais.amaral.silva@gmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia/ Universidade Federal Fluminense*

Palavras Chave: *Folias de Reis, patrimônio cultural, folcloristas, versos.*

### **Introdução**

Este trabalho decorre da minha monografia de conclusão de curso que, por consequência, foi resultado do trabalho como bolsista de iniciação científica no projeto “Memória e História da Música Negra no Vale do Paraíba, séculos XIX e XX”, no qual participei durante dois anos, tendo como tema central manifestações musicais negras, como jongos, calangos, folias de reis e congadas, no velho Vale do Paraíba fluminense, paulista e mineiro. Este projeto possibilitava duas vertentes de pesquisa: uma voltada para a História Oral, concentrada no Laboratório de História Oral e Imagem (LABHOI-UFF), no trabalho com entrevistas, e outra direcionada para o trabalho em instituições de pesquisa, onde pude entrar em contato com todo material sobre folia de reis presente na Biblioteca Amadeu Amaral, no Museu do Folclore – RJ, fundamentais para minha pesquisa

Os registros das folias de reis apresentados neste trabalho, equiparados com as muitas folias que se apresentam e cumprem as suas jornadas ainda hoje no Brasil, vêm contrapor o medo do desaparecimento de muitas manifestações culturais enfrentado pelos folcloristas durante o final do século XIX e o século XX. Preocupação comum aos folcloristas e um dos motivos para a formação do Movimento Folclórico, eles se ocuparam do registro e incentivo à continuidade de muitas manifestações culturais pelo Brasil. A folia de reis é uma manifestação ainda presente no Sudeste brasileiro e também em outras regiões do Brasil. Os folcloristas apresentam importantes registros ainda atuais para analisarmos as folias de hoje, pois muitos aspectos ainda estão presentes nas folias hoje, mas também, em cada relato podemos encontrar um detalhe novo dessas festas recorrentes no Sudeste brasileiro. Os versos de tradição oral vêm acrescentar a esta pesquisa os significados dos muitos temas das folias e são considerados meios, estratégias, de exercício de cidadania, por meio também das músicas, que viabilizam suas manifestações culturais e muitas vezes revelam lutas políticas.

### **Resultados e Discussão**

A perda sempre pareceu inevitável. Esse sempre foi o medo que assombrou os folcloristas desde meados do século XIX e fator principal, gerador da necessidade, de se registrar diversas manifestações culturais em todo o Brasil. Foi também o medo da perda de diversas manifestações folclóricas pelo Brasil que motivou o movimento folclórico, grupo que, segundo Luís Rodolfo Vilhena, não compartilhava apenas um mesmo tipo de produção intelectual, mas “adotava um

engajamento coletivo na defesa das tradições populares”<sup>1</sup>. O folclorista e um dos fundadores da Comissão Nacional do Folclore, Renato Almeida, destaca, em artigo de 1953: “não queremos pesquisar para estudar apenas, porque o fato folclórico não é coisa morta, como uma peça arqueológica ou um documento histórico, queremos conhecer, para manter, para guardar, para perpetuar”<sup>2</sup>.

Os registros dos folcloristas, em sua maioria, foram determinados pela suposição de que muitas práticas culturais no Brasil estariam fadadas ao desaparecimento, especialmente por conta das transformações na sociedade moderna, baseando-se no que José Reginaldo Gonçalves assinala como uma “retórica da perda”<sup>3</sup>. O folclorista Manuel Diegues Júnior vale-se da mesma argumentação de Renato Almeida, na defesa da preservação do folclore:

[...] Proteção aos folguedos populares não é, portanto, orientá-los ou dirigi-los; nem mesmo apenas conservá-los inalteráveis, impedir as transformações, evitar as modificações; temos de aceitar a nossa sociedade, aqui ou onde a estudemos, como ela é, na riqueza de suas manifestações culturais. Proteger o folclore é permitir que o povo apresente seus folguedos, suas danças, seus cantos, tal como ele os cria ou os reinterpreta.<sup>4</sup>

Segundo Luís Rodolfo Vilhena, o interesse dos folcloristas na cultura folclórica não era meramente especulativo, mas sim a busca no “povo” das raízes autênticas e genuínas que possibilitariam definir a cultura nacional<sup>5</sup>. Junto desta visão idealizada, ainda sob a ótica de Vilhena, podemos encontrar, em especial nos primeiros folcloristas, muitas distorções do material recolhido, como versos corrigidos, costumes suavizados, para corresponder mais fielmente a esta imagem de cultura brasileira autêntica. Portanto, toda essa tradição intelectual folclorística passou a ser alvo de críticas, como a de Renato Ortiz, citada por Vilhena, que destaca a insatisfação que sente “qualquer estudioso que tenha lido os livros dos folcloristas’ ao perceber que os seus dados, na verdade, ‘dizem pouco sobre a realidade das classes subalternas, [e] muito sobre a ideologia daqueles que o coletaram”<sup>6</sup>. Mas também, por vezes, críticas reducionistas, como afirmar que o trabalho dos folcloristas não passava de um projeto autoritário, de apreensão do discurso de outro, não levando em consideração toda a complexidade e circularidade da relação elite/povo, que não é, tão somente, unilateral<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> VILHENA Luís Rodolfo. *Projeto e Missão: o movimento folclórico brasileiro 1947-1964*. Rio de Janeiro: Funarte; Fundação Getúlio Vargas, 1997, p.173.

<sup>2</sup> ALMEIDA, Renato. “Essências do Folclore Brasileiro”, citado em VILHENA Luís Rodolfo. *Projeto e Missão: o movimento folclórico brasileiro 1947-1964*. Rio de Janeiro: Funarte; Fundação Getúlio Vargas, 1997, p.174.

<sup>3</sup> GONÇALVES, José Reginaldo Santos. *A retórica da perda: discurso nacionalista e patrimônio cultural no Brasil*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

<sup>4</sup> DIÉGUES JÚNIOR, Manuel. “O congresso de folclore da Bahia”, Documentos da CNFL (367). Rio de Janeiro: IBECC, 3 de abril de 1957, citado em VILHENA, Luís Rodolfo. Op. Cit.

<sup>5</sup> VILHENA, Luís Rodolfo. Op. Cit. p. 25.

<sup>6</sup> Idem, p. 28-29.

<sup>7</sup> Idem.

Apesar do medo da perda, motivador do movimento folclórico, sabemos hoje, que muitas manifestações populares se perpetuam muito vivas em todo o Brasil, reatualizando-se constantemente. A Folia de Reis é o exemplo que destaco para esta pesquisa, manifestação cultural muito presente no Sudeste brasileiro e também em outras regiões do Brasil. O Vale do Paraíba fluminense, paulista e mineiro, são espaços de diversas manifestações musicais, especialmente centradas em comunidades negras muito antigas, que afirmam, por meio dessas manifestações, identidades negras e contribuem para uma luta política mais ampla, hoje visualizada em todo o Brasil, de combate às desigualdades raciais e culturais. Nos centros urbanos do Rio de Janeiro, especialmente nas favelas e na Zona Norte, também encontram-se diversos grupos de Folias de Reis, como a Folia Sagrada Família, localizada na Candelária, no Complexo da Mangueira, formada por imigrantes de Minas Gerais ali estabelecidos<sup>8</sup>. Além disso, *Encontros de Folias de Reis* e festivais folclóricos ocorrem durante todo ano pelo Brasil, reunindo diversos grupos de folias, representantes governamentais, intelectuais, devotos e um público diversificado no geral. Encontros de tamanha grandiosidade hoje, que trazem a tona discussões em torno da reivindicação da Folia de Reis como Patrimônio Imaterial.

## **Conclusões**

As folias de reis são práticas muito antigas no Brasil, remontam ao século XIX, e, em sua maioria, eram práticas de afrodescendentes, escravos e libertos. Apesar de Tiago Gomes<sup>9</sup> dizer que as folias de reis estavam em declínio no Rio de Janeiro, a partir de 1870, sabemos, por meio dos estudos dos folcloristas apresentados neste trabalho, que se esforçaram em registrar durante todo o século XX as folias de reis, e pelo trabalho de antropólogos e historiadores hoje, que as folias permanecem muito vivas e mantendo ainda muitas práticas antigas, nas zonas rurais e urbanas do Sudeste e de outras regiões do Brasil.

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora Martha Abreu, pela oportunidade de trabalhar com a pesquisa científica, num tema que despertou-me grande interesse e também pela orientação e incentivo fundamentais na produção da minha monografia.

---

<sup>8</sup> Sobre a Folia Sagrada Família e para um estudo do rito nas Folias de Reis ver, BITTER, Daniel. *A Bandeira e a Máscara*. A circulação de objetos rituais nas folias de reis. Rio de Janeiro: 7 Letras; Iphan/CNFCP, 2010.

<sup>9</sup> GOMES, Tiago Melo. “Para além da casa da Tia Ciata: Outras experiências no universo cultural carioca, 1830-1930. *Afro-Ásia*, 29/30, 2003, p. 184.

## O cotidiano da sala de aula: articulando práticas avaliativas emancipatórias

Silvia Mendes dos Santos (bolsista PIBIC), Maria Teresa Esteban (Orientadora)  
email: silviams.uff@gmail.com

Faculdade de Educação – Universidade Federal Fluminense

Palavras Chave: Avaliação, Cotidiano, autonomia, ensino, aprendizagem.

### Introdução

A pesquisa “a reconstrução do saber docente sobre avaliação: articulando a comunidade escolar na construção de práticas emancipatórias” coordenada pela Professora Doutora Maria Teresa Esteban, se articula ao projeto do grupo de pesquisa Alfabetização dos alunos e alunas das classes populares – GRUPALFA coordenado pela Professora Doutora Regina Leite Garcia.

Essa pesquisa da qual participo como bolsista de iniciação científica vem tendo desde a sua criação a finalidade de contribuir com um processo de uma avaliação da aprendizagem mais democrática. Acompanhando as modificações das escolas públicas, especificamente do Município de Niterói, vimos que a organização do sistema de ciclos indica a redução dos mecanismos de coerção. Nesse sentido, a pesquisa vem sendo realizada na Escola Municipal Professora Lucia Maria Silveira Rocha, Jurujuba – Niterói. A pesquisa contribui com as professoras participantes que atuam no I ciclo na compreensão de que é necessário transformar as práticas cotidianas de avaliação, ou seja, práticas que sejam mais favoráveis à aprendizagem de todos predominando a perspectiva dialógica e emancipatória. Essa compreensão vem se articulando às reflexões que o grupo vem fazendo a respeito da proposta de Afonso (2000) de tomar a comunidade educacional como sujeito coletivo indispensável para se formular uma avaliação como instrumento de emancipação.

A transformação da prática é essencial à nossa pesquisa, portanto consideramos práticategoriaprática como indissociáveis entre si, nesse sentido a pesquisa vem aprofundando os estudos sobre a questão do saber docente e estimulando a realização de práticas emancipatórias de avaliação do processo ensino-aprendizagem. Esse movimento demanda: *acompanhar práticas docentes que anunciam possibilidades emancipatórias, dando especial atenção aos modos de participação dos diferentes sujeitos envolvidos no processo; discutir os conceitos de avaliação que sustentam as práticas realizadas no cotidiano escolar; investigar as relações estabelecidas no cotidiano escolar entre os diferentes processos que integram as práticas pedagógicas e a dinâmica de avaliação.* (Esteban, 2009: 5,6).

Nessa perspectiva, a pesquisa se constitui como espaço de discussão sobre avaliação para as professoras da escola e professoras de diferentes municípios do Rio de Janeiro interessadas na questão da pesquisa. O grupo se reúne na faculdade de educação da Universidade Federal Fluminense, uma vez por mês, sendo o dia e horário combinado coletivamente entre o grupo. Também são feitas reuniões na escola com as professoras e toda equipe de articulação pedagógica.

Nos últimos anos pesquisas apontam que freqüentemente o processo de avaliação vem sendo utilizado nas escolas pela lógica do exame. Essa concepção é amplamente criticada por Barriga (1999) por inverter as prioridades no processo ao colocar a nota como centro das discussões pedagógicas no lugar do conhecimento dos sujeitos. Contrariamente a essa concepção, o grupo de discussão defende uma avaliação atravessada pela prática de investigação que Esteban (1999) vem trabalhando e que expressa a relevância da heterogeneidade e abre espaço para o diálogo, para os questionamentos e para as diferenças. Essa proposta não trabalha a partir de respostas predefinidas válidas buscando hierarquizar os sujeitos segundo seus desempenhos nas atividades utilizadas para verificar e mensurar suas aprendizagens, mas conduz tanto o professor quanto as crianças

observarem os movimentos, as respostas, as lógicas e interrogar os conhecimentos que os constituem e a dialogar com o processo pedagógico com a finalidade de melhor compreender o complexo processo ensino-aprendizagem.

A pesquisa também contou com o referencial teórico do Paradigma Indiciário que nos ajuda a investigar os contextos da escola na qual a pesquisa vem sendo realizada através de pistas e sinais. A leitura indiciária me auxilia na coleta de dados relevantes para a pesquisa e me ajuda a perceber as formulações da professora no movimento ressignificar sua concepção de avaliação.

Venho realizando pesquisa de campo na referida escola que consiste no acompanhamento semanal de uma turma do I ciclo (4º ano). Nesse percurso tenho observado a prática pedagógica da professora em sala de aula e venho percebendo que esse espaço pode ser favorável à articulação de práticas emancipatórias de avaliação.

Nesta etapa final da pesquisa apresento o que foi possível captar no cotidiano da escola. Assim, trago as questões relevantes que foram realizadas no decorrer da pesquisa evidenciando os aspectos significativos para o fortalecimento de minhas reflexões enquanto estudante do curso de graduação de pedagogia participante da pesquisa que me auxilia na formação de professora pesquisadora.

## Resultados e discussão

Como um dos objetivos centrais da pesquisa é o acompanhamento de práticas docentes que anunciam possibilidades emancipatórias, dando maior atenção aos modos de participação dos diferentes sujeitos envolvidos no processo, trago as dinâmicas que foram desenvolvidas em sala de aula pela professora acompanhada durante o processo da pesquisa. Nesse período, pude registrar um movimento de redefinição do processo avaliativo da professora ao apoiar a criação das próprias crianças do Momento Artístico, evento que ocorre entre os últimos quinze minutos da aula, entre a volta do recreio e o horário de saída. Nesse pequeno intervalo de tempo as crianças mostram seus talentos cantando para a turma as suas músicas preferidas.

Tenho observado que essa criação artística tem se tornado um espaço estabelecido pelas crianças que valoriza as suas origens, seus modos de vida e suas criatividade. Diferentemente do que é de costume ocorrer no cotidiano da sala de aula onde a expressão artística é pensada em geral pelo/a professor/a como um meio para alcançar objetivos pedagógicos, essa criação artística foi pensada e proposta pelas próprias crianças. Percebo que o momento artístico vem convidando a professora a criar novas possibilidades de atuação. Por exemplo, como a música evangélica é uma marca muito forte nas participações das crianças a professora mostra que existem outros tipos de música, sem desprezar as opções feitas por elas. A professora acolhe a cultura das crianças como aspecto significativo, fortalecendo a multiplicidade de saberes, as vozes silenciadas ou negadas, as culturas que em geral são marginalizadas na sala de aula.

Recuperando esses dados entendo que nossos objetivos vêm sendo alcançados, pois esse movimento das crianças, do ponto de vista da pesquisa, se mostra relevante. Posso perceber aspectos significativos como a troca de experiência no processo aprendizagem-ensino, o desenvolvimento da capacidade de cada um pensar e socializar a organização do trabalho a ser desenvolvido, o que demanda o respeito, a negociação, a decisão coletiva das propostas feitas, o ouvir o outro. As crianças ao participarem da avaliação do desenvolvimento do Momento Artístico produziram mudanças no processo, portanto usaram a avaliação como processo de reflexão no sentido de compreender o seu próprio movimento e sua relação com o outro. Nessa perspectiva, a avaliação não é utilizada, no contexto da sala de aula, com intuito de promover, nem pela professora tampouco

pelas crianças, a classificação de quem melhor canta, quem melhor assume o papel de apresentador e nem é utilizada para distribuir prêmios ou estimular a competição. Pelo contrário, todo esse movimento me indica a potencialidade da proposta de uma avaliação emancipatória que demanda reciprocidade, participação, interação e solidariedade, aspectos essenciais para que esse processo seja efetivo no contexto escolar.

#### Conclusões

Concluindo esta etapa da pesquisa percebi que as atividades que foram desenvolvidas na turma observada favorecem uma aprendizagem coletiva e individual. O processo avaliativo vem sendo ressignificado no contexto da sala de aula, nos mostrando a potencialidade da construção de práticas pedagógicas dialógicas e democráticas que são aspectos essenciais para efetivar a dimensão da avaliação emancipatória.

#### Agradecimentos

Agradeço a professora coordenadora da pesquisa e minha orientadora pela oportunidade de participar de mais uma etapa da pesquisa na qual venho tendo a perspectiva de ampliar minha maturidade intelectual e novas concepções em relação à avaliação e o processo aprendizagemensino. Agradeço também ao CNPq pelas bolsas de iniciação científica que são oferecidas aos alunos e alunas dos cursos de graduação contribuindo com a nossa formação acadêmica-científica.

#### Bibliografia

AFONSO, A. J. Avaliação Educacional: regulação ou emancipação. São Paulo, Cortez, 2000.

BARRIGA, A. D. “Uma polêmica em relação ao exame” In: ESTEBAN, M. T. (org) Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. Rio de Janeiro, DP&A, 1999.

ESTEBAN, M. T. Uma prática em busca de novos sentidos. Rio de Janeiro, DP&A, 1999.

## **FRAN PAXECO: UM INTELLECTUAL A SERVIÇO DO LUSO BRASILEIRISMO**

**Khalil Andeozi Naime (bolsista PIBIC/CNPq), Giselle Martins Venancio (Orientador)**

email:

[kannaime@gmail.com](mailto:kannaime@gmail.com)

*Departamento de História – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas*

**Endereço:** Rua Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/nº, Bloco O, Sala 421, Campus do Gragoatá **Bairro:**

**Gragoatá Cidade:** Niterói **UF:** RJ **CEP:** 24.210-201

Palavras Chave: Luso-brasileirismo / Camões/ Tricentenário de Camões

### **Introdução**

Este projeto visa investigar as formas objetivamente elaboradas de construção de uma comunidade cultural luso-brasileira, ao longo do século XIX e primeiros anos do século XX, destacando, para a consecução deste objetivo, os projetos e práticas desenvolvidos no interior do campo intelectual e do mercado editorial.

O projeto articula-se em duas linhas de pesquisa complementares: a primeira visa investigar os portugueses que exerceram atividades e influenciaram o campo intelectual e editorial brasileiro no período entre 1870 e 1930, especialmente Fran Paxeco, autor que teve uma destacada atuação nesse momento em Portugal e no Brasil; e a segunda, busca analisar um evento específico - o tricentenário de morte de Camões, ocorrido em 1880, buscando por meio da indagação dos eventos realizados tanto em Portugal quanto no Brasil, identificar como se desenvolveram as relações culturais luso-brasileiras naquele momento.

Intenta-se, assim, contribuir para as investigações sobre as relações culturais luso-brasileiras na virada do século XIX para o XX, ou mais objetivamente, no momento de discussão e consolidação do regime republicano e de novos projetos de nação.

### **Resultados e Discussão**

#### ***O Sangue Latino – Autor e obra***

A pesquisa tem se desenvolvido mediante o estudo do livro *O Sangue Latino*, de autoria de Fran Paxeco. Publicado em 1897 pela tipografia Renascença, *O Sangue Latino* estrutura-se como análise e crítica da sociedade portuguesa, além de diário de viagem de seu autor, o português Fran Paxeco. Tal característica é explicitada na ordenação dos quatorze capítulos do livro, de modo que se alternam os capítulos com ênfase na análise crítica e os voltados à temática da viagem.

Segundo Teixeira Bastos, o prefaciador da obra, Fran Paxeco dispensaria apresentações visto que suas produções já ‘corriam o mundo’, como também seu caráter inteligente e audaz dispensaria mesmo o apresentante. Mas não se abstendo, Bastos escreve que o autor residia no Brasil como emigrante, um fugitivo, que abandonara a sociedade portuguesa em resultado de um incidente

devido ao seu animo irrequieto, ás suas tendencias de revolucionario, um delicto de imprensa, classificado de acto de indisciplina, praticado n’um instante de esquecimento de que ainda estava, apesar de ter deixado a vida militar, sob a alçada dos conselhos de guerra. [p. IX]

Para não ser aprisionado em um “calabouço infecto”, o então chamado Francisco Pacheco, alterou seu nome e partiu em viagem ao Brasil quando lhe houve sorte. Para Teixeira Bastos, *O Sangue Latino* seria resultado das experiências de Paxeco na decrépita sociedade européia e no instável mundo americano.

Contudo, Bastos não considera *O Sangue Latino* uma obra louvável, especialmente por pecar com apaixonados exageros e por falhar em conciliar seu duplo estilo de análise crítica e relato de viagem.

Mas ainda que Bastos tomasse a obra de Paxeco como meramente “sincera” é válido destacar que podemos considerar outro o objetivo central do livro, antes de simplesmente analisar, criticar ou declarar impressões. Seu intento, nas palavras de Paxeco, seria “relatar a evolução portuguesa, desde o século XII até aos nossos dias, para descortinarmos a verdadeira missão civilizadora de Portugal. Digressionemos um pouco pela história adentro, porque o passado é o espelho do futuro”<sup>1</sup>. Assim, pode-se investigar *O Sangue Latino*, como o espaço onde Paxeco “descortina” a missão lusitana ao construí-la, tomando o passado da pátria como fundamento de sua elaboração. Com este intuito, buscamos guiar a investigação de modo a nos focar no aspecto da obra anteriormente mencionado.

### ***O Espelho do Porvir***

Em *A Emigração e as Colônias*, o quarto capítulo de sua obra, Fran Paxeco expõe de modo direto alguns juízos relevantes em seu projeto, centrando-se na relação de Portugal com suas colônias e, também, da relação deste com outros países.

N’*O Sangue Latino*, não apenas o Brasil, mas as próprias possessões portuguesas aparecem como regiões distantes e quase ignoradas por Portugal, ainda que figurem como sendo plenas de oportunidades. Esta condição de desconhecimento constituía um entrave ao progresso da nação, podendo apenas ser superada, segundo Paxeco, por mudanças educacionais e político-administrativas da sociedade portuguesa. Diretamente relacionado tal situação estaria o fenômeno da emigração, um dos problemas no qual se embarçava Portugal. Paxeco afirma que muito se ignorava sobre os motivos da emigração devido, justamente, ao pouco conhecimento acerca das regiões para as quais tal movimento se direcionava, o que incluiria o Brasil.

Para Paxeco, o problema da emigração seria, especialmente, resultado da precariedade administrativa do regime monarquista, incapaz de organizar e utilizar o contingente populacional disponível tanto na proteção e exploração das terras e da indústria de Portugal, como naquelas do ultramar. Do modo como ocorria, a emigração resultava no enfraquecimento de Portugal não apenas no cenário mundial, mas também internamente, pois os portugueses dispersavam-se pelo mundo em busca, principalmente, de riquezas as quais dificilmente serviriam à pátria.

Mas ainda que Paxeco avalie a emigração como um problema, devido ao modo como estava se dando, em seu planejamento a destaca como um importante fator, que mediante o ordenamento adequado geraria efeitos inversos àqueles que então ocorriam. Isto é, intensificaria a exploração e a defesa dos territórios e interesses portugueses, favorecendo o crescimento econômico e político de Portugal.

Assim, por exemplo, o lusitano residente no Brasil poderia ser útil à sua pátria ao auxiliá-la política e economicamente. Em referência aos capitalistas portugueses residentes em terras brasileiras, Paxeco afirma que estes poderiam ser valiosos ao desenvolvimento agrícola-industrial de Portugal e que, de modo geral, a emigração seria importante para preservar os privilégios da comunidade lusitana frente às investidas de espanhóis e italianos.

Nestas considerações nota-se que o Brasil figura, na abordagem de Paxeco, como um lugar de oportunidades para os portugueses e região estratégica para o progresso da nação lusitana, tanto por seu potencial econômico, como pelos já consolidados, ainda que ameaçados, privilégios da comunidade portuguesa.

Entre as representações do Brasil presentes na obra, há ainda a que destaca o passado português. Paxeco, referindo-se à exploração das possessões ultramarinas declara que “Quem desbravou o Brasil, também pode lavrar a plebora África”<sup>2</sup>. Para assegurar esta suposta capacidade ainda detida

---

<sup>1</sup> PAXECO, Fran. *O Sangue Latino*. Typographia Renascença, Lisboa, 1897, p. 19-20.

<sup>2</sup> *Ibidem* p. 81.

por Portugal, Paxeco faz com que o Brasil apareça como trunfo lusitano, atestado de um tempo em que Portugal possuía poder, mas também como sinal do potencial aberto ao futuro da pátria lusa.

Porém, mesmo que o Brasil assim imaginado fosse uma terra de favoráveis possibilidades – ou indicadora destas-, Paxeco aponta também uma outra face, a do Brasil como “o mentiroso El-Dorado dos pascacios”<sup>3</sup>. Em *O Sangue Latino* o Brasil não pode ocupar o lugar da terra prometida, em certa medida devido os esforços deste país para se autonomizar frente à Europa. Neste livro, o cenário privilegiado para encarnar o aspecto paradisíaco é propriamente um Portugal futuro, o qual necessitaria sustentar-se na opulência de suas possessões ultramarinas. Nessa via, Paxeco afirmaria que “A pátria lusíada tem no ultramar as radículas do seu prestígio porvindouro”. Como no passado, o ultramar seria a principal fonte de riquezas da nação lusitana, trazidas por seus “futuros obreiros”<sup>4</sup>, isto é, portugueses que, sendo educados e disciplinados visando a vida em ultramar, seriam capazes de explorar com melhores resultados o potencial econômico das colônias.

Contudo, o preparo da população e o investimento na exploração colonial não se dariam sob o regime monarquista, mas já inseridos na República Federativa e em função da mesma. Com a República, Portugal passaria por mudanças sociais niveladoras que teriam em vista o bem-estar geral. Para isso, seria preciso fundar revolucionariamente uma sociedade estruturada pelo trabalho e pela ciência, onde o individualismo político e o coletivismo econômico trariam o governo de cada um por si mesmo e a igualdade relativa de riqueza. Sobre seu projeto revolucionário Paxeco afirma:

O proletariado derrubará o privilegio dinastico, o fementido catolicismo, o gordo capitalismo, o cego militarismo, inaugurando o consistente sistema do industrialismo e da sciência – Pás, Trabalho e Liberdade. Acreditemos no futuro. A humanidade precisa crer. (...) O homem precisa confiar em si próprio, forcejar por conseguir uma relativa méta de perfectibilidade. [p. 90]

Em *O Sangue Latino*, a sociedade vindoura logo recebe um caráter paradisíaco. Na proposta salvífica de Paxeco, entra em cena um paraíso laicizado, fruto do homem e do progresso. Assim, Paxeco afirma que: “O paganismo sujeitava o trabalhador pela força. O cristianismo prometia-lhe recompensa no paraíso celeste. O positivismo pelo trabalho livre e ciência garante bem aventura na terra”<sup>5</sup>.

Este aspecto pode ser explicitado também pelo trecho seguinte:

Portugal viverá seculos (...) Acreditemos no futuro. Ao lonje, no meio de clarões e brumas, entrevê-se uma estrela radiosa, sôfrega mensageira do novo código – Trabalho probo e a Sciencia imperterrita! Que ela se avisinhe e nos banhe a descolorida frente, - que ela nos condusa a desejada Terra da Promissão!... [p.35]

Deste modo, lançando para o futuro, entre “clarões e brumas”, a esperada transformação do povo e da pátria lusíada, Paxeco faz do Portugal republicano a “Terra da Promissão” e da vida regida por valores positivistas a “bem aventura na terra”.

Como condição para este novo mundo, Portugal deveria assumir sua missão civilizadora e revolucionária, não apenas desenvolvendo suas colônias ou mesmo emancipando toda a Índia, como menciona o autor, mas sendo o ponto de partida da “imensa revolução porvindoura, fundando-se em que ela encetou também, com as suas navegações e descobertas, a grande era industrial moderna”.

---

<sup>3</sup> Ibidem, p. 297.

<sup>4</sup> Ibidem, p. 170.

<sup>5</sup> Ibidem, p.86.

Nos parágrafos introdutórios do capítulo intitulado *O Evangelho Socialista*, Paxeco afirma que haveria um movimento generalizado das sociedades rumo a um “estado nivelador”, um *regresso* embasado na comum “necessidade de arcanjélico bem-estar” e, referindo-se ao pensador italiano Giambattista Vico, aponta que o “equilíbrio da civilização” trará a então “sonhada harmonia terrestre”<sup>6</sup>. Fran Paxeco ainda escreve que “O passado é o espelho do porvir” e segue a elogiar primitivos modelos de organização comunal.

Estas considerações iniciais podem ser tomadas como fundamentais para o pensamento de Paxeco, ainda que em um sentido originariamente lusitano. Como já apontado anteriormente, um traço característico do ideal inscrito em *O Sangue Latino* é o sentimento de um destino, ou missão, próprio a Portugal, que o lançaria novamente em uma condição gloriosa e lhe garantiria um lugar entre as nações hegemônicas da Europa – portanto do mundo –, como havia sido séculos antes.

Tal ideal perpassa o projeto de Paxeco em todos os seus aspectos, seja o político, o econômico, o social ou o cultural. Julgamos que a *revolução*, o *progresso*, o *bem-estar*, são as expressões modernas de uma nostalgia que deseja a magnificência passada e funda-se na noção de que *O passado é o espelho do porvir*. Assim, o símbolo do ideal professado por Fran Paxeco é, por excelência, *Os Lusíadas*.

Nos defrontamos aqui com o nexó que liga com clareza a obra *O Sangue Latino* e a comemoração do terceiro centenário da morte de Camões – celebrado dezessete anos antes. Assim como os discursos do evento celebrado no Rio de Janeiro em 1880, o discurso elaborado por Paxeco funde o passado lusitano a um moderno projeto de nação. Em ambos os fenômenos Camões figura como o poeta das glórias pretéritas e anunciador daquelas vindouras. Em um trecho semelhante aos textos do Tricentenário, onde a obra camoniana figura como uma palavra salvífica e Camões como seu enunciador, Paxeco afirma que “Os *Lusíadas* são a nossa bíblia e Camões o nosso evangelista”<sup>7</sup>.

Referindo-se ao monumental Mosteiro dos Jerônimos, Paxeco unirá por vez o poema de Camões ao almejado progresso:

(...) e ensinem-lhes a ler, naquela transplantação material dos imarcessíveis *Lusíadas*, as estrofes da glória preterita. Porque cada arcaria dos Jeronimos simbolisa uma vitória, cada cornija uma rajada civilisadora, cada corucheu um marco embutido na senda auri-verde do esplendente progresso! [p. 170]

## Conclusões

Portanto, o projeto elaborado por Paxeco, ao fundamentar-se no imaginário d’*Os Lusíadas*, e por meio deste, destina o presente e o futuro dos lusitanos<sup>8</sup> à contigüidade em relação à era das navegações e à nostalgia deste passado glorioso, que seguiria forçando-os em direção a sua missão civilizadora e ao posto de uma nação grandiosa, não mais senhora dos mares, mas industrialmente madura e politicamente forte.

---

<sup>6</sup> Ibidem, p.83.

<sup>7</sup> Ibidem, p.232.

<sup>8</sup> Faz-se necessário destacar que no âmbito do Tricentenário comemorado no Rio de Janeiro, o termo *lusitano* comumente estendia-se aos brasileiros, enquanto que em *O Sangue Latino* esta noção refere-se estritamente aos portugueses.

## **Desbravando Angola: uma análise sobre os documentos da história angolana produzidos entre os séculos XVI e XIX**

**Elisa Dias Ferreira de Azevedo (bolsista PIBIC), Livia Antunes (aluna de IC), Alexandre Vieira Ribeiro (Orientador)**

**Email:** [lilicps@gmail.com](mailto:lilicps@gmail.com)

**Local de Realização (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório):** Universidade Federal Fluminense/Instituto de Ciências Humanas e Filosofia/Departamento de História/Núcleo de Estudos Brasil-África (NEAF).

**Endereço:** Avenida Visconde do Rio Branco, s/n

**Bairro:** Gragoatá **Cidade:** Niterói **UF:** RJ **CEP:** 24210-350

Palavras Chave: Angola, Brasil, códices, ferramenta de pesquisa.

### **Introdução**

“A África tem uma história?” Esta pergunta, com a qual H. L. Wesseling inicia sua obra acerca da partilha do continente africano entre as potências europeias em fins do século XIX<sup>1</sup>, evidencia uma problemática de fundamental importância quando a temática a ser abordada diz respeito ao estudo das sociedades africanas. Durante muito tempo, predominou na historiografia visões etnocêntricas que, ao vincular o *fazer história* à produção de fontes escritas, ou seja, de documentos oficiais, adotaram uma perspectiva segundo a qual os africanos seriam incapazes de construir sua própria história, na medida em que eram, em grande parte, povos iletrados. De acordo com esta concepção, a história era própria do Velho Mundo, que, por sua vez, era constituído pela Europa, Ásia e pelas civilizações ao norte do Saara, excluindo os países ao sul do deserto.

Dentre os expoentes de tal corrente, pode-se citar Hegel (1770-1831), para o qual “a África era um continente a-histórico”, L. Ranke, que associava a história ao movimento retilíneo do progresso tecnológico e civilizacional, movimento este oposto ao tradicionalismo e a suposta estagnação das sociedades africanas, e A. P. Newton (1923), que, por acreditar que “a História começa quando o homem se põe a escrever”, afirmava que as transformações ocorridas no continente africano – como o desenvolvimento da escrita – eram fruto de agentes externos. Há, ainda, estudiosos que, na década de 1960, expressaram opiniões sobre os povos da África que ressaltavam seu caráter primitivo e bárbaro, sendo, pois, mérito dos europeus o surgimento da história africana, como o historiador inglês Hugh Trevor-Roper e o marxista húngaro Endre Sik, citados pelo autor de *Dividir para dominar: a partilha da África (1880-1914)*.

Em contrapartida, historiadores de diversas localidades têm se esforçado para demonstrar não apenas que a África tem história, mas também que é de suma importância desenvolver pesquisas a respeito deste continente, considerado, durante muito tempo, irrelevante do ponto de vista histórico. Todavia, Alberto da Costa e Silva<sup>2</sup> chama a atenção para o fato de que a História da África constitui, ainda, um campo pouco explorado no Brasil, uma vez que grande parte dos estudos concentra-se na temática do comércio de escravos através do oceano Atlântico e, por conseguinte, da escravidão, com destaque para o ambiente brasileiro. Desse modo, o conhecimento que se tem sobre a África aparece, muitas vezes, restrito àquilo que se vivenciou em nosso país e ao tráfico atlântico de escravos, sem que tal noção seja confrontada com a situação interna do continente do qual se

---

<sup>1</sup> WESSELING, H. L. Introdução. In: *Dividir para dominar: a partilha da África (1880-1914)*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Editora Revan, 1998, pp. 11-14.

<sup>2</sup> Ver SILVA, Alberto da Costa e. *Os Estudos da História da África e sua importância para o Brasil (Palavras na abertura da II Reunião Internacional de História de África)*. 1996, pp. 13-20.

trata. Ademais, a ênfase dada à conjuntura externa atua na formação de um estereótipo por meio do qual a identidade dos africanos é construída apenas em contraposição aos senhores de escravos ou aos europeus em geral<sup>3</sup>. Há, pois, a necessidade de valorizar o mosaico cultural formado pelos povos africanos que muito contribuiu para a diversidade brasileira.

Nesse sentido, em 9 de janeiro de 2003, foi instituída a Lei nº 10.639/2003 que, ao alterar a Lei nº 9394/96 de 20 de dezembro de 1996 responsável pelas Diretrizes e Bases da Educação Nacional, estabeleceu a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas do Brasil. Esta medida possibilitou ampliar a abordagem acerca do continente africano, para além dos conteúdos por vezes superficiais ensinados nas disciplinas de História do Brasil e História Geral, e, portanto, expandir as pesquisas históricas sobre o continente africanos e sobre a diáspora, expansão esta evidente no universo acadêmico com o crescimento do número de estudiosos de tais temáticas, tanto na graduação, quanto na pós-graduação.

Assim, com o intuito de disponibilizar material para a pesquisa em História da África, sobretudo no que se refere à História de Angola e de suas relações com a História do Brasil, o Arquivo Histórico de Angola (AHA) e o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) elaboraram em conjunto o Projeto Acervo Digital Angola Brasil (PADAB), com vistas a digitalizar alguns documentos arquivados em ambas as instituições, que abrangem os séculos XVI, XVII, XVIII, XIX e princípios do XX. Com duração prevista de dois anos a partir de 2007, o PADAB configurou uma proposta mais ampla de preservar e organizar uma vasta documentação, tornando-a acessível aos estudiosos através da consulta digital às valiosas coleções do AHA e do IHGB.

No decorrer da digitalização dos códices acima mencionados, todavia, surgiu a necessidade de reservar um período de tempo maior para o levantamento de informações referentes à África e ao Brasil, necessidade esta que resultou no prolongamento do trabalho com o rico acervo documental de Angola. O projeto “Desbravando Angola: uma análise sobre os documentos da história angolana produzidos entre os séculos XVI e XIX” está inserido neste contexto mais amplo de incentivo ao estudo da História de Angola e de suas relações com a História do Brasil, uma vez que, em acordo com o PADAB, propõe ampliar o acesso a uma documentação de caráter diverso, muito pouco conhecida entre os historiadores brasileiros, através da constituição de um instrumento de pesquisa, qual seja: índices sumários.

## **Resultados e Discussão**

Durante os doze meses de vigência do projeto “Desbravando Angola: uma análise sobre os documentos da história angolana produzidos entre os séculos XVI e XIX”, as atividades de pesquisa foram divididas em basicamente três etapas: a organização elaboração das informações gerais dos códices digitalizados no Arquivo Histórico de Angola numa planilha, a abertura dos 108 conjuntos documentais a fim de observar a presença ou não de índice próprio e, por fim, a elaboração de índices sumários para 51 códices do total referido. Ainda no que se refere às etapas da pesquisa, é importante ressaltar que a realização das duas primeiras contribuiu em grande medida para a efetivação da última que, por sua vez, teve maior durabilidade em função da demanda por uma leitura atenta da vasta documentação.

Inicialmente, foi elaborada uma planilha com as principais informações dos códices, quais sejam: a identificação original do Arquivo Histórico de Angola – composta por número e letras –, a numeração das pastas correspondentes a cada códice de acordo com a organização feita no IHGB – numeração esta que varia de 1 a 108 – e as datas limites da documentação – datação esta feita com base nos fornecidos pelo primeiro e pelo último documento de cada códice. É importante ressaltar que a periodização referida na planilha diz respeito aos dados fornecidos pelo envelope de cada códice, dados estes colhidos pelos funcionários do AHA. Em função do critério utilizado para

---

<sup>3</sup> HERNANDEZ, Leila Leite. *A África na sala de aula: visita à história contemporânea*.

identificar as datas limites dos conjuntos documentais, a leitura minuciosa da documentação permitiu observar que, em muitos casos, a datação não corresponde às datas encontradas nos documentos.

Posteriormente, acrescentou-se a esta planilha informações a respeito da presença ou da ausência de índices em cada códice. Para tal, foram abertos os 108 códices e analisados todos os fotogramas referentes aos documentos, observando-se a existência ou não de índice próprio e conferindo, nos casos em que o índice está presente, se este corresponde à documentação. Quando há controvérsias entre o índice e os documentos, são feitas observações capazes de esclarecer as diferenças com as quais o pesquisador poderá se deparar. Este trabalho de observação da presença ou não de índices na documentação foi de suma relevância para a etapa seguinte da pesquisa, qual seja: a elaboração dos índices sumários. Isto porque, nas situações em que os conjuntos documentais possuíam índices e estes, por sua vez, correspondiam à documentação, a elaboração dos índices sumários constituiu um processo mais simples, ainda que fosse necessário conferir cada fotograma a fim de não negligenciar nenhuma informação.

Por fim, deu-se início à elaboração dos índices sumários. Devido ao considerável número de códices digitalizados, que, por sua vez, são extensos, ultrapassando, em alguns casos, 500 fotogramas por pasta, foram selecionados 51 códices que, ao longo de aproximadamente oito meses, seriam examinados minuciosamente, exame este que resultaria na elaboração de índices sumários referentes a cada um dos códices escolhidos. O processo de seleção dos documentos a serem analisados respeitou o critério cronológico, adequando-se aos fatores anteriormente mencionados que justificam a concentração inicial das pesquisas em torno dos séculos XVI, XVII e XVIII. Nesse sentido, os 51 códices preferidos deveriam compreender documentos anteriores a 1808, ano emblemático em função da vinda da Família Real para o Brasil.

Para cada códice analisado cuidadosamente foram anotadas as seguintes informações: as espécies documentais presentes, as datas limites – datas estas que, muitas vezes, não correspondem às datas que aparecem no envelope do códice –, os autores dos documentos e o número total de fotogramas. Em determinadas situações, também foram identificados os indivíduos-alvo das espécies documentais produzidas e o assunto das mesmas, quando estes eram significativos para melhor compreensão da documentação. Por fim, após o recolhimento dos ditos dados, os mesmos foram organizados em índices que, apesar de sumários, contribuem para que o pesquisador tenha um conhecimento geral acerca do conteúdo de cada códice.

Ainda no que diz respeito à última etapa do trabalho realizada durante a vigência do projeto “Desbravando Angola: uma análise sobre os documentos da história angolana produzidos entre os séculos XVI e XIX”, esta consistiu na elaboração de índices sumários referentes a todos os documentos do período colonial do Brasil, isto é, até o ano de 1808, como anteriormente mencionado. Ao todo são 51 códices – distribuídos nas pastas de 1 a 51 – que estão sendo analisados minuciosamente, com o intuito de identificar as espécies documentais, as datas limites e os produtores dos documentos<sup>4</sup>. Assim, após o levantamento de todos esses dados referentes a determinado conjunto documental, são formulados índices gerais para cada um dos códices, inclusive para aqueles que já possuíam um índice próprio. Estes índices sumários seguem, por sua vez, o seguinte modelo:

**Numeração oficial do Arquivo Nacional de Angola** (ressalvas quanto ao estado de conservação do códice)

Datas – Limite

Apresentação das espécies documentais que compõem o conjunto documental como um todo:

---

<sup>4</sup> Apesar do ano de 1808 ter sido escolhido como data-limite na primeira etapa de elaboração dos índices sumários, alguns dos códices selecionados apresentam espécies documentais referentes a anos posteriores ao período colonial do Brasil. Isto porque, optou-se por todos os conjuntos documentais que contivessem pelo menos um documento datado do referido ano.

Lista das espécies documentais e de seus autores, contendo ainda, em alguns casos, os destinatários e o assunto de cada documento.

*Observações* (todas as informações complementares de cada códice, como a presença de folhas em branco ou de folhas riscadas, sendo estas identificadas com o seu fotograma.

**(Arquivo Nacional Histórico de Angola) n° de fotogramas PADAB n° do DVD, n° da pasta do códice**

A partir deste modelo, foram elaborados, ao longo da pesquisa, 51 índices sumários referentes aos códices distribuídos nas pastas numeradas de 1 a 51, índices estes que, com a supervisão do orientador Alexandre Vieira Ribeiro e com o apoio de todo aparato disponível no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro e no Núcleo de Estudos Brasil-África (NEAF), foram revisados e padronizados. Apesar de finalizada esta etapa, para que seja possível disponibilizar o material para consulta dos pesquisadores é necessário elaborar um texto técnico, apresentando os métodos utilizados na criação dos índices, além de anexar a estes a lista dos governadores do reino de Angola e a lista dos reis de Portugal durante os séculos XVII, XVIII e XIX, complementações estas que estão em andamento e serão feitas até princípios do mês de setembro. Quando concluído o trabalho, ter-se-á constituído um instrumento de pesquisa de suma relevância por este abranger uma documentação inédita sobre o continente africano.

## **Conclusões**

De modo geral, as mudanças introduzidas pela Lei n° 10.639/2003 – que instituiu a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas do país, incluindo no programa conteúdo referentes à História da África e dos Africanos – ainda são incipientes no sentido de que estão em processo de concretização. Apesar do aumento do número de estudiosos interessados em temáticas africanas, como a diáspora, e, por conseguinte, das pesquisas nessa área, a história do continente africano constitui um universo pouco explorado.

O desconhecimento ainda existente com relação à África deve-se, em parte, às dificuldades de obtenção de fontes primárias, dificuldades estas que variam de acordo com o objeto de estudo de cada historiador. Nesse sentido, o projeto “Desbravando Angola: uma análise sobre os documentos da história angolana produzidos entre os séculos XVI e XIX”, em conjunto com o Projeto Acervo Digital Angola Brasil (PADAB), propõe um trabalho de grande relevância para as pesquisas já desenvolvidas acerca do continente africano, uma vez que intenta facilitar o acesso a documentos cuja existência é ignorada por muitos.

Assim, a leitura e a análise crítica da documentação de caráter diverso digitalizada no Arquivo Histórico de Angola contribuem para disponibilizar aos pesquisadores informações que permitam novos enfoques e novas abordagens no que se refere à História de Angola e à sua relação com a História do Brasil. A publicação de um livro de índices sumários dos códices referentes à Colônia e a posterior elaboração de um banco de dados que abarque os 108 códices estão, pois, inseridos nos esforços para a expansão das pesquisas históricas em História da África, com ênfase para Angola.

## **Agradecimentos**

Ao programa PIBIC/CNPq, pela bolsa de Iniciação Científica.

Ao meu orientador, Alexandre Vieira Ribeiro, pelo apoio e pelo incentivo ao estudo da História da África e dos Africanos.

À Universidade Federal Fluminense e ao Departamento de História do Instituto de Ciências Humanas e de Filosofia, pelo estímulo à pesquisa.

Ao Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro e à professora Regina Wanderley, por me acolherem e me fornecerem todo o aparato necessário para a efetivação do projeto.

## **Identidade nacional, cultura popular e folclore na Revista Cultura Política 1941 - 1945**

Bruno Cesar Rodrigues Thomaz(bolsista PIBIC)

Martha Campos Abreu(orientadora)

Email: [bruth\\_05@yahoo.com.br](mailto:bruth_05@yahoo.com.br)

**Local de Realização (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório):** Universidade Federal Fluminense/Instituto de Ciências Humanas e Filosofia/ Departamento de História/Núcleo de Pesquisas em História Cultural (NUPHEC) Infra-estrutura: gabinete de estudo e computadores disponíveis no bloco “O”, sala 421.

**Endereço:** Rua Visconde do Rio Branco, s/n – Campus do Gragoatá – Bloco O.

**Bairro:** São Domingos **Cidade:** Niterói, RJ

**Palavras-chave:** cultura negra, folcloristas, identidade nacional.

**Introdução:** Nesses seis meses de pesquisa, trabalhei na análise da *Revista Cultura Política*, uma importante publicação intelectual do Estado Novo (sendo publicada dos anos de 1941 a 1945). Busquei mapear o que os intelectuais (e dentro deste grupo os folcloristas) construía(m) como idéia de Brasil e de seu folclore. Foram analisados os 4 anos da referida revista no intuito de diagnosticar o que estava sendo produzido intelectualmente e pensado como folclore e cultura popular, num contexto de construção de uma identidade nacional para o Brasil.

**Resultados e Discussão:** A partir da leitura, fichamento e análise dos artigos que tratam de folclore, cultura popular e os costumes regionais, além da seção referente ao levantamento estatístico das atividades do D.I.P.(que está presente nas edições dos sete primeiros meses de 1943), será traçado um panorama do pensamento oficial sobre o que estes intelectuais discutiam como cultura popular e/ou heranças folclóricas dos povos que eram apontados como construtores da nação brasileiros. Pretendo apresentar um perfil da Revista em torno de suas publicações sobre folclore e construir um inventário de temáticas, ênfases e autores

que contribuíram para a divulgação do folclore nacional como tema central na produção da “Cultura Política”.

A Revista *Cultura Política*, uma publicação do Departamento de Imprensa e Propaganda, o DIP, era dedicada aos estudos brasileiros e reuniu muitos artigos sobre Folclore, coordenados e/ou escritos pelo historiador e folcloristas Basílio de Magalhães. Dirigida por Amir de Andrade, A Cultura Política circulou mensalmente, entre 1941 e 1945. Essa revista encontra-se digitalizada pela Fundação Getúlio Vargas (<http://www.cpdoc.fgv.br/accessus>). Além de ser uma revista de grande circulação, era vendida nas bancas de jornal do Rio de Janeiro e São Paulo, dedicava-se aos “estudos brasileiros”, como estava escrito nos seu próprio sub-título. Reunia ainda notícias e resenhas sobre as publicações do período e contava com a colaboração dos principais intelectuais do país. Através dela podemos acompanhar as realizações do Estado Novo em relação às expressões da cultura negra e popular.

Entendo que os textos produzidos pelos folcloristas devam ser tratados como outra fonte qualquer, onde as operações básicas do historiador entrem em ação: historicização do documento, sua inserção no movimento da sociedade e avaliação das condições de produção e coleta, quando possível. Entretanto, a dupla dimensão dos folcloristas – *filtros*, de práticas culturais que assistiram e registram, e *fontes*, já que também testemunhas oculares - merece muita atenção.

**Conclusões:** Pode-se observar, até o momento, que na busca da construção de uma identidade nacional, os intelectuais do Estado Novo, e mais especificamente, os folcloristas do período acabaram por identificar e reproduzir um folclore extremamente mitificado e idealizado. Baseados na idéia da mestiçagem das três raças (europeu, indígena e negro),

retratam a questão folclórica como pertencente ao campo do exótico, ou no máximo, como elemento do rural, e acabam por passar ao largo da cultura popular negra e das ruas. Serão apresentados estudos quantitativos das temáticas, ênfases e autores que publicaram sobre folclores e cultura popular na revista, nos anos em questão.

**Agradecimentos:** Agradeço a professora Martha Abreu pela atenciosa orientação na pesquisa e, é claro, pela oportunidade de fazer parte deste projeto. Além disso, agradeço aos demais colegas de laboratório com quem divido cordialmente o espaço.

# **Combate à intolerância ou defesa da liberdade religiosa: paradigmas em conflito na construção de uma política pública de enfrentamento ao crime de discriminação étnico-racial-religiosa**

**Juliana Rodrigues Riscado (IC/CNPq), Ana Paula Mendes de Miranda (orientadora)**

**E-mail:** [juliana\\_rodrigues21@hotmail.com](mailto:juliana_rodrigues21@hotmail.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia (ICHF) / Núcleo Fluminense de Estudos e Pesquisas (NUFEP)/  
Instituto de Estudos Comparados em Administração Institucional de Conflitos (INCT-INEAC)*

Palavras Chave: *Ministério Público, Juizado Especial Criminal, “problemas”, “intolerância religiosa”.*

## **Introdução**

Em 2008, foi criada a Comissão de Combate à Intolerância Religiosa, no Rio de Janeiro, composta por representantes de religiões de matriz afro-brasileira, em reação à expulsão de religiosos de matriz afro-brasileira do morro do Dendê. Desde então, a Comissão tem promovido diversas manifestações visando à discussão de propostas de políticas públicas de enfrentamento às agressões motivadas pelo preconceito étnico-racial-religioso. Uma das mobilizações realizadas pelos religiosos é a Caminhada em Defesa da Liberdade Religiosa, que acontece anualmente no mês de setembro na praia de Copacabana. A partir destas ações a Comissão tem buscado garantir a visibilidade e a construção da *intolerância religiosa* como um problema público.

A principal demanda dos religiosos e *vítimas* no que diz respeito a estes casos de *intolerância religiosa* diz respeito à forma como estes têm sido classificados pelo judiciário. Ao realizar um levantamento dos casos foi possível perceber que a maioria destes era classificado como Injúria, Calúnia ou Difamação, crimes denominados pelo sistema penal como de “menor potencial ofensivo”. Para justificar suas críticas, a Comissão utiliza-se das leis brasileiras, enfocando o direito constitucional à liberdade de crença e de culto e a lei Nº 7.716, de cinco de janeiro de 1989, conhecida como Lei Caó<sup>1</sup>, que define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor<sup>2</sup>, especialmente seu artigo 20, denominando ainda estes crimes como de intolerância religiosa:

*“Art. 20. Praticar, induzir ou incitar a discriminação ou preconceito de raça, cor etnia, religião ou procedência nacional. Pena: reclusão de um a três anos e multa.”*

---

<sup>1</sup> Caó é o apelido do ex-deputado Carlos Alberto de Oliveira, do PDT-RJ, que integrou a Assembléia Nacional Constituinte de 1988. O jornalista foi autor do inciso 42, do Artigo 5º, que tipificou o racismo como crime inafiançável e imprescritível. O item foi aprovado em separado e contou com mais votos que toda a Constituição. Até então, o racismo era uma contravenção, com constava da Lei Afonso Arinos, de 1951.

<sup>2</sup> A lei Caó foi alterada posteriormente pelas Leis nº 8.081/90 e 9.459/97, que inseriram os crimes de discriminação por etnia, religião ou procedência nacional.

A proposta desta Comissão é a organização destes religiosos em um movimento político que busque lutar contra a *intolerância religiosa*, relacionando as atitudes de intolerância ao fascismo, aos atos antidemocráticos. Em paralelo a isso, o outro argumento utilizado é a luta pela “liberdade religiosa”, que, ao contrário da intolerância, é abordada como parte dos princípios da democracia..

Por isso, quando um caso não é classificado segundo a Lei Caó os religiosos costumam dizer que a “tipificação está incorreta” e buscam mudar o registro de ocorrência e a classificação do caso no processo. É importante ressaltar que esta alternância na classificação destes casos determinará o seu desfecho, na medida em que se classificados como “casos de menor potencial ofensivo” são encaminhados aos Juizados Especiais Criminais, onde não é adotada a pena privativa de liberdade como punição, enquanto se classificados segundo o artigo 20 da Lei Caó estes são direcionados às Varas Judiciais e existe a possibilidade de prisão dos autores do crime.

Foi possível observar que a esta “classificação equivocada” estavam relacionadas diferentes visões sobre os casos tidos pela Comissão como de *intolerância religiosa*. Busco trazer neste trabalho uma importante visão contrastante que foi possível observar durante o trabalho de campo realizado nos Juizados Especiais Criminais do Rio de Janeiro principalmente no que diz respeito à atuação dos promotores do Ministério Público nestes casos.

É importante ressaltar que cabe ao promotor público a possibilidade de modificar no processo a classificação jurídica oferecida a estes casos, portanto, tive como questão o porquê da não realização desta modificação, buscando compreender que visões estes agentes tinham sobre os casos e se esta interferia nesta forma de classificação realizada por estes.

## **Resultados e Discussão**

Primeiramente, é necessário ressaltar que a denominação *intolerância religiosa* não era conhecida pelos promotores entrevistados, estes se referiam aos casos apenas como *discriminação religiosa*, categoria jurídica relacionada à legislação demandada pelos religiosos e *vítimas*. Porém, foi possível observar ainda que esta categoria jurídica era somente utilizada para a identificação do assunto ao qual seria tratado durante a entrevista, com o tempo, pode-se notar que no local de realização das audiências eles apenas se referiam a estes casos como “problemas”.

A referência feita a “problemas” é utilizada frequentemente pelos agentes públicos que lidam com estes casos nos Juizados Especiais Criminais, para eles os conflitos de *intolerância religiosa* não passam de “problemas pessoais, que não deveriam ser trazidos para o judiciário”. Este ponto ficou claro tanto nas entrevistas realizadas com conciliadores quanto na observação direta das audiências de conciliação.

*“Vocês não querem entrar em acordo... isso só gera mais problemas mais para vocês do que para nós. Hoje em dia as pessoas não sabem resolver os seus problemas, por isso que o judiciário está abarrotado, coisas como estas que podiam ser resolvidas acabam vindo pra cá.”*

*(Conciliadora, 20 anos de idade)*

A ideia de que estes conflitos seriam de ordem privada e que não deveriam ser administrados pelo poder público é a justificativa utilizada não só para a proposição do acordo pela conciliadora, mas também apontada pelos promotores do Ministério Público do Rio de Janeiro entrevistados.

Na opinião dos promotores do Juizado Especial Criminal entrevistados a categoria *problema* aparece para referir-se aos processos que tramitam nesta instância.

*“O judiciário tem que entender que uma coisa é resolver processo, outra coisa é resolver problema. O que eu tenho feito aqui é basicamente resolver problema.”*

*(Promotor do Juizado Especial Criminal, 35 anos de idade.)*

Para realizar esta diferenciação o promotor diz que busca analisar a “proximidade” entre as partes envolvidas, ou seja, se aquelas pessoas que se envolveram no conflito estão em constante contato, classifica estes casos como “problemas de relacionamento”. Se, no caso, as partes envolvidas não terão contato posterior ao crime, ou seja, se não se conheciam, se não há estabelecida entre elas qualquer tipo de relação, o promotor denomina “crime de fato isolado”. E, para ele, os crimes de *discriminação* devem ser do tipo “de fato isolado”, do contrário as chances de o “motivo” do ato estar relacionado a qualquer outro tipo de conflito é maior.

Dentro desta lógica, estes casos em que as pessoas estarão em convivência no momento posterior ao crime, ou do julgamento - no caso, por exemplo se são vizinhos - eles devem ser tratados pela justiça de maneira diferente da que é esperada pelos religiosos e *vítimas* da Comissão. Para estes casos, a forma de tratamento ideal na visão destes agentes seriam as “audiências de conciliação”. Nestas haveria a possibilidade de atingir um acordo, buscando o entendimento entre as partes envolvidas no conflito.

Porém, ao acompanhar estas audiências observa-se que o acordo buscado não necessariamente reflete a vontade das partes. As audiências se dão de forma rápida, em menos de cinco minutos, geralmente, e nelas a figura do conciliador<sup>3</sup> representa o agente da instituição pública. O objetivo maior destas é garantir o que é denominado “celeridade” ao processo na justiça.

É necessário apontar que a maior parte dos conflitos no Juizado Especial Criminal são resolvidos nas etapas de conciliação e transação penal, que consiste a oferta e a concordância da extinção do processo com o pagamento de uma quantia que será revertida à instituições de caridade definidas pelo próprio Juizado.

O desfecho garantido pelas audiências de conciliação não satisfaz as *vítimas*. Dos casos acompanhados, os únicos em que foram aceitas as propostas de transação penal, a “desistência em prosseguir com a ação” era justificada pelas *vítimas* ao fim do julgamento pelo seu “cansaço” e “descrença” no sistema jurídico.

## Conclusões

Pôde-se observar que os religiosos membros da Comissão e algumas *vítimas* possuem dimensões diferentes do que significa um caso de *intolerância religiosa* daquela que possuem os agentes públicos do Juizado Especial Criminal. Enquanto os primeiros definem os casos como crimes e que devem ser punidos pelo Estado por meio da pena privativa de liberdade, como previsto em lei, os agentes públicos apenas referem-se a estes casos como “problemas”.

As audiências de conciliação nos Juizados Especiais Criminais são vistas como “uma burocracia a mais” imposta pelo Estado que impede o acesso à justiça. Se para os agentes públicos estas garantem “celeridade” e “rapidez processual” pois permitem a realização de mais de vinte audiências em um único dia, para os religiosos e *vítimas* o tempo de espera por um julgamento é o mesmo, porém o desfecho é tido como inadequado.

Sendo considerados apenas como “problemas” (brigas de vizinhos, problemas com colegas de trabalho, etc.) não é reconhecida a dimensão simbólica desses conflitos. Como explicita Luis Roberto Cardoso de Oliveira:

“O foco do Juizado na “redução a termo” das disputas, filtrando apenas a dimensão estritamente legal dos conflitos, talvez permita pensarmos numa certa *fetichização do contrato* – como categoria englobadora das prescrições jurídicas de todo tipo –, característica do direito positivo, em que o espaço para articular demandas é limitado ao que está estipulado no contrato e no código penal (ou civil), como prescrições autocontidas, auto-suficientes e abrangentes o bastante

---

<sup>3</sup> Os conciliadores são geralmente estudantes de direito que passam por um curso oferecido pelo Tribunal de duração média de 72 horas.

para equacionar os conflitos que chegam ao Judiciário. Assim, a dimensão moral dos direitos é totalmente descartada de qualquer avaliação, e relações entre pessoas, portadoras de identidade, são pensadas como relações entre coisas ou autômatos com interesses e direitos prescritos, mas sem sentimentos, autonomia ou criatividade.”

Nesse sentido, nos casos encaminhados ao JECrim as demandas das vítimas em relação a discriminação religiosa não são reconhecidas, retirando aspectos significativos do conflito, pois o reduzem a termos que estão estipulados no código penal.

### **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora por ter me dado a oportunidade de trabalhar com esta temática que tanto tem contribuído para minha formação acadêmica. Não apenas a ela, mas a todos que fazem parte do Núcleo Fluminense de Estudos e pesquisas onde esta se desenvolve e a meus colegas que contribuem com constante diálogo apresentando suas percepções sobre o tema trabalhado e os resultados obtidos.

## História e Memória, Gênero e Instituições

**Wellen Costa de Almeida– (Bolsista PIBIC/CNPq)**  
**Orientador: Márcia Regina da Silva Ramos Carneiro**  
**email: [wellendealmeida@gmail.com](mailto:wellendealmeida@gmail.com)**

*Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional*  
*Departamento de Fundamentos de Ciências da Sociedade*  
*Pólo Universitário Campos dos Goytacazes*  
*Rua José do Patrocínio, 71 - Centro*

Palavras Chave: ciência, gênero, instituições, medicina da mulher

### **Introdução**

A pesquisa “História e Memória, Gênero e Instituições” se propõe a contribuir para o exame de redes que se formaram entre academias científicas, universidades, congressos imperial e republicano e demais setores da sociedade brasileira, e que se impuseram a partir de ações públicas relacionadas à fundação e à consolidação de uma instituição: a Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ME/UFRJ). O período que a pesquisa abrange começa em meados do século XIX e vem até os dias atuais. Os focos dos quais partimos são as biografias daqueles que ocuparam na Maternidade, mais que espaços físicos, fizeram-na transcender pelo seu entorno, pelo país e pelo mundo. A partir das histórias de vida, a história da ciência, da medicina e da política nacional. Os personagens que por ali passaram, e os que ainda ali vivem, foram escolhidos pela pesquisa como representativos dessa narrativa, são os construtores das memórias que podem ser captadas a partir de suas relações com a ME/UFRJ. Estas histórias de vida estão sendo pesquisadas e foi elaborado um quadro com os dados biográficos dos gestores da Maternidade-Escola entre os anos de 1904 e 2011. Pode-se afirmar que a proposta desta pesquisa aponta para abertura de perspectivas de análise da história política e da ciência nacional, o que se percebe pela constituição de redes, entrelaçadas pelas vidas dos personagens, que a esta instituição se ligaram, pode exemplificar.

O processo que levou à fundação da ME/UFRJ inicia-se um quarto de século antes de sua criação e percebe-se que o surgimento da primeira Maternidade republicana, no ano de 1904, esteve nas pautas das defesas para as Cátedras Médicas que se engendram nas lutas pelo rompimento com o Regime Imperial, compreendido como inibidor da construção do modelo de cidadania liberal em voga nos países europeus, nos Estados Unidos da América e nalgumas recentes repúblicas latino-americanas.

Compreendendo que a História que se constrói no Brasil entre o Império e a República é crucial para a formação de um pensamento nacional brasileiro, esta pesquisa procura investigar “outros atores” que debatiam um porvir nacional através da intervenção política, principalmente

fundamentada na ciência. Deste modo, este estudo põe em discussão a participação de setores da sociedade, entre médicos, intelectuais e políticos que interagiam nos mesmos espaços ou intercambiam-se em vários personagens, em meio às buscas por conquistas sociais e políticas, na perspectiva de constituir no Brasil uma ciência que, ao mesmo tempo que atenda a população, seja capaz de lidar com os limites da tecnologia nacional assim como com os dos recursos destinados à saúde pública. Uma ciência criativa e criadora.

Entende-se que a importância desta pesquisa está relacionada à possibilidade de construção das redes descritas acima que tornam descobertos setores da sociedade brasileira que se organizam dentro e fora do âmbito da esfera governamental no intuito de fazer prevalecer um projeto de nação brasileira, de inclusão do Brasil no ambiente da Civilização Ocidental, racional e ordeira. A ideia de “adequação” do povo brasileiro ao ideal europeu estava presente nas manifestações políticas e acadêmicas. Ressalta-se que nesse quarto de século em que os “fundadores” da Maternidade-Escola estão desenvolvendo atividades profissionais como médicos, professores, cientistas, estavam, também, participando ativamente da vida política nacional. Ao mesmo tempo em que desenvolvem suas pesquisas, seus estudos no Brasil e no exterior, estavam indo à guerras, ao Congresso, às ruas, exercendo funções públicas e trabalhando em hospitais – construindo elos entre saberes, conhecendo a necessidades populares e almejando mudar o Brasil. Estava em pauta no pensamento destes médicos a “formação” de um povo brasileiro saudável e cidadão. Cidadania e saúde mutuamente constituíam-se como interdependentes. Formar um povo saudável significava promover condições para o exercício da cidadania.

Apostando na expectativa de, através da ciência, contribuir para a formação do povo cidadão, as perspectivas da racionalidade científica em voga no século XIX, pretendiam demonstrar que o ato de dar a luz, além de significar a geração de um novo ser humano, reprodução da espécie, centro do propósito do conhecimento científico da Medicina, também deveria representar o controle metódico sobre o devir da humanidade. A Obstetrícia e a Ginecologia, ainda sendo absorvidas no âmbito da Ciência, investiam no avanço das técnicas cirúrgicas e de prevenção à mortalidade materno-infantil e voltavam-se para o desvendamento do corpo feminino. Estas questões atraíam ao debate aqueles que se dedicavam aos estudos da gestação e da saúde da mulher. Nestes estudos, estava em cheque a própria condição da mulher como gênero distinto do masculino.

Seguindo a história iniciada no século XIX, a pesquisa alcança o século XX e XXI, acompanhando as histórias de consolidação de um *habitus*, de um lugar em que se compartilham conhecimentos e identidades características de um modo de se entender e praticar ciência no espaço público.

## **Resultados e Discussão**

A pesquisa procurou estabelecer a discussão entre a História e as memórias construídas através das trajetórias de vidas dos envolvidos na fundação da primeira maternidade republicana.

Procurou-se pesquisar os elos entre Academias e Congressos nos tempos do Império e dos primeiros tempos da República para compor as redes sociais, científicas e políticas que deram forma ao projeto da atual Maternidade-Escola da UFRJ.

Desta pesquisa resultou um quadro com dados biográficos de cada gestor, desde 1904, com suas atividades correspondentes até a atualidade.

As relações entre a Ciência, Gênero e Instituições foram confirmadas no entrelaçamento de dados da história da ME/UFRJ, que contribuem para o conhecimento teórico e técnico sobre a saúde da mulher.

Também, como resultado da pesquisa, foram recolhidos depoimentos de funcionários, médicos e professores, compondo um acervo com 16 fitas cassetes gravadas e editadas – duas fitas ainda estão sendo transcritas (total: 18 fitas).

## **Conclusões**

Pode-se concluir que o Projeto de Pesquisa: História, Memória, Gênero e Instituições alcançou os objetivos pretendidos. O extenso material de consulta recolhido e organizado no decorrer da pesquisa levou-nos à conclusões sólidas, mas, também, à novas buscas.

Do esforço de construir as trajetórias de vida dos gestores da Maternidade-Escola da UFRJ permitiu-se conhecer histórias desconhecidas ou desconectadas de contextos maiores. A pesquisa juntou dados dispersos, memórias particulares e pessoais à uma História maior, a da construção do pensamento nacional brasileiro no que se refere à constituição do seu povo e suas especificidades. Pela história da ME/UFRJ, como pelos seus corredores, passaram personagens importantes e simbólicos das conquistas científicas nacionais. Nas suas salas, discutiu-se, desde a consistência de procedimentos médicos inovadores às suas épocas, como o do uso da técnica de cesariana de corte horizontal, a *Pfannestiel*, até a decisão para trazer para o Brasil o primeiro aparelho de ultrassonografia.

Embora o período de vigência da Pesquisa PIBIC/CNPq tenha terminado em agosto de 2011, o projeto continua. A partir de discussões sobre o encaminhamento da pesquisa com médicos-professores da ME/UFRJ, foi elaborada uma lista de possíveis depoentes, antigos funcionários da instituição, que participaram ativamente de sua história, colaborando e produzindo pesquisas para esta unidade de Ensino e Hospital que pertence ao Centro de Ciências da Saúde (CCS).

## **Assistência Social como Política de enfrentamento da “questão social” no município de Campos/RJ: problematizações a partir do Programa Bolsa Família.**

Etuanay Martins Rangel (**bolsista PIBIC/CNPQ**), Érica Vieira de Almeida (**Orientadora**)  
**email:** [etuanymartins@hotmail.com](mailto:etuanymartins@hotmail.com)

Universidade Fluminense Federal – Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional  
– Departamento de Serviço Social de Campos/SSC

**Palavras Chave:** Assistência Social. Questão Social. Bolsa Família.

### **Introdução:**

O projeto objetiva conhecer as condições de vida e de trabalho das famílias de trabalhadores pauperizados, assim como as suas estratégias de sobrevivência com vistas a sua reprodução social e avaliar até que ponto a Política Municipal de Assistência Social tem sido uma política garantidora dos direitos sociais, em especial, do direito ao trabalho e a renda. Na fase atual a pesquisa definiu o Programa Bolsa Família, pela sua cobertura (12 milhões de famílias), relevância e impacto no enfrentamento da pobreza.

### **Resultados e Discussão:**

Quanto à metodologia utilizada para a realização deste trabalho de Pesquisa, conta com uma equipe composta por um coordenador vinculado ao NETRAD/Núcleo de Estudos em Trabalho, Cidadania e Desenvolvimento, 02 bolsistas de Iniciação Científica (FAPERJ/ PIBIC) RAD e mais 06 bolsistas treinamento/UFF. Compõe a metodologia: - análise das informações do CADÚNICO do município de Campos (banco de dados que agrega um conjunto de informações sobre os usuários dos Programas de Transferência de Renda do Governo Federal); aplicação de 403 formulários (2% do universo dos usuários do PBF em 12/2009); e entrevistas abertas e semi-estruturadas com os responsáveis beneficiados e jovens moradores da zona urbana e rural.

Sendo assim, a partir dos dados da pesquisa, foi possível traçar o perfil das famílias inseridas no Programa Bolsa Família em Campos. Constatou-se que 94% dos titulares do PBF são mulheres, e 64,5 são pardos ou negros, sendo 71% dos domicílios em áreas urbanas e 29% nas áreas rurais. As famílias incluídas no Cadúnico em Campos são constituídas de trabalhadores inseridos precariamente no mercado de trabalho, que estão distribuídos da seguinte maneira: 42,5% biscate, 20% autônomos sem contribuir para a previdência, 18% assalariados com carteira, 5,5% assalariados sem carteira, 5,4% autônomos contribuintes da previdência e 2,6% trabalhadores rurais.

### **Conclusões:**

O Programa Bolsa Família possibilitou uma melhor distribuição da renda do trabalho, assim como, acesso ao consumo de significativa parcela da população, porém não tem conseguido promover o acesso dos assistidos às políticas públicas, nem garantir mecanismos para superação da pobreza e desigualdade. O exemplo disso é a ausência dos direitos sociais fundamentais como trabalho protegido, moradia e saneamento e a precarização dos demais, como saúde, educação e transporte.

### **Agradecimentos:**

A Equipe de Pesquisa composta por alunas da UFF Campos/RJ; e a coordenadora Érica de Almeida, que nos ensina e capacita através de seu vasto conhecimento teórico frente às diversidades da realidade.

# **A crença na igualdade e a produção da desigualdade nos processos de administração de conflitos no espaço público fluminense: Religião, Direito e Sociedade em uma perspectiva comparada**

**Bóris Maia e Silva (bolsista PIBIC), Roberto Kant de Lima (Orientador)**  
email: [boris.maia@globo.com](mailto:boris.maia@globo.com)

*Instituto de Ciências Humanas e Filosofia (ICHF) / Núcleo Fluminense de Estudos e Pesquisas (NUFEP) / Instituto de Estudos Comparados em Administração Institucional de Conflitos (INCT-InEAC)*

Palavras Chave: *ensino religioso; escola pública; conflitos; espaço público*

## **Introdução**

Trata-se de uma análise a respeito do ensino religioso, que se tornou obrigatório e confessional nas escolas públicas do Estado do Rio de Janeiro, a partir de setembro de 2000, com a lei nº 3.459. O objetivo é discutir como a introdução desta lei vem produzindo conflitos tanto na esfera pública quanto no espaço público fluminense<sup>1</sup>. A partir de uma etnografia dessas aulas realizada no Colégio Estadual Aurelino Leal, busco compreender, por um lado, o discurso das professoras, por outro, o comportamento dos alunos, relacionando-os a partir, sobretudo, dos conceitos de *fala autorizada* de Bourdieu, e de *ideologia da harmonia* de Laura Nader.

O trabalho também busca mostrar uma desarticulação existente entre a esfera pública e o espaço público fluminense, a partir do caso do ensino religioso, onde as práticas encontradas nas escolas públicas deixam evidente conflitos entre o que acontece e o que está previsto nas leis formuladas para regular este espaço. Até o momento pudemos identificar que alguns conflitos vêm ocorrendo em virtude da implantação do ensino religioso, além de o mesmo não ter sido implantado tal como a lei determina, ou seja, de modo confessional, obrigatório para as escolas e optativo para os alunos.

A metodologia aplicada foi a etnografia, que tem se desenvolvido a partir da observação direta das aulas de ensino religioso em uma escola pública na cidade de Niterói. As idas a escola ocorrem a cada três dias na semana, onde permaneço cada dia por volta de duas horas e meia, assistindo as aulas, fazendo entrevistas informais e conversando com alunos, professores e demais atores sociais presentes na escola. Além disso, foram realizadas visitas a outras escolas públicas na cidade do Rio de Janeiro, na fase inicial da pesquisa, como levantamento para saber se tais escolas estavam tendo aula de ensino religioso. Assim, após eleger o Colégio Estadual Aurelino Leal, na cidade de Niterói, para acompanhar as aulas de ensino religioso, não fiz mais visitas a outras escolas.

## **Resultados e Discussão**

O ensino religioso não é propriamente uma novidade nas escolas públicas brasileiras. Desde a Constituição de 1934, passou a figurar em todas as demais constituições federais, em função da aproximação do Estado com a Igreja Católica, sempre sendo alvo de questionamentos por parte de diversos setores da sociedade, sobretudo intelectuais e representantes das demais confissões religiosas (CUNHA, 2007).

Recentemente, o tema voltou a gerar uma controvérsia no Estado do Rio de Janeiro, com a aprovação da lei 3459/00, em setembro de 2000, que tornou o ensino religioso obrigatório, na modalidade confessional, nas escolas públicas do Estado. De acordo com a lei, o ensino religioso é de matrícula facultativa para os alunos, mas constitui disciplina obrigatória dos horários normais das

---

<sup>1</sup> Segundo Luís Roberto Cardoso de Oliveira, a esfera pública pode ser compreendida como o universo onde há o debate público de leis, ideias e normas, enquanto o conceito de espaço público estaria no campo das relações entre pessoas fora do espaço privado, onde ocorrem as interações sociais (2002).

escolas públicas, na Educação Básica. Os conteúdos, por sua vez, são de “atribuição específica das diversas autoridades religiosas, cabendo ao Estado o dever de apoiá-lo integralmente”.

Assim, inicialmente, minha intenção foi realizar uma observação direta nas aulas de ensino religioso, tendo como objetivo perceber como os conflitos de natureza religiosa seriam administrados nas escolas públicas do Rio de Janeiro. Nesse sentido, as aulas de ensino religioso me pareciam um ambiente propício para tal observação, já que sabia que a maioria dos professores eram católicos e evangélicos, o que poderia causar conflito durante as aulas em virtude da diversidade de religiões dos alunos.

O Colégio Estadual Aurelino Leal, na cidade de Niterói, onde foi realizado o trabalho de campo, contou, durante o período em que a pesquisa foi realizada, com três professoras de ensino religioso, todas católicas – informação que me foi dada pela diretora e confirmada pelas professoras, que “dão aula” para diversas turmas, desde o ensino fundamental até o ensino médio. Cada turma tem um tempo de cinquenta minutos de aula de ensino religioso por semana. O turno da manhã é exclusivo para o ensino médio, o turno da tarde para o ensino fundamental e o turno da noite para o EJA (Educação de Jovens e Adultos). Durante o período de agosto a dezembro de 2010, acompanhei somente as aulas de ensino religioso durante o turno da manhã, o que corresponde às turmas de ensino médio, nas terças, quartas e quintas.

As professoras de ensino religioso com que tive contato afirmaram que o modo como a lei foi feita torna inviável a sua aplicação. Segundo elas, a escola não tem como dispor de tantos professores quantas forem as religiões dos alunos e não tem espaço suficiente para deixar fora de sala aqueles que não desejarem participar da aula. Com essa situação, sem ter para onde ir e o que fazer durante essas aulas, os alunos acabam ficando na sala e sendo obrigados a participar da aula. Os que não querem assistir a aula vão falar com a professora e ela pede então, que eles fiquem em sala e apenas não atrapalhem. Para aqueles que desejam pedir dispensa das aulas a professora diz que é necessário uma solicitação à Direção ou à Coordenação Pedagógica.

Uma dimensão importante desta pesquisa foi o foco nos conteúdos veiculados durante as aulas. Nas primeiras aulas de ensino religioso assistidas, as professoras passaram um filme para suas turmas. Tratava-se do filme *Um sonho possível*, que conta a história de um menino negro de classe baixa que, após ser acolhido por uma família de classe alta americana, dedica-se aos estudos e torna-se um importante jogador de futebol americano. Após o término do filme, ambas as professoras passaram questões para os alunos responderem em grupo e entregarem em seguida. O enunciado de uma das questões dizia: “Todos temos dons que nos são dados por Deus. O de Mike [o menino negro do filme] era o instinto protetor<sup>2</sup>. Quais são seus dons?”. Ao passar as questões, a professora ainda completou dizendo para a turma que não aceitaria respostas em que os alunos dissessem não ter nenhum dom, pois “todos têm algum dom”.

Segundo as professoras, também foi passado para as turmas um filme sobre o aborto. O objetivo era mostrar a “realidade”, já que o filme continha, na visão das professoras, “imagens muito fortes e era muito chocante”. “Tinham algumas alunas que choravam enquanto viam o filme” – disse uma das professoras – “Mas eles precisam disso, sabe? Na hora de fazer, eles não pensam nas consequências, depois querem tirar. Não é assim não!”.

Um dos exercícios passados para a turma continha um texto mostrando as similitudes teológicas entre católicos e protestantes, e continha a pergunta “*Você acha que as idéias contidas nessa declaração seriam um bom começo de conversa entre católicos e protestantes? Por quê?*”,

---

<sup>2</sup> Em uma das cenas do filme, Mike está dirigindo um carro com S.J., o filho mais novo da mulher que o acolheu em sua casa, junto a sua família. Mike acaba se distraíndo com a música que S.J. coloca no rádio do carro, o que acaba resultando em um acidente, onde ambos conseguem sair com ferimentos leves. Posteriormente, aparece uma cena que revela que Mike salvou S.J. com seu braço, impedindo que o menino fosse gravemente ferido, correndo sério risco de vida.

induzindo o aluno, seja católico ou evangélico, a reconhecer no outro seu comum, o que favoreceria uma boa convivência entre ambos.

Tanto os filmes quanto os textos e exercícios que eram passados durante as aulas mostram uma preocupação semelhante das professoras. Os temas que são abordados em ambos dizem respeito ao que as professoras consideram problemas sociais – a falta de valores transmitidos pela família, a prática do aborto, o uso de drogas, o conflito entre ciência e fé, os conflitos entre católicos e evangélicos. O objetivo, então, é contribuir para solucioná-los.

As professoras utilizam um discurso baseado no que Laura Nader (2002) chamou de *ideologia da harmonia*, que funciona como uma forma de controle social. Para a autora, tal ideologia tem como atributos essenciais a ênfase na conciliação e na evitação do conflito, a crença de que a resolução do conflito é sempre boa e que seu oposto, a continuação dele, é ruim e disfuncional, a crença de que o comportamento pacífico é mais civilizado do que um comportamento conflitante.

O uso da ideologia da harmonia, identificado por Nader entre os Zapotec do México, era um meio de pacificação através da lei como um requisito para a conquista dos colonizadores que por lá se instalaram. No caso das professoras de ensino religioso, a ideologia da harmonia é utilizada como um meio de pacificação através da escola, com o objetivo de tornar a sociedade pacífica e harmônica, livre dos conflitos que julgam prejudiciais ao convívio social.

Em relação aos alunos, o que observei foi uma indiferença quanto às aulas. Nesse sentido, os filmes que foram passados pelas professoras eram uma forma de tentar reverter essa situação. Em vez de dar uma aula expositiva sobre o perigo das drogas ou a condenação moral do aborto, as professoras usavam filmes que faziam o mesmo.

Comecei a conversar com eles durante o recreio, o momento em que estão mais disponíveis para falar na escola. Após confirmarem que nunca ocorria este tipo de conflito em sala, a justificativa deles de não entrar em confronto com as professoras durante as aulas era de que isso seria “falta de respeito”, que “não se faz isso com uma professora”. Recorriam a um argumento hierárquico, que dizia respeito à diferença de posição entre os atores - uns superiores, outros inferiores - para que a harmonia superficial fosse mantida.

Bourdieu (1996) chama a atenção para o fato de que a eficácia de um discurso não depende apenas de suas propriedades lógicas, mas também do poder dos sujeitos envolvidos na comunicação. Assim, um discurso pode ser eficaz não porque levou o ouvinte a refletir e chegar racionalmente a um acordo com o mesmo, mas porque aquele que o pronuncia detém, em virtude de sua posição superior, uma *fala autorizada*. Esta encontra ouvidos propensos a ouvi-la em função *de quem* diz e não *do que* se diz. É como se as relações sociais entre os agentes tivessem uma preeminência sobre o conteúdo envolvido em sua comunicação.

Em relação às aulas de ensino religioso, a comunicação envolvendo as professoras e os alunos ocorreu de uma forma um pouco diferente. De fato, a diferença de poder entre estes atores sociais foi determinante para o resultado desta interação. Por se tratar da “professora”, alguém que se deve “respeito”, os alunos não explicitavam verbalmente durante as aulas seu incômodo em relação aos conteúdos transmitidos. Porém, a diferença de poder entre os agentes não garantiu automaticamente o sucesso da inculcação dos valores por parte das professoras aos alunos, o objetivo do discurso, mas apenas fez com que um desacordo entre eles fosse evitado, não se explicitando durante as aulas.

## **Conclusões**

Minha preocupação inicial era observar os conflitos presentes nas aulas de ensino religioso, para em seguida compreender o modo pelo qual tais conflitos são administrados institucionalmente pela escola. No entanto, o que fui encontrando durante a pesquisa foi chamando a atenção para outras questões. Não porque não houvesse conflitos durante as aulas de ensino religioso, mas os mesmos não me pareceram acontecer por causa dessa aula específica, ou melhor, não eram conflitos de caráter religioso, algo que pudesse ser considerado como intolerância ou discriminação religiosa.

Nesse sentido, o que mais me surpreendeu foi a existência de uma desarmonia entre o que a lei estabelece e o que foi observado na prática. Tal situação foi percebida, inicialmente, quando foi realizado um levantamento das escolas públicas do Rio de Janeiro com o objetivo de escolher alguma delas para que pudéssemos acompanhar as aulas de ensino religioso, onde descobrimos que muitas simplesmente não estavam tendo tais aulas.

Isto é, foi possível observar uma “desarticulação entre a esfera pública e o espaço público” (CARDOSO DE OLIVEIRA, 2002). Assim, uma coisa é o que determina a lei sobre o ensino religioso, em que o mesmo deve ter seu oferecimento obrigatório e sob o modelo confessional, mas optativo para os estudantes. Outra coisa é como está sendo implantado nas escolas (isso naquelas que tem aula de ensino religioso) de forma não confessional, sem que a turma seja dividida de acordo com o credo dos alunos, e sendo obrigatório para os mesmos.

Em relação aos conteúdos apresentados durante as aulas de ensino religioso, podemos dizer que o mesmo é veiculado a partir do ponto de vista católico, com as professoras se utilizando de valores que expressam um vocabulário e uma gramática católica, ou seja, situações que permitem ou não o uso de determinadas atitudes de acordo com uma moralidade católica, e de materiais pedagógicos que são trabalhados durante as aulas, enfatizando a compaixão, o amor ao próximo, os dons de Deus, entre outros. Assim, durante as aulas acompanhadas, as professoras ao falarem de temas como *drogas*, *aborto*, *família*, passam filmes que tratem de tais temas de uma maneira inteiramente comprometida com a moralidade cristã. O aborto é sempre condenável, a família é a fonte da moral e dos bons costumes, e as drogas levam inevitavelmente a tragédias pessoais.

Uma das professoras, diversas vezes, explicava-nos sobre o comportamento negativo dos alunos, que segundo ela “estão perdendo os valores, estão sem referências, o problema é que a maioria deles tem uma família desestruturada, que não consegue dar conta desses valores, aí a gente [os professores de ensino religioso] precisa resgatar isso”.

A ideia de que a escola funciona como um instrumento de integração moral da sociedade foi desenvolvida por Durkheim, e posteriormente complementada por Bourdieu, que sublinhou outra função que a escola estaria assumindo, a integração lógica, voltada a produzir indivíduos dotados de “um programa homogêneo de percepção, de pensamento e de ação” (2003).

Nesse sentido, as aulas de ensino religioso – cujo conteúdo é veiculado a partir do ponto de vista católico, com as professoras se utilizando de valores que expressam um vocabulário e uma gramática católica - parecem estar voltadas a realizar mais uma integração moral, no sentido que Durkheim utilizou como sendo o papel da escola, do que uma integração lógica, como Bourdieu percebeu como sendo também uma das atribuições desta instituição.

Gostaria, por fim, de ressaltar que a preocupação das professoras com os “problemas sociais” e a falta de valores morais dos alunos e a sua tentativa de resolver o problema a partir de um discurso baseado na *ideologia da harmonia* confirma uma das características mais marcantes da sociedade brasileira, a constante evitação do conflito (DA MATTA, 1979; KANT DE LIMA, 2001). Assim, a harmonia social parece o fim almejado das aulas de ensino religioso, cuja implantação nas escolas, paradoxalmente, não se dá sem conflitos.

## **Agradecimentos**

Meus sinceros agradecimentos ao meu orientador, Professor Roberto Kant de Lima, que me deu a oportunidade de entrar no mundo da pesquisa antropológica; e aos meus colegas do grupo de pesquisa coordenado pela professora Ana Paula Mendes de Miranda, que dividem comigo as angústias e prazeres do aprendizado científico.

Agradeço também aos colegas do NUFEP e do InEAC, que me dão o apoio e o suporte necessários para o desenvolvimento de minha pesquisa.

Aos meus interlocutores da escola - alunos, professores, funcionários e diretores -, que tornaram possível a pesquisa.

Por fim, agradeço ao CNPq e a UFF pela bolsa de Iniciação Científica que me concederam.

## **Mapeamentos de Demandas Acessíveis nos Campi da UFF**

Igor Alves Soares, Bolsista PIBIq, Arquitetura.

Cristina Maria Carvalho Delou, Orientadora

Estudos realizados apontam as dificuldades que a comunidade UFF constituída de alunos, professores e funcionários técnico-administrativos com deficiência enfrenta no dia a dia para superar as barreiras físicas dos paralelepípedos dos Campi, as escadas quando o elevador quebra, a falta de reserva de vaga de carros, a falta de sinalização da Biblioteca, entre inúmeras outras. A existência de um grande conjunto de Leis, Decretos, Pareceres, Resoluções, Portarias e Documentos Internacionais que regulamentam, garantem e instruem as práticas voltadas para a inclusão social das pessoas com deficiência, transtornos globais no desenvolvimento e altas habilidades/superdotação não têm sido suficientes para a adequação da sociedade. Este estudo visou “identificar as principais barreiras de acessibilidade física nos diversos Campi da UFF”, e os específicos foram: a) envolver diferentes alunos de diferentes Campi da UFF num levantamento possível de demandas de acessibilidade física para alunos com deficiência; e b) ampliar o nível de consciência dos alunos da UFF para a cidadania dos colegas com deficiência. A definição destes objetivos visou a realização de um levantamento que auxiliasse a UFF na definição de prioridades para as adequações de acessibilidade necessárias. Os resultados deste segundo ano de pesquisa mostram os avanços na acessibilidade arquitetônica, mas que ainda são necessários ajustes de atualização dos projetos e plantas mais antigos.

Palavras-Chave: Acessibilidade, Desenho Universal, Pessoas com Deficiências.

## **Política Nacional de Assistência Social e território: desafios, identidade e intersetorialidade - os casos de Niterói e de São Gonçalo.**

**Rafaelle Vanny Teixeira (Discente ESS/UFF, PIBIC/UFF - email: [rafaelevanny@hotmail.com](mailto:rafaelevanny@hotmail.com) )**

**Bruna Abreu (Discente ESS/UFF, colaboradora, email: [bruninhamsa@hotmail.com](mailto:bruninhamsa@hotmail.com) )**

**Fernanda Silva Back (Discente ESS/UFF, colaboradora, [fsback@gmail.com](mailto:fsback@gmail.com) )**

**Tatiana Dahmer Pereira (Orientadora)**

Universidade Federal Fluminense (UFF) - Departamento de Serviço Social de Niterói - DSSN

Palavras Chave: Território – políticas públicas – assistência social.

### **Introdução**

O projeto de pesquisa que apresentamos possui duração de 24 meses, encontra-se em curso desde agosto de 2010, contando com apoio institucional PIBIC/UFF para uma bolsista (2010-2011) em fase de encerramento. O resumo em questão sintetiza algumas reflexões das três discentes autoras.

Nosso objeto de estudo consiste na investigação da concepção de territorialização<sup>1</sup> em curso na Política Nacional de Assistência Social (PNAS, 2004) através da implementação do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) nas cidades de Niterói e de São Gonçalo de 2004 a 2011. A proposta de pesquisa apresentada tem por escopo o tema desenvolvido na tese de doutorado<sup>2</sup> da coordenadora do projeto.

Verifica-se que a dimensão territorial que se faz presente na PNAS (2004) está posta como forma de suprir as insuficiências decorrentes da desigualdade social. Para tanto, o conceito de “território” está ligado à idéia de dimensão demográfica associada à questão sócio-territorial (PNAS, 2004, p. 46/47). David Harvey (1995) desmistifica o conceito de espaço e os mecanismos de enfiamento do capital e suas contradições. O autor pontua o conceito de “*coerência (regional) estruturada*” como espaço de livre circulação do capital na busca pelo aumento da taxa de lucratividade.

Esta abordagem possibilita compreender e desvelar o universo dos enfoques que ainda hoje prevalecem e pautam a formulação e a implementação das políticas públicas<sup>3</sup> brasileiras e os debates no campo acadêmico. Com base nos estudos dos autores aqui citados, pode-se ter que a complexa conformação do espaço urbano atrelado ao processo de acumulação, por meio de investimentos na reprodução das relações sociais, influenciou nas condições ideais de produção e circulação capitalista. É nesta dinâmica de construção do urbano que a assistência social se fez e se faz presente. Sobre isto, Pereira (2009) expressa que as ações estatais no trato da “questão social” na forma de políticas sociais é histórica ao ordenamento do espaço urbano, que significa uma resignificação do chamado território.

---

<sup>1</sup> Partimos da concepção do geógrafo David Harvey segundo a qual a dimensão espacial e sua re-significação como território conformam dimensão estratégica para a criação de condições da acumulação capitalista. Harvey (2005) afirma que a dinâmica de (re)produção e de acumulação capitalista não tem como prescindir tanto da dimensão temporal, quanto da dimensão espacial. Necessariamente incide sobre sua produção e reprodução objetivando garantir as condições da acumulação e a constante busca da “coerência regional estruturada” – tornando espaços territórios. Para tanto, a desaceleração produzida no tempo de rotação necessário à realização da mercadoria como tal é força motriz da reprodução do capital como relação social, principalmente ao assegurar este como mecanismo de enfrentamento de suas crises endógenas.

<sup>2</sup> PEREIRA, TD “Política Nacional de Assistência Social e território: um estudo à luz de David Harvey”, defendida em fevereiro de 2009 no IPPUR/UFRRJ.

<sup>3</sup> Consideramos como definição primeira de política pública o que Miller (2004), com base em Howlett e Ramesh (1995) denomina de qualificação mínima: “tudo aquilo que o governo decide fazer ou não fazer”, ou seja, toda e qualquer ação e/ou omissão do Estado, com suas conseqüências, organizadas em modelos distintos. É fundamental reconhecer a vastidão e a multidisciplinariedade de estudos sobre o tema. Para maiores aprofundamentos sobre o conceito, ver: Miller (2004), Pierson (2000), Pereira (2008), Azevedo (2003), Souza (2007) entre outros.

Sobre a Política Pública de Assistência Social no Brasil pode-se ter como elemento de problematização a aposta da gestão pública em possibilitar a crença da “inclusão social”<sup>4</sup>, a melhoria da qualidade de vida, a resolução de “problemas” das populações de um determinado território e o alcance da “cidadania”<sup>5</sup>, desconsiderando o modo de produção que impera nas relações sociais. Esta lógica tenta mapear os “problemas” nos territórios em que as políticas sociais se fazem “ausentes” - como se políticas de caráter focalizado pudessem solucionar questões históricas e concretas, a partir de um recorte territorial com vista à obtenção de resultados e atendimento as necessidades das populações mais necessitadas.

Segundo a tese de Pereira (2009) o espaço não se constitui como algo dado, mas como das dinâmicas de acumulação se constitui social, ou seja, se torna possuidor de sentidos e é isto que se conformará em território. Portanto, temos a percepção que territorializar não significa, automaticamente, universalizar o acesso ao direito nem, tampouco, é sinônimo de descentralização, segundo pressupostos constitucionais. Dessa forma, considerando ser a territorialização dessa política pública dimensão estratégica de afirmação do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), investigamos qual a concepção de território e, relacionado à mesma, qual a capacidade de territorialização dessa política pública no modelo atual proposto - tendo por base os princípios e as diretrizes da Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS) e da Política Nacional de Assistência Social (PNAS, 2004).

Pela nossa hipótese mesmo que a categoria território venha adquirindo crescente importância<sup>6</sup> para elaboração, implementação e análise de desempenho das políticas públicas e, particularmente, das políticas sociais, é um instrumento analítico em construção, necessariamente articulado aos processos sociais e históricos, em disputa sobre seu significado e possibilidades metodológicas de utilização. No aspecto específico de análise da política de assistência social, consiste em uma das variáveis relevantes para apreensão dos desafios em torno da universalização de direitos de cidadania.

Consideramos relevante estudar a implementação dos equipamentos integrantes do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), conformados a partir da perspectiva de territorialização dos serviços, bens e equipamentos de assistência social em duas cidades limítrofes situadas na região metropolitana do Rio de Janeiro, com características bastante distintas e, especialmente, desiguais: Niterói e São Gonçalo (RJ).

Partimos do princípio que hoje o maior desafio dessa política pública é assegurar a que consistência de seu projeto político-institucional viabilize condições necessárias para superação, por parte da assistência social, de sua condição como política para amenização e/ou erradicação da pobreza, afirmando-se com estatuto de política pública de cidadania.

Identificamos que o modelo atual – a partir da proposição da territorialização de serviços e equipamentos sob o ordenamento do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) -, não consegue

---

<sup>4</sup> A respeito de uma leitura crítica sobre o binômio inclusão/exclusão, ver em Martins (1997).

<sup>5</sup> Consideramos como definição primeira de política pública o que Miller (2004), com base em Howllet e Ramesh (1995) denomina de qualificação mínima: “tudo aquilo que o governo decide fazer ou não fazer”, ou seja, toda e qualquer ação e/ou omissão do Estado, com suas conseqüências, organizadas em modelos distintos. É fundamental reconhecer a vastidão e a multidisciplinariedade de estudos sobre o tema. Para maiores aprofundamentos sobre o conceito, ver: Miller (2004), Pierson (2000), Pereira (2008), Azevedo (2003), Souza (2007) entre outros.

<sup>6</sup> Território vem sendo crescentemente trabalhado como categoria de análise a partir de autores tanto do campo da geografia política quanto das ciências humanas e sociais. Ressaltamos que há distintas abordagens, assim como densidades diferentes nos enfoques realizados e optamos por dialogar com autores situados no campo da teoria social crítica, como Harvey (2005). Porém, consiste em uma dimensão que vem crescentemente sendo problematizada no meio acadêmico como um dos elementos capazes de contribuir para apreensão dos processos sócio-históricos. Ainda que recente, a relevância do espaço no âmbito da disciplina de Serviço Social pode ser identificada, historicamente, desde primórdios do século XX no Brasil. No entanto, é nova e ainda inconclusa sua tematização e a perspectiva de territorialização visando à universalização e à consagração de direitos de cidadania propostos a partir de princípios e diretrizes da Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS, 1993) e da Política Nacional de Assistência (PNAS, 2004).

romper com o que consideramos uma convivência predatória da dualidade de modelos de políticas públicas, acabando por reforçar a dimensão residual da política de assistência social<sup>7</sup>.

É nesse sentido, de problematizar impactos e concepções quanto à proposta de territorialização da política de assistência social que consideramos relevante a análise interdisciplinar comparativa entre dois municípios vizinhos, contíguos territorialmente e desiguais. São, como expusemos, locus de desenvolvimento da pesquisa com base na perspectiva histórica para compreensão das condições de implementação da política pública em questão, os municípios de São Gonçalo e de Niterói entre os anos de 2004 e 2011.

## **Resultados e Discussão**

Nesse primeiro ano (agosto de 2010/agosto de 2011), estruturamos nossa pesquisa de forma que possibilite a apropriação teórica sobre a temática na medida em que nos apropriamos de conceitos-chaves para a compreensão do desenho das políticas sociais e sua relação com o território e, conseqüentemente, possibilite a análise das políticas públicas e, principalmente, sociais implementadas nas cidades alvo da pesquisa.

Nosso grupo de estudos<sup>8</sup> tem caráter permanente durante toda a pesquisa e conta com a participação de três discentes da graduação da Escola de Serviço Social (ESS) da Universidade Federal Fluminense que participam como colaboradoras com o intuito de fortalecer a formação acadêmica, uma assistente social recém formada, além da discente bolsista e a coordenadora da pesquisa.

A idéia principal do Arquivo Virtual é realizar um levantamento bibliográfico com o objetivo de pesquisar o que há de produção acadêmica que aborde temas relevantes a pesquisa. A organização desse arquivo está baseada nos temas que orientam a construção teórica da pesquisa. Sendo assim, dividimos em quatro áreas denominadas: (i) Assistência Social, que concentra trabalhos que abordem experiências profissionais nos equipamentos de assistência social, implementação e análises das políticas de assistência social, trajetória da Política Nacional de Assistência Social, a Lei Orgânica de Assistência Social, etc.; (ii) Política Pública e Território, onde se encontram textos que relacionam a categoria território com a implementação de políticas públicas e / ou políticas sociais; (iii) Descentralização Político-administrativa, que concentra estudos a cerca dos processos de descentralização política e administrativa da assistência social orientado pela Constituição Federal de 1988, seus dilemas e possibilidades, experiência municipais e participação popular; (iv) Regulamentações, que se trata de uma relação de Leis, Decretos, Emendas e Artigos que se relacionam com a Assistência Social e suas diretrizes e, ainda, relação de cartilhas desenvolvidas pelo Ministério do desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS) que orientam a implantação do SUAS nos equipamentos municipais.

O levantamento dos dados socioeconômicos sobre as cidades de Niterói e São Gonçalo está em processo de elaboração e utiliza como fonte de consulta os dados oficiais dos principais órgãos de pesquisa brasileiros. Consiste em um estudo comparativo, levando em consideração a conformação histórica das duas cidades e suas relações com o desenvolvimento econômico da Região metropolitana do Rio de Janeiro. Nesse levantamento procuramos estabelecer as principais diferenças e desigualdade entre as duas cidades, mas também, as diferenças e desigualdades existentes na esfera local.

Já realizamos o mapeamos os equipamentos municipais de assistência, a saber, os CRAS e CREAS de cada município e, atualmente, estamos iniciando nossa ida a campo. Realizamos o primeiro contato com os gestores da Política de Assistência Social de cada município e conseguimos

---

<sup>7</sup> Essa convivência é hegemônica pela primazia da racionalidade histórica que orienta diferentes modelos de reprodução das condições da acumulação capitalista com base no ordenamento territorial.

<sup>8</sup> A dinâmica do grupo de estudo consiste na apresentação de textos feita pelos componentes do grupo de forma a destacar as idéias principais dos autores e suas contribuições para o tema da pesquisa. Essa metodologia tem possibilitado o estudo de vários autores e suas abordagens conceituais e teóricas a cerca de temas como: Território, Capitalismo, Estado, Estado de Bem-Estar, Políticas Públicas e Políticas Sociais, Assistência Social, descentralização político-administrativa, entre outros que ainda serão abordados em reuniões posteriores.

o agendamento de uma reunião para a apresentação da pesquisa e para a solicitação de autorização para a realização das entrevistas com os profissionais nos equipamentos.

No campo teórico, é necessário situar a urgência do Estado em responder às refrações da chamada “questão social”, produzidas e reproduzidas por ocasião das contradições que fundamentam o modo de produção capitalista, na forma de políticas públicas. Outro fator relevante é a constituição da assistência social como política setorial de Estado, necessária à integração do Brasil aos quadros da dinâmica capitalista monopolista na economia global.

Considerando as contradições vigentes e o cenário político, econômico e social contemporâneo, pode-se dizer que a herança da assistência social traz nas suas raízes a relação com a constituição dos centros urbanos. Forja-se na luta dos trabalhadores como política pública de “defesa” dos direitos, acentuando seu caráter contraditório dentro das formas de resposta por parte do Estado. Neste sentido, a assistência social foi estratégica no favorecimento das condições necessárias à acumulação e seu desenvolvimento no país.

É sabido que a implementação das políticas de assistência social sempre ocorreu espacialmente. Todavia, é fato que este fenômeno de investimento público espacial possibilitou a reprodução da acumulação de capital e o sentido dos territórios (HARVEY, 2005). Assim, o território terá importância na elaboração, avaliação e monitoramento das políticas sociais a partir da década de 1980.

O conceito de “território” adquire centralidade acadêmica e visibilidade no campo das políticas públicas em fins de 1980, aparecendo aos poucos nas produções bibliográficas do Serviço Social e marca as bases para o advento do Sistema Único de Assistência Social – SUAS. Passa a influenciar a proposta da descentralização política e administrativa, bem como a afirmação do *status* da política cidadã conforme a Lei Orgânica de Assistência Social - LOAS (1993) e as diretrizes da Política Nacional de Assistência Social – PNAS (2004).

O nosso trabalho até o momento buscou a preparação teórica para a pesquisa de campo que buscará a apreensão de como tem se realizado a territorialização da Política Nacional de Assistência Social nas cidades de Niterói e São Gonçalo, assim como, qual a concepção da categoria território que orienta a política nesses municípios.

Portanto, a partir dos estudos realizados até o momento acerca da realidade socioeconômica dos dois municípios analisados somados às discussões teóricas sobre a temática território, podemos concluir que a conformação histórica dos dois municípios possui importante influência sobre a realidade social e econômica dos lugares e, conseqüentemente, se constitui como fator importante para a desigualdade entre eles.

A divisão territorial ocorrida no final do século XIX, implicou no desigual desenvolvimento econômico entre as cidades, principalmente, pelo episódio de Niterói ter sido, durante significativo período de tempo, a capital do estado do Rio de Janeiro. Tal fato gerou muito investimento em infraestrutura e saneamento para acelerar o processo e urbanização necessária à operacionalização e estruturação do aparato governamental.

Em conseqüência, o município de São Gonçalo se caracteriza como de baixo desenvolvimento econômico, comportando significativo espaço rural e indústrias de médio e pequeno porte.

Atualmente, as duas cidades possuem posições distintas quando comparadas social e economicamente. Niterói sempre aparece com os índices mais altos do país de renda per capita, em quanto São Gonçalo está próximo à média dos municípios brasileiros.

Contudo, consideramos que ambas possuem internamente desigualdades próprias do capitalismo, ou seja, mesmo em Niterói onde os índices de desenvolvimento socioeconômico apontam para uma localidade de baixa demanda para as políticas de proteção social, não significa que não haja tal demanda.

## **Agradecimentos**

Ao CNPq pelo apoio à pesquisa e à Universidade Federal Fluminense (UFF)

**O COMLOT DE FRANCESES E ESCRAVOS NO RIO DA PRATA  
(1795)**

Nome: Mariana Rodrigues Tavares  
Matrícula: 10902006

**RESUMO PARA A APRESENTAÇÃO DO TRABALHO:**

O trabalho tem por objetivo apresentar os aspectos principais do projeto de pesquisa acerca da conspiração de escravos e franceses no Rio da Prata em 1795. Pretendemos evidenciar características das últimas décadas do século XVIII, período de extrema efervescência provocada pela eclosão de duas grandes revoluções como a Francesa (1789) e a Haitiana (1791). Além das contextualizações, a pesquisa demonstrará as características da cidade de Buenos Aires, sua composição social e a disposição urbana. Fundamental para entender o cenário dos boatos que alimentou a desconfiança do Alcalde e de algumas autoridades espanholas. Outro ponto destacado se refere à apresentação, descrição e análise do inquérito conduzido pelo Alcalde de Primeiro Voto Martín de Álzaga, que constitui a fonte principal desta pesquisa. Os acontecimentos que vivencio a cidade de Buenos Aires em 1795, o clima de suspeitas e delações, teve como veículo principal os pasquins por isto a análise de seu conteúdo, como da sua circulação e difusão são fundamentais para entender ditos acontecimentos.

---

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC  
RESUMO DO BOLSISTA**

**TÍTULO:**

Justiça na desigualdade: Ações de liberdade, “papéis de venda” e outras ações movidas por escravos no Rio da Prata entre finais do período colonial e início do período independente.

**NOME DOS AUTORES:**

BOLSISTA: Diego Ferreira de Oliveira (HISTÓRIA/UFF)

ORIENTADORA: Maria Verônica Secreto

UNIDADE/SETOR: NUPHEC

AGÊNCIA DE FINANCIAMENTO: PIBIC/UFF

PERÍODO: Agosto de 2010 a Agosto 2011.

O trabalho se ocupa da escravidão nos últimos anos da colônia e nos primeiros anos da república da cidade argentina de Buenos Aires, se pretendendo desenvolver tal objeto no sentido de analisar as formas de negociação de liberdade, justiça, exigência de direitos, respeito a condutas sociais e jurídicas dentre várias questões que gerem a miríade de relações que se inscrevem na dualidade senhor-escravo, assim como as apropriações dos discursos e marcos legais espanhóis - que possibilitavam um horizonte concreto de liberdade - na região do Rio da Prata com suas peculiaridades de periferia do Império. O tema torna-se amplamente interessante dado que a escravidão e tudo que advém daí estão esquecidos ou relegados a um pequeno canto da memória social nacional. Assim, sendo pouco explorado, constituindo-se desse modo o tema se reveste de um caráter questionador da memória presente forjada do e no passado, como também reveladora em muitos aspectos da identidade que aí tem também, na escravidão esquecida, seu desenvolvimento.

Palavras-chaves: escravidão, Buenos Aires, liberdade, justiça

## **Atitude Fenomenológica e Processo Psicoterápico**

Thadeu da Silva Gonçalves, bolsista de iniciação científica (PIBIC): Aluno de graduação em Psicologia.

**Orientador:** Roberto Novaes de Sá

**Local de Realização:** (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório): Departamento de Psicologia, ICHF, e Serviço de Psicologia Aplicada (SPA/UFF)

**Palavras-chave:** Epoché; Fenomenologia; Psicoterapia, Clínica.

**Local de realização do projeto na UFF:** Departamento de Psicologia e Serviço de Psicologia Aplicada (SPA/UFF)

### **RESUMO**

Propomos neste trabalho uma investigação, a partir da perspectiva teórica e metodológica da Fenomenologia Existencial, sobre a experiência de transformação vivenciada por pessoas que estão em processo psicoterápico. Não foi nossa intenção nivelar ou reduzir as diferenças teóricas presentes neste campo, mas investigar a possibilidade de delinear um horizonte comum de sentido pré-teórico da experiência vivida em psicoterapia. Em termos fenomenológicos, trata-se de investigar a experiência psicoterapêutica sob a perspectiva do mundo da vida (Lebenswelt) dos clientes.

As contribuições da abordagem fenomenológica para o campo da clínica têm se mostrado de grande relevância na época atual em que os profissionais são demandados a cada momento por situações sociais e institucionais complexas e irredutíveis aos modelos explicativos de inspiração científicista. Neste contexto, um dos problemas que se mostram atualmente no campo da clínica é a dificuldade em se caracterizar um âmbito próprio das práticas psicoterápicas, pelas crescentes diversificações nas modalidades de seu exercício e nos discursos de legitimação teórica.

Nosso último projeto trabalhou no sentido de contribuir com uma maior elaboração temática da atitude do clínico a partir da noção de atitude fenomenológica. Utilizamos como material de investigação, entrevistas com profissionais de diversas abordagens teóricas e diferentes tempos de prática clínica. O objetivo era que eles pudessem explicitar da forma mais livre possível, sem pré-concepções e preocupações conceituais, suas experiências como terapeutas, especialmente suas percepções sobre as diferenças entre a atenção cotidiana e a atenção na escuta clínica.

Dando continuidade a esta linha de investigação, visamos trabalhar na presente pesquisa sobre as experiências dos clientes na clínica ao longo do seu processo terapêutico, focando as suas vivências na relação terapêutica em comparação com as suas relações cotidianas. Nossa hipótese é que a característica essencial do processo clínico psicoterápico em suas

diferentes abordagens é uma *superação*, em maior ou menor grau, da atitude natural ingênua do sujeito na cotidianidade em direção a uma atitude crítica, em que ele apreende seu papel constitutivo na produção de sentido do mundo.

Heidegger (1979) aponta que uma diferenciação entre a atitude natural do senso comum e uma outra atitude de surpresa ou estranhamento do mundo, já está presente na origem do pensamento filosófico na Grécia Antiga. Para Platão (*Teeteto*, 155 d), o tipo de disposição, ou *páthos*, que move o filosofar é *thaumázein*, que poderíamos traduzir como espanto, admiração ou estranhamento. A fenomenologia de Husserl (1986) retoma na época moderna um antigo termo grego, usado principalmente pelos cétricos: a *epoché*. Esta palavra significa ‘suspensão do juízo’ e é retomado para caracterizar a atitude propriamente filosófica. Heidegger (2000), evoca da tradição mística medieval a palavra alemã *Gelassenheit* - utilizada por Mestre Eckhart – trazendo o sentido de impassividade, desapego e serenidade. Para Heidegger, a serenidade é a disposição própria ao pensamento meditativo, ou pensamento do sentido, que o filósofo diferencia do modo de pensar calculante, típico da ciência moderna.

Tomamos, então, como fio condutor, a noção husserliana de *epoché*, situando-a como versão de uma atitude diferenciada do pensamento que aparece em vários ramos da tradição filosófica, para olhar o processo terapêutico. Neste, burcar-se-ia uma atitude fenomenológica de suspensão do mundo e de si mesmo, um exercício de apropriação e desconstrução das identificações restritivas do sujeito. A terapia convida o cliente a “olhar” suspensivamente para os seus modos de ser cotidianos, vividos em uma atitude natural que, segundo Husserl, engloba tanto a atitude do senso comum quanto a da ciência moderna.

## **Resultados**

Com as análises produzidas do material das entrevistas e das leituras realizadas, pudemos observar temas comuns recorrentes. Nomeamos cada uma dessas unidades de sentido e iniciamos a produção de um texto que pudesse contemplar tais temas a partir de trechos das entrevistas e elaborar sua compreensão sob a ótica teórica da fenomenologia.

As unidades de sentido que obtivemos até então foram: Motivações para a busca; Autonomia e dependência; Suspensão de juízos; Suposto saber; Espacialidade e proximidade; Confiança e abertura de sentido; Cuidado; Anteposição e substituição; Disposição afetiva e experiência de apropriação.

Estas unidades conseguem representar de forma abrangente aquilo que marca o processo psicoterapêutico segundo os entrevistados. Elas foram denominadas e separadas com intuito didático, para facilitar a apreensão da grande variedade de assuntos levantados nas entrevistas. Não são rígidas, podendo haver inclusões e inter-relações, mas nem são, tampouco, aleatórias, tendo sido escolhidas a partir dos resultados das análises em conjunto, procurando expressar os pontos de maior relevância coletados.

Em **Motivações para a Busca** podemos ter acesso às expectativas dos entrevistados em relação à entrada no processo de terapia, e como elas se modificaram no decorrer desta. Em **Autonomia e Dependência** temos de forma mais direta a autonomia como algo visado pelos entrevistados, e seus receios de que se tornem dependentes da terapia para resolver seus problemas. Na **Suspensão de Juízos** podemos analisar de forma mais clara a ‘neutralidade’ tida pelos clientes como o diferencial da relação terapêutica, e relaciona-la ao conceito husserliano de epoché. A peculiaridade desta relação é tema recorrente a todos os eixos, pois circunscreve o tema central de nossa pesquisa. Em **Suposto Saber**, abordamos diretamente algumas situações onde a premissa do saber clínico interfere em atitudes por parte do cliente. Na unidade **Espacialidade e Proximidade** tratamos da experiência de intimidade e de proximidade vividas na relação terapêutica. A unidade **Confiança e Abertura de Sentido** discute o tema da confiança como base para que os clientes possam levar em conta aquilo que é dito pelo terapeuta e deixar-se afetar por isso. Em **Cuidado** e em **Anteposição e Substituição** analisamos as formas de cuidado explicitadas por Heidegger em ressonância com o que é sentido pelos clientes como particular da relação terapêutica e das relações cotidianas.

### **Conclusão**

Apesar da diversidade de motivos indicados pelos clientes entrevistados para a busca por terapia, percebemos grande coesão das respostas dos entrevistados com relação ao sentido satisfatório que a experiência terapêutica tem para eles. Praticamente, todos os que haviam tido experiências psicoterápicas prévias com outros profissionais, afirmam preferir o seu terapeuta atual e não demonstram vontade de trocar, exceto uma cliente que diz pensar nesta possibilidade, mas apenas por curiosidade e não por estar insatisfeita. Raramente falam de aspectos negativos na relação, e até mesmo limitações não são vistas como empecilhos. É o caso da cliente que diz perceber não poder falar de determinado assunto com sua psicoterapeuta, mas, como não é uma questão

problemática em sua vida, diz que isto não atrapalha seu vínculo, nem a impede de confiar na terapeuta em outros aspectos relevantes para ela. É bastante presente a confiança no saber do profissional, pois os clientes muitas vezes relatam deixar de lado suas opiniões prévias, acreditando que o psicoterapeuta sabe o que faz e que aquilo é necessário para o sucesso do tratamento.

Como pontos fundamentais para a criação e manutenção de um bom vínculo terapêutico, os clientes apontam a capacidade do psicoterapeuta não julgar, ter uma escuta acolhedora e diferenciada que os ajuda a refletir sobre tudo que é falado, através de pontuações e questionamentos, diferentemente do que acontece nas relações cotidianas. Falam também, que é esta especificidade que faz com que mudem suas atitudes e modos de pensar. Os entrevistados mostram-se satisfeitos com os resultados que obtém na vida a partir do processo terapêutico. Falam que a partir da psicoterapia conseguem ter mais autonomia em suas vidas e percebem-se mais responsáveis pelos seus próprios atos, sentindo-se, assim, mais livres. Estes resultados sugerem a pertinência da relação, proposta pela pesquisa, entre a atitude terapêutica e a atitude fenomenológica, não apenas no âmbito de experiência dos psicoterapeutas, mas também naquele dos clientes. Ocorre na clínica, de modo análogo à atitude fenomenológica, um refluxo da atenção e do interesse no mundo objetivado das relações cotidianas para o âmbito da experiência de sentido do mundo e das relações, fazendo com que o cliente vivencie a sua inclusão nesse campo de constituição de sentido e experimente, assim, uma maior autonomia e liberdade diante de situações tomadas anteriormente como simplesmente dadas.

**Agradecimentos:**

Agradeço ao CNPQ e a PROPI por financiar a pesquisa. Gostaria também de agradecer aos meus companheiros de grupo de pesquisa, que tanto me ajudaram, assim como aos entrevistados, pois sem eles não seria possível chegar até aqui. Ao meu orientador tenho meu enorme agradecimento por sua paciência e dedicação em me ajudar em cada etapa que passei.

## **Famílias de educadores negros entre a escravidão e a liberdade (1850-1910)**

**Mônica Oliveira Dias (bolsista PIBIC), Renata Rodrigues Chagas (colaboradora), Heloisa de O. S. Villela (orientadora)**

**email: flor\_dels@yahoo.com.br**

*Universidade federal Fluminense- Faculdade de Educação da UFF – Departamento de Fundamentos Pedagógicos.*

Palavras Chave: famílias – ascensão social – magistério – *escravidão* – *liberdade*

### **Introdução**

A pesquisa teve como objetivo investigar a vida profissional da família Alberto, uma família de educadores negros de origem baiana que se inicia no magistério ainda no período de vigência da escravidão na Bahia migrando posteriormente para a Corte e província fluminense. O nosso interesse em investigar essa família partiu de uma pesquisa anterior sobre o professor Phillippe José Alberto Júnior<sup>1</sup>, onde se constatou que não somente ele era professor, mas que sua família também se dedicou a esse ofício. Seus dois irmãos, Firmo Alberto e Gustavo Alberto, exerceram o magistério na Bahia e na Corte, respectivamente. Da mesma forma, seus três filhos Carlos Alberto, Isabel da Conceição Alberto e Lucila Maria da Conceição Alberto também se dedicaram a essa profissão.

Ao se estabelecer na província fluminense Phillippe Alberto conheceu Maria Augusta da Veiga Jardim com quem se casou. Professora, formada pela Escola Normal de Niterói, era irmã de Miguel Maria Jardim, que foi um renomado professor em Niterói. Este cunhado conquistou espaços importantes a partir da educação e do jornalismo, sobressaindo-se na luta contra a escravidão na província fluminense.

A família Alberto é um exemplo de como os negros ascenderam pela via do magistério na sociedade brasileira escravista. Em meio às determinações econômicas e sócio-culturais adversas, conseguiram utilizar o capital cultural que obtiveram através da formação no magistério em seu benefício, de sua classe, enquanto professores, e de seus companheiros na luta abolicionista e pós abolicionista.

### **Resultados e Discussão**

No decorrer desse ano de pesquisa, descobertas importantes foram feitas no que se refere à trajetória da família Alberto, possibilitando um diálogo com os estudos no campo da História cultural, social e educacional.

Philippe José Alberto Júnior (1824-1887) foi nomeado diretor da Escola Normal do Rio de Janeiro em 21 de abril do ano de 1862, numa solenidade na qual estiveram presentes o Imperador e sua filha D. Leopoldina. Exerceu brilhantemente os cargos de professor e diretor daquela instituição até que, passados seis anos, foi exonerado “a bem do serviço público”, no ano de 1868. A razão para

---

<sup>1</sup> *Intelectuais negros no campo da educação no século XIX*, projeto anterior, também apoiado com bolsa PIBIC, que tinha como foco principal reconstituir a trajetória do professor negro Philippe Alberto (2009).

essa exoneração ficou na lista de lacunas que a pesquisa ainda não conseguiu esclarecer, já que nos anos anteriores esse professor recebeu reiterados elogios como sendo “muito digno”, “muito zeloso”, “de grande prudência”, “prática esclarecida de ensino”, enfim, afirmações que não condizem com a gravidade da exoneração que se seguiu.

A leitura da obra de Lilia Moritz Schwarcz, “O espetáculo das raças” (1993), nos fez perceber a dimensão dos obstáculos que a família Alberto conseguiu superar, através do seu trabalho no campo educacional, obstáculos postos pela sociedade brasileira que a partir da segunda metade do século XIX recebia uma grande influência das teorias raciais, como o darwinismo social. Para essa pesquisa foi fundamental entender o processo de construção de uma ideologia que buscava legitimar e justificar o negro como ser inferior em relação ao branco. Foi interessante observar que se já havia discussões que envolviam a questão da diversidade étnica e cultural, no século XIX, essas tensões foram intensificadas, sobretudo na Europa, a fim de constituir uma argumentação plausível para tornar natural a exploração do continente africano e subjugar e estigmatizar a “raça” negra como sendo degenerada. Nossa sociedade não ficou à margem desses debates, sendo importante perceber as táticas (Certeau 1998) que famílias negras utilizaram para sobreviver nesse ambiente hostil e, no caso da família Alberto, permanecer numa profissão que exigia um capital cultural (Bourdieu, 1992) e a aquisição de um *ethos* condizente com a representação social dessa atividade profissional.

Dedicamos, então, nossa atenção à rede de sociabilidades (Sinelli, 2003) que os integrantes dessa família construíram e seus percursos individuais no interior da carreira. Sobre os dois irmãos de Philippe Alberto obtivemos poucas informações. A partir do Almanaque Laermmet reconstituímos a localização das escolas e moradias desses professores bem como a atuação dos mesmos na Bahia, corte e província fluminense. Pudemos perceber certa estabilidade do professor Gustavo José Alberto no município da Corte, mais precisamente na Freguesia do Divino Espírito-Santo, nas décadas de 60 e 70 do século XIX. Sobre o outro irmão, Firmo Alberto, localizamos no Arquivo Público do Estado da Bahia alguns dados sobre sua trajetória como professor público. Na Cúria Metropolitana de Salvador localizamos sua certidão de nascimento, o que nos possibilitou identificar o nome da mãe dos irmãos Alberto, Iñez Francisca da Conceição, que já vínhamos procurando em outros documentos no Estado do Rio de Janeiro. Ao que tudo indica, Firmo Alberto permaneceu em sua terra natal.

Dentre os filhos de Philippe Alberto, Isabel formada pela Escola Normal da Província fluminense, regeu uma escola primária pública em Niterói; Carlos Alberto (1849-1905), formou-se em engenharia pela Escola Politécnica aos vinte anos. Abolicionista, foi um dos fundadores do Instituto Filológico Niteroiense e do primeiro Liceu Operário da cidade; ao lado de sua esposa dirigiu o Colégio Brasileiro onde estudaram fluminenses ilustres; Lucila Maria Conceição Alberto, também como a irmã, formou-se pela Escola Normal e regeu escolas na freguesia de Estrela e na freguesia de Santo Antônio de Sá.

Infelizmente não são muitas as pesquisas sobre a temática da mobilidade social de famílias negras no Brasil, entre os séculos XIX e XX, com as quais possamos dialogar. Entretanto, aos poucos, surgem alguns trabalhos interessantes. Este é o caso do estudo de Marcelo Mac Cord (2009) sobre os Ferreira Barros e sua mobilidade social no Recife oitocentista. Da mesma forma que os Alberto, a família Ferreira Barros foi uma dentre tantas famílias negras que através do seu ofício conquistaram respeito social. Segundo Mac Cord, José Vicente Ferreira Barros era um homem comum que viveu no Recife Oitocentista, trabalhou e cuidou de sua família exercendo o ofício de carpintaria tornando-se conhecido no Recife e conquistando o respeito social. Da mesma forma que a família Alberto, na família Ferreira Barros todos acabaram exercendo a mesma função do pai. Isso nos leva a refletir sobre quanto os negros lutaram para conquistar seu espaço numa sociedade preconceituosa como brasileira durante o regime escravocrata e mesmo no período pós-abolição.

Através dos documentos revisados<sup>2</sup> recolhemos dados sobre a atuação da família Alberto no magistério que cobrem o período de 1857, ano em que Philippe Alberto aparece mencionado num Relatório de Presidente de Província como professor em Salvador até 1902, ano da morte de Carlos Alberto. Sobre o período republicano não obtivemos mais informações, porém, como eram professores do ensino público na transição entre Império e República provavelmente não deixaram de atuar no magistério.

## **Conclusões**

Através deste trabalho de pesquisa, pudemos observar como um segmento da população de origem africana, fadada ao fracasso e a uma vida limitada, conseguiu superar as imposições colocadas pela sociedade brasileira escravocrata. Os dados até aqui localizados sobre a família *Alberto* apontam para uma história de superação de obstáculos à apropriação dos códigos da cultura erudita por parte de negros e pardos que ascenderam pela via do magistério, a contrapelo, numa sociedade escravocrata como a brasileira. Em meio às determinações econômicas e sócio-culturais do período, utilizaram um capital cultural em seu benefício, de sua classe, enquanto professores, e de seus companheiros na luta abolicionista e pós-abolicionista. Mesmo diante de todos os percalços e dificuldades existentes, o trabalho realizado enfatizou a existência desses personagens ainda pouco conhecidos pela historiografia que, por conta da sua especialização como educadores, deram sua contribuição à história educacional desse país.

## **Agradecimentos**

À coordenadora desta pesquisa, professora Heloísa de Oliveira Santos Villela, pela orientação em minha trajetória de pesquisadora.

Ao GRUPHESP, seus professores, alunos e bolsistas pela disponibilização de um local apropriado às necessidades da pesquisa e pela interlocução sempre apropriada para que pudéssemos realizar bem esse trabalho.

À Renata Rodrigues Chagas, colega e colaboradora nessa investigação, com quem pude dividir as angústias mas também as alegrias de buscar e encontrar o conhecimento histórico.

Finalmente, ao CNPQ e à PROPPi, por possibilitarem aos alunos desta universidade o apoio necessário para sua iniciação científica.

---

<sup>2</sup> Relatórios de Presidente de Província do Rio de Janeiro; Almanaque Laermmet; documentação localizada no fundo PP do Arquivo do Estado do Rio de Janeiro, relativa à instrução; dicionários biográficos, dentre outras.

## **Desenvolvimento e análise de banco de dados com os registros relativos aos atendimentos realizados pelas Guardas Municipais de São Gonçalo e de Rio Bonito**

**Talitha Mirian do Amaral Rocha (bolsista PIBIC), Ana Paula Mendes de Miranda (Orientadora)**

**email: [tmirian@hotmail.com](mailto:tmirian@hotmail.com)**

*Núcleo Fluminense de Estudos e Pesquisas (NUFEP)*

Palavras Chave: Políticas Públicas, Segurança Pública, Guarda Municipal

### **Introdução**

O trabalho apresenta análises das formas de registro utilizadas pela Guardas Municipais de São Gonçalo e de Rio Bonito, assim como demonstra como se dá o uso das informações pelos seus agentes. Trata-se dos resultados da etnografia realizada junto aos guardas municipais entre os meses de agosto de 2010 a julho deste ano, desenvolvido no projeto *Desenvolvimento e análise de banco de dados com os registros relativos aos atendimentos realizados pelas Guardas Municipais de São Gonçalo e de Rio Bonito*<sup>1</sup> referente à bolsa de iniciação científica (PIBIC/UFF). Por meio desta pesquisa foi possível compreender o processo de classificação das ocorrências atendidas pelos agentes das Guardas Municipais de São Gonçalo e Rio Bonito e traçar uma proposta de sistematização e divulgação destas informações.

A escolha pela Guarda Municipal de São Gonçalo se deu em virtude do fato de que esta instituição esteve entre as primeiras no Estado a incorporar o modelo de talão de atendimento próprio e dar início a digitação de suas informações. Outra razão para a escolha deve-se ao fato de que o Núcleo Fluminense de Estudos e Pesquisas (NUFEP), instituição onde o projeto está sendo desenvolvido, realizou, mediante um convênio com a Secretaria Municipal de Segurança, um diagnóstico dos problemas que afetam à segurança e elaborou um Plano de Segurança Municipal, onde se identificou a ausência de mecanismos de gestão da informação referente aos atendimentos realizados pela Guarda Municipal. Já a Guarda Municipal de Rio Bonito foi inserida na pesquisa por apresentar características distintas no que se refere à organização interna, além de não possuir um talonário específico de registros para o atendimento das ocorrências, a instituição apresenta condições mais precárias de serviço, o que foi considerado como um interessante elemento para contraste numa abordagem comparativa.

Foram utilizados os seguintes métodos de pesquisa: entrevistas em profundidade, a observação do trabalho cotidiano dos guardas municipais e a confecção de um banco de dados. Esta articulação das estratégias qualitativa e quantitativa fez-se necessária para ajudar a romper uma visão positivista que acredita os “dados” estão na realidade prontos a serem “coletados”. Esta junção contribuiu também para negar uma oposição vigente no senso comum entre os métodos quantitativos e qualitativos como modos opostos e inconciliáveis de ver a realidade.

A observação do trabalho dos guardas municipais no trânsito permitiu compreender qual é a relação dos agentes com o registro das informações em suas instituições. O acompanhamento deste trabalho foi o que requereu mais tempo de minha participação no projeto, porque ele permitiu compreender como acontece o trabalho dos guardas municipais na prática, o que possibilitou ainda

---

<sup>1</sup> Tal projeto é um desdobramento do Sub-Projeto *Desenvolvimento e Monitoramento de Indicadores de Segurança Social e de Segurança Pública a partir dos atendimentos realizados pela Guarda Municipal de São Gonçalo*, integrante do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – Instituto de Estudos Comparados em Administração Institucional de Conflitos (INCT-InEAC), cuja sede é o Núcleo Fluminense de Estudos e Pesquisas (Nufep)

que construísse uma relação de confiança e proximidade com os agentes. Neste acompanhamento abordava um guarda municipal na rua, me apresentava como aluna da UFF e integrante da equipe da pesquisa e conversava sobre o trabalho do dia-a-dia, como são feitos os registros, o que é registrado ou não e se naquele local há muitos conflitos. Em outros momentos somente observava como era o trabalho destes agentes em casos de atendimento a população, fechamento ou desvio de ruas para obras e até fiscalização do trânsito com a aplicação de multas.

## Resultados e Discussão

A pesquisa buscou refletir sobre a abordagem que pretende articular uma discussão acadêmica acerca dos procedimentos institucionais de administração de conflitos com a identificação de problemas inerentes à implantação de uma política pública de gestão da informação para a área de segurança pública, em especial, no que se refere ao registro de queixas da população e dos atendimentos realizados por Guardas Municipais. Nesta perspectiva, a realização do projeto possibilitou constatar empiricamente que a organização e análise de informações não fazem parte das prioridades de estruturação e organização dos dois órgãos de segurança pública municipais em questão. Desta forma, buscou-se compreender de que forma os dados são registrados pelos guardas municipais e pela administração central, visando discutir os limites e possibilidades de se pensar uma “política pública” voltada à gestão das informações oriundas das Guardas Municipais.

Foi possível observar que as Guardas Municipais pesquisadas possuem dinâmicas distintas de registro das informações fornecidas pelos seus agentes. A Guarda Municipal de São Gonçalo se utiliza dos “livros de registro” e do “talão de registro de ocorrência” (TRO). Ao passo que a Guarda Municipal de Rio Bonito utiliza-se do Livro de Registro denominado “Livro de Parte Diária Externo e Interno” como principal instrumento de registro.

Na Guarda de São Gonçalo foram localizados cinco os livros na sede: “Livro de Registro da Parte Diária do Chefe de Plantão – dias ímpares”, “Livro de Registro da Parte Diária do Chefe de Plantão – dias pares” (preenchidos apenas pelo chefe de plantão do dia), “Livro de Registro da Parte Diária da Supervisão de São Gonçalo”, “Livro de Registro da Parte Diária da Supervisão de Alcântara” (preenchidos apenas pelos supervisores) e o “Livro de Registro da Ronda Escolar” (preenchido pela dupla que realiza o trabalho).

O registro das informações na Guarda de Rio Bonito se concentra principalmente nos *Livro de Parte Diária Interno e Livro de Parte Diária Externo*. O primeiro livro é destinado ao registro das informações internas da Instituição. Sua atualização é realizada duas vezes ao dia: um referente ao plantão diurno e outro ao plantão noturno. Em uma das conversas informais realizadas com uma plantonista ela ressaltou que são registrados nesse livro “coisas que não são normais” como, por exemplo, algum objeto esquecido dentro da sede, algum comunicado a ser feito ao comandante, alguma falta de um guarda ou até alguma ligação da população.

O Livro de Parte Diária Externo é um livro que tem como objetivo registrar os eventos que ocorreram na rua. Ele também é atualizado duas vezes ao dia, um referente ao plantão diurno e outro ao plantão noturno. Desta maneira, os guardas informam ao inspetor quais ocorrências aconteceram no dia em seu posto e o inspetor, por sua vez, depois de ter escutado todos os guardas de sua guarnição, relata as ocorrências no livro. Este agente informou que não relata “constantes”, ou seja e por isso “filtra” as ocorrências que lhe são passadas, registrando somente fatos que ocorreram com alguma frequência, mais de três vezes ao dia, por exemplo.

O ato de registrar está intimamente relacionado com o uso que os agentes vão fazer da informação. Com efeito, o acontecimento poderá ser registrado para punir os demais guardas administrativamente de alguma falha no desempenho funcional ou quando tiver o intuito de resguardar o agente de algum tipo de problema. Desta maneira, quando o caso é “resolvido” considera-se que ele “não vai dar em nada” e por isso ele não é registrado.

Sendo assim, pode-se dizer existe uma *lógica do resguardo* (AZEVEDO, 2010) que rege o registro das informações nas duas Guardas Municipais. Segundo os depoimentos dos Guardas, os registros servem quase que exclusivamente para proteger o Guarda Municipal de qualquer questão que se tenha dúvida ou um fato a ser esclarecido, como em uma situação de um possível “arrolamento” em um inquérito policial, ou uma acusação por omissão em um atendimento.

A realização do trabalho de campo permitiu compreender que os guardas se recusam a registrar os fatos cotidianos em função do uso dos registros para fiscalização e punição do comportamento dos guardas. Foi possível encontrar exemplos deste uso por meio do acompanhamento do trabalho desses agentes no trânsito, onde se observou o trabalho do supervisor. Em São Gonçalo este agente fica encarregado de fazer “ronda” pelos postos fixos e/ou no trânsito. O objetivo dessas “rondas” é verificar se os guardas que atuam nos postos fixos e no trânsito estão presentes nos seus locais de trabalho, caso seja observado alguma ausência o guarda municipal é punido. Já em Rio Bonito os supervisores normalmente trabalham com os guardas municipais no trânsito fiscalizando o trabalho destes agentes, caso seja observado alguma ausência do posto ou alguma irregularidade no serviço o guarda poderá ser multado.

A observação no trânsito permitiu também compreender qual é a relação dos agentes com o registro das informações em suas instituições. Em Rio Bonito foi identificado que os guardas que trabalham nas ruas do município não podem registrar os atendimentos prestados, sendo essa restringida ao inspetor e ao plantonista. Desta maneira foi possível perceber que eles desenvolveram outros meios para registrar os acontecimentos que são considerados relevantes, como por exemplo, o “livro particular”. Trata-se de um bloco de anotações que pode ser usado durante o trabalho do guarda ou após o serviço, onde são anotadas as principais informações sobre os atendimentos realizados no dia para depois passar ao inspetor para que ele possa registrar nos “livros de registro”.

Em São Gonçalo, apesar dos guardas poderem registrar os atendimentos prestados nos “Talões de Registro de Ocorrência – TRO”, identificou-se que ele não é a forma mais usual de realizar o registro e conforme os próprios guardas municipais dizem “ele caiu em desuso”. Os casos que foram mencionados o registro em talão foram situações de socorro a uma pessoa na rua, casos de agressão, ou um assalto em que o guarda levou a vítima até a delegacia para realizar um registro de ocorrência. Estes eventos são considerados “simples”, de modo que o registro é facultativo. Nesse sentido, concluiu-se que embora o talão esteja presente na instituição, ele não é a melhor fonte de informação sobre as atividades realizadas pela instituição.

Desta maneira, foi possível perceber que o maior obstáculo à implantação de um sistema de gestão de informações é o seu uso apenas para fiscalização e punição dos guardas. Esta medida dificulta a possibilidade do tratamento das informações conforme o modelo proposto nos planos de segurança nacionais, como a efetivação de um sistema de informações úteis aos gestores por meio da integração de diferentes fontes, da realização de pesquisas e da avaliação constante de estratégias utilizadas na realização das “políticas públicas” de segurança.

## **Conclusões**

A necessidade de novos paradigmas na segurança pública é um fato incontestável, mas para que as intenções sejam transformadas em ações, é preciso considerar que a “inovação” somente torna-se uma transformação estrutural quando produz uma transformação das práticas (JACOBI E PINHO, 2006). Nesse sentido, considero ser importante observar que os programas e planos de segurança pública, a partir da implantação do Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), indicam que a introdução de tecnologias de gestão da informação não produz imediatamente alterações substantivas e qualitativas no processo de gestão (MIRANDA, 2011). Desta maneira, não adianta ter o melhor programa de computador para estruturar um banco de dados se os agentes desse processo não compartilharem a mesma lógica. O que foi possível observar quando se iniciou esta pesquisa é

que a introdução do talão não alterou os processos de registro, nem foi incorporado como padrão de trabalho.

Foi possível perceber também que a desestruturação de um sistema de registro não representa apenas uma “desorganização” da instituição, mas revela que modo o registro e a informação são vinculados a estratégia de punição dos guardas e não um insumo para o planejamento tal como propõe a SENASP. No caso das informações produzidas pelas guardas municipais, para que elas possam ter efeitos públicos é preciso questionar a posição inferiorizada que ela ocupa entre as instituições de segurança, provavelmente, devido ao fato de que a informação produzida pela instituição não possui “fé pública”<sup>2</sup> (MIRANDA, 2011).

Desta maneira, na medida em que a informação produzida pela instituição é deslegitimada pelo sistema de justiça criminal, os funcionários não vêem importância no ato de registrar suas atividades rotineiras. Ao não fazê-lo compromete a visibilidade do trabalho que é realizado pela instituição, reforçando a idéia de que não há nenhuma atividade importante – no caso, isso é entendido como “combate ao crime” – o que tem por consequência a desvalorização da Guarda Municipal na perspectiva da população.

Assim, a organização e disponibilização dos dados produzidos por guardas municipais sobre suas práticas cotidianas e eventuais ao serem implantadas podem propiciar um conjunto organizado de informações, que poderá estimular a produção de análises consistentes acerca dos principais problemas enfrentados nos municípios, o que permitirá alguma comparabilidade na atuação das Guardas Municipais, sem afetar a diversidade de atuação inerente a uma proposta de intervenção descentralizada, tal como está postulado no plano nacional de segurança pública.

## **Agradecimentos**

Agradeço especialmente a Professora Ana Paula Mendes de Miranda pelo exemplo de dedicação ao trabalho e pelos apoios dados nos vários momentos de dúvidas. Agradeço aos colegas da equipe por vários momentos compartilhados ao longo da pesquisa e aos meus interlocutores guardas municipais. Sou grata também aos outros pesquisadores e a toda a equipe do NUFEP e do INCT-InEAC que sempre estão dispostos a contribuir na formação de qualquer aluno. Por fim, agradeço a PROPPI pela oportunidade dada a mim por meio da bolsa PIBIC vigência 2010/2011 e da bolsa PIBIC vigência 2011/2012.

---

<sup>2</sup> Fé pública está relacionada com o *status* de verdade dado aos documentos emitidos pelos diferentes níveis na hierarquia das instituições. Essa hierarquia dispõe as instituições em forma de pirâmide, onde a Guarda Municipal está em um nível inferior, a Polícia Militar está em um nível mais elevado, até chegar ao nível mais elevado da pirâmide que é o juiz (KANT DE LIMA, 1995).

## A monarquia castelhana e as ordens militares no contexto sevilhano do século XIII - relações de poder

Jéssica Furtado

Orientadora: prof. Renata Vereza

Esta pesquisa tem como balizador a cidade de Sevilha nas décadas subseqüentes a sua conquista em meados do século XIII. Abrangendo, portanto, principalmente, o reinado de Alfonso X e o início do reinado de Sancho IV. A cidade foi totalmente desocupada quando conquistada aos muçulmanos, em 1248, e a forma como a monarquia vai remodelar esse espaço urbano nos diz muito sobre como ela vai se relacionar com os diversos grupos sociais vigentes. Vale lembrar que o século XIII se constituiu como um marco no processo de Reconquista devido à consolidação permanente entre Leão e Castela como reino hegemônico na figura de Fernando III, bem como um significativo avanço e consolidação da fronteira cristã.

Pelo fato da Reconquista estar imbuída de um caráter religioso muito forte e, levando em consideração a consolidação da aproximação dos reinos ibéricos com a Cristandade no decorrer do século XIII, optamos por focar nesta pesquisa na relação entre a monarquia castelhana-leonesa e a Igreja. No caso específico de Sevilha – e de toda Andaluzia recém conquistada – a estrutura eclesiástica ainda não estava formada. Ou melhor, havia sido desfeita ao longo do período islâmico, não contando com titulares para as sedes episcopais há mais de um século. Portanto, a constituição da Igreja sevilhana – tanto de ordem regular quanto secular – podem nos dar pistas importantes sobre como se dava as relações de poder entre a monarquia e os grupos eclesiásticos.

Procuramos nos deter especificamente nas relações entre a monarquia e as ordens regulares dentro da cidade de Sevilha, devido ao fato de que a historiografia sobre o tema nos mostrar resultados pouco verificáveis quando analisamos as fontes do período. Ao mesmo tempo, parte dessa historiografia faz afirmações bastante vagas não somente acerca das relações entre Alfonso X e as ordens monásticas, mas também em relação a própria constituição dos cenóbios em território sevilhano. Sendo assim, se constitui como um importante e profícuo tema a ser analisado mais atentamente.

Parte desta relação pode ser percebida através das diversas prerrogativas, concedidas em diplomas ou privilégios reais, que abrangiam desde isenções fiscais até a doação de propriedades urbanas e rurais. Dotando, assim, as ordens mais próximas à coroa de imunidades e de um patrimônio imobiliário que lhes garantia poder econômico e político dentro da cidade e em seu alfoz.

Essa relação, no caso sevilhano, se mostra por vezes indireta, sendo conduzida pelo episcopado da cidade, inserindo, assim, mais um elemento de poder neste processo e corroborando a idéia de que a presença e a importância dessas ordens sobre passa as questões meramente ideológicas e espirituais.

**Dicionário histórico-biográfico do movimento operário no Rio de Janeiro (1930-1985): uma ferramenta de referência para pesquisas sobre a classe trabalhadora, suas organizações, movimentos e lideranças**

**Diego Gomes Souza (bolsista PIBIC),  
Marcelo Badaró Mattos (Orientador)**  
email: [diegohistuff@gmail.com](mailto:diegohistuff@gmail.com)

*Departamento de história – GHT*

*Campus do Gragoatá*

*Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis, Bloco O, sala 501*

*24210-380 – Niterói – RJ*

*Palavras Chave: classe trabalhadora; história e literatura; militância de esquerda; repressão policial; 1º Governo Vargas.*

### **Introdução**

O projeto de pesquisa ao qual esta bolsa está vinculada concentra-se em reunir informações e preparar uma base de dados para a construção de um Dicionário histórico-biográfico sobre o movimento operário no Rio de Janeiro no período 1930-1985 que possa servir de fonte, guia e obra de consulta para a realização das mais variadas pesquisas acadêmicas sobre a classe trabalhadora local. Constituído por “entradas” para sindicatos e outras formas associativas importantes, organismos intersindicais, agremiações político partidárias da classe, lideranças operárias, greves e mobilizações de destaque, nosso futuro trabalho poderá fornecer subsídios que alimentem, a seu modo, o processo cada vez mais sistemático de conhecimento da “história operária” de nosso Estado no pós-1930.

O recorte cronológico definido justifica-se pelas seguintes balizas. Dada a avaliação comum na área de que carecemos de obras de referência, começa a articular-se um esforço nacional entre os pesquisadores que compõem o Grupo de Trabalho Mundos do Trabalho da Associação Nacional de História, para desenvolver obras desse tipo. O primeiro fruto de tal articulação foi a um Dicionário coordenado pelo Prof. Cláudio Batalha, de natureza semelhante, que abarca o período do século XIX e primeiras três décadas do século XX. Assim, iniciamos nosso recorte nos anos 1930, evitando uma sobreposição de esforços e resultados desnecessária, mas também por avaliarmos que o período do pós-1930 possui especificidades, por demais conhecidas da bibliografia especializada. No outro extremo, optamos por finalizar os verbetes em 1985, por entendermos que, de um lado, encerrava-se naquele ano a ditadura empresarial-militar e o retorno ao Estado de Direito nos anos seguintes abriu uma outra fase do ponto de vista político-institucional, cuja demarcação de fronteiras finais seria impossível para pesquisadores produzindo nos anos 2000. Por outro lado, em 1985 já estavam lançados, ou em construção no Rio de Janeiro as instituições e movimentos que marcaram uma nova etapa do movimento operário brasileiro, como o novo sindicalismo, a campanha das diretas já, a formação do Partido dos Trabalhadores, da Central Única dos Trabalhadores e do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra, apenas para citar os mais conhecidos.

Quanto ao recorte espacial, embora cientes de que nossa pesquisa tenderá a uma concentração – decorrente da proporção de fontes disponíveis, bem como do destaque político – no

espaço da atual cidade do Rio de Janeiro (antes Distrito Federal e Estado da Guanabara, no recorte cronológico da pesquisa), buscaremos construir verbetes com base em um recorte que envolva o atual Estado do Rio de Janeiro. Isso se justifica, em primeiro lugar, pela circulação de lideranças e pela amplitude de determinadas redes associativas (como o sindicalismo ferroviário, por exemplo). Mas, também pelo peso e importância de concentrações da classe trabalhadora como Volta Redonda e pela especificidade de áreas como a Região Serrana (com a concentração de fábricas de tecidos), Niterói (com a construção naval), Região dos Lagos (com a Companhia Nacional de Álcalis), ou a Baixada Fluminense (com indústrias importantes como a Fábrica Nacional de Motores e a sua característica de grande concentração residencial de trabalhadores).

## **Resultados e Discussão**

A metodologia da pesquisa envolveu basicamente, no que tange ao trabalho do bolsista, o levantamento de dados em fontes primárias e secundárias, que permitissem a produção de verbetes biográficos sobre os militantes privilegiados no Dicionário.

Entre as fontes primárias, foi dado destaque ao acervo documental das polícias políticas do Rio de Janeiro, armazenado no Arquivo Público do Estado (APERJ). Tal acervo possui prontuários com dados recolhidos sobre os militantes, além de uma série de materiais apreendidos (livros, panfletos e outros documentos), *clippings* de jornais, entre diversas outras fontes úteis à pesquisa. Por certo que o trabalho com fontes dessa natureza deve pautar-se pelo cuidado em localizar as intenções acusatórias dos policiais ao reunirem “provas” contra os “suspeitos”. Porém, poucos acervos podem permitir acesso a tão amplo material sobre militantes do movimento dos trabalhadores quanto este. Em anexo, apresento um exemplo de fichamento de fontes desse acervo.

Em relação às fontes secundárias, o trabalho do bolsista concentrou-se em levantar verbetes e biografias já existentes sobre alguns militantes em materiais de referência produzidos por arquivos como o Arquivo de Memória Operária do Rio de Janeiro (AMORJ-UFRJ) e o Grupo Tortura Nunca Mais – RJ, que produziram pequenas brochuras com dados biográficos de importantes personagens dos movimentos políticos e sociais da classe trabalhadora no estado.

A partir da análise dessas fontes foi possível produzir dois ensaios de verbetes biográficos, que privilegiarei nessa comunicação, quais sejam, a do militante sindical e dirigente comunista Roberto Morena e a do líder ferroviário Herval Arueira.

## **Conclusões**

A conclusão dos trabalhos do bolsista neste projeto não significou a conclusão do Dicionário em si, visto que este se constitui em obra coletiva em andamento, sendo produzido por

um conjunto de pesquisadores e tem prazo de conclusão mais longo. Tratou-se, no que diz respeito ao trabalho do bolsista de facilitar o acesso dos pesquisadores ao conjunto de informações necessários à redação do verbete, o que foi realizado com sucesso. Por outro lado, o bolsista também exercitou a redação acadêmica, produzindo o ensaio de alguns verbetes, como os que se apresenta aqui.

### **Agradecimentos**

Ficam aqui registrados os agradecimentos ao Prof. Dr. Marcelo Badaró Mattos pela oportunidade concedida; aos colegas do Grupo de Pesquisa Mundos do Trabalho – UFF; aos colegas de graduação que tem sido fonte de apoio e incentivo até aqui.

**Aluna:** Marina Cunha Rodrigues Pinheiro de Moura

**Matrícula UFF:** 10903045

**Curso de Geografia – Universidade Federal Fluminense**

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Ester Limonad

## **REGIÃO FUNCIONAL E A CENTRALIDADE DA REGIÃO SERRANA**

### **INTRODUÇÃO:**

Este trabalho possui como objetivo o estudo da dinâmica socioespacial que ocorre nas regiões funcionais com ênfase na região serrana. Primeiramente, são apresentados conceitos básicos para avaliação dessa dinâmica. Para tal, trata-se da centralidade e da funcionalidade da Região Serrana comparando-se a dinâmica intra-regional e a relação com o Rio de Janeiro. Busca-se compreender as dinâmicas populacionais e de serviços e a polarização entre as cidades e consequente dependência socioeconômica entre as mesmas.

O significado do termo região sofre alterações constantes através do tempo, ocorrendo em função do processo de desenvolvimento do pensamento geográfico. O conceito de Região Funcional é introduzido por Paul Vidal de La Blache quando considera os limites regionais como fluidos e com a criação do conceito de Região Nodal que analisava a cidade como uma área central, termo este considerado como a origem de Região Funcional. Na mesma, é necessário que haja uma organização espacial capitalista bem desenvolvida, pelo fato deste tipo de região estar voltado aos fluxos econômicos e ao comando financeiro das sedes urbanas, preocupando-se com o centro da cidade – área polarizada que determina com isto uma interdependência entre as diferentes regiões, coordenando a coesão e destacando o setor de comércio e serviço, podendo ser incluída a área da saúde e educação em locais de maior demanda causando atração de outras atividades para a região. Pode também ser considerado o fluxo de transporte, comunicação/informação e fluxo de capitais, pessoas e mercadorias. Os serviços e o comércio em geral, possuem os fluxos mais definidos e atendem mais ao seu entorno, com alcance contínuo mais imediato.

Alguns conceitos foram introdutórios ao entendimento e desenvolvimento do conceito de região funcional, como as bases da formulação da Teoria da Centralidade por Christaller, que desenvolveu um pensamento acerca dos fluxos, da centralidade das cidades e da hierarquia urbana. Para o economista, a racionalidade dos agentes sociais gera localizações otimizadas e deslocamentos racionais com objetivo de minimizar tempo e custo, e a centralidade pode ser definida pela sua capacidade de oferecer bens e serviços especializados de igual magnitude e superiores aos dos outros lugares (sendo diferenciados e de maior alcance).

Diversos autores definiram o conceito de região funcional; Gomes (1957) define que a região funcional tem como fundamento analisar e quantificar os fluxos de pessoas, mercadorias, informações e decisões num dado espaço, o qual é internamente diferenciado. Atualmente, com a flexibilização capitalista, os fluxos são cada vez mais descontínuos, não atuando necessariamente no entorno de uma localidade, aumentando assim, a complexidade da interpretação da região funcional.

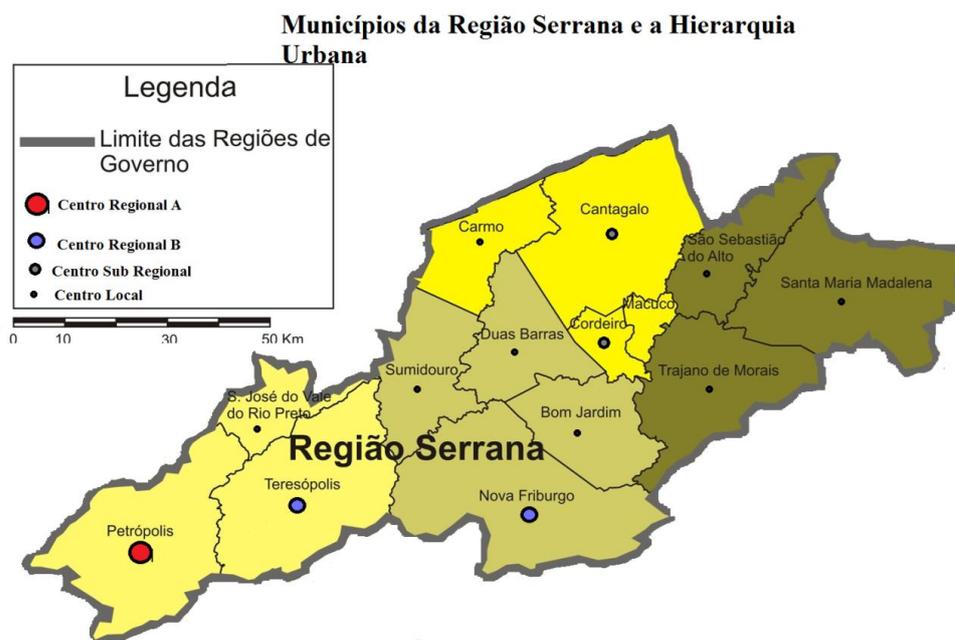
A região funcional se constrói a partir da idéia de que centros urbanos hierarquizados estabelecem e coordenam fluxos de mercadorias, pessoas, informações, decisões e idéias (Corrêa, 2007) com mais ou menos intensidade. Essas cidades, combinadas aos fluxos que se dão entre elas, formam um rede de relações que traduzem uma organização do espaço. Atualmente é comum a união de dois centros que controlam regiões maiores, formando assim grandes metrópoles e de acordo com o desenvolvimento podem ser ainda formadas as cidades globais. A rede urbana configura-se assim, como a malha metropolitana de um país, que se constitui pela cidade global, metrópole nacional, metrópole estadual, metrópole regional, médias e pequenas cidades, numa hierarquia urbana, em um sistema integrado. Dessa forma, coexistem redes caracterizadas por ligações horizontais, sendo as noções de interação, especialização, complementaridade e sobreposição necessárias para compreender a hierarquia urbana.

A Região Serrana do Rio de Janeiro apresenta uma regionalização definida pelo CIDE, constituída de quatro microrregiões homogêneas do IBGE (Nova Friburgo, Santa Maria Madalena, Cantagalo-Cordeiro e Serrana), sendo composta por 14 municípios: Bom Jardim, Cantagalo, Carmo, Cordeiro, Duas

Barras, Macuco, Nova Friburgo, Petrópolis, Santa Maria Madalena, São José do Vale do Rio Preto, São Sebastião do Alto, Sumidouro, Teresópolis e Trajano de Moraes.

Os principais pólos regionais são Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo e com menos intensidade também pode ser considerado Cantagalo. Em geral a região serrana apresenta bons indicadores sócio-econômicos perante as demais regiões do governo, com destaque para o setor de hortigranjeiros, destinados basicamente para abastecer a metrópole, elevadas taxas de urbanização e uma rede de serviços e infra-estrutura suficiente para atender a demanda de uma economia diversificada na região.

Buscou-se definir a hierarquia dos centros urbanos e as regiões de influência a eles integradas a partir dos aspectos da força do setor de comércio e serviços (saúde, transporte rodoviário, instituições de ensino, turismo) predominantemente, além da população, a fim de sublinhar as cidades de onde são emitidas decisões e é exercido o comando em uma rede de cidades. Assim, foram utilizados dados do Regic 2007, a partir de estudos desenvolvidos pelo IBGE para a identificação das Regiões de Influência das Cidades, bem como registros provenientes de órgãos públicos e de empresas privadas.



- **Metrópole** – Rio de Janeiro.
- **Centro Regional A** – Petrópolis.
- **Centro Regional B** – Nova Friburgo e Teresópolis.
- **Centro Sub-regional** – Cantagalo e Cordeiro.
- **Centros Locais** – Bom Jardim, Carmo, Duas Barras, Macuco, Santa Maria Madalena, São José do Vale do Rio Preto, São Sebastião do Alto, Sumidouro, Trajano de Moraes.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CHRISTALLER, W. Central Places in Southern Germany. New Jersey, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1966.

WHITACKER, A. M. Inovações Tecnológicas, Mudanças nos Padrões Locacionais e na Configuração da Centralidade em Cidades Médias. Unesp, 2007.

MELLO, J.B.F. Explosões e Estilhaços de Centralidades no Rio de Janeiro. Revista Espaço e Cultura, UERJ. Ano 1, n.1, 1995.

CORREA, R. L. Trajetórias Geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997

SANTOS, M. A natureza do espaço – técnica e tempo, razão e emoção. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

MALDANER, I. S.; LIMA, J.F.; GRECO, S.C.B. A Estrutura Urbana no Oeste do Paraná : a influência da cidade de Cascavel no seu entorno. Curitiba, n.14. UFPR, 2007

CORREA, Roberto Lobato, Região e Organização Espacial – Editora Ática – 1998.

MORAES, A.C.R. Geografia: pequena história crítica. Hucitec. 2ª ed., São Paulo, SP. 1983.

PREFEITURA DE PETRÓPOLIS. Disponível em: <http://www.petropolis.rj.gov.br>.

PREFEITURA DE NOVA FRIBURGO. Disponível em: <http://www.pmnf.rj.gov.br> Acesso em: de junho de 2011.

CEDERJ. Disponível em: <http://www.cederj.edu.br/atlas/rserrana.htm>. Acesso em: de junho de 2011.

# **Entidades empresariais e desenvolvimento no Sul Fluminense: o caso do Metalsul**

**Danilo Sales Doi (Bolsista PIBIC), Priscila Maia (IC), Vanessa de Almeida Guimarães (IC), Cristiano Fonseca Monteiro (Orientador).**

**email: danilo\_sd89@hotmail.com**

*Escola de Ciências Humanas e Sociais de Volta Redonda/Universidade Federal Fluminense  
Rua Desembargador Ellis Hermydio Figueira, 783, Bloco 1  
Aterrado, Volta Redonda, RJ CEP 27213-415.*

Palavras-chave: Desenvolvimento Regional; Entidades Empresariais; Pólo Metal Mecânico.

## **1. Introdução**

A comunicação pretende mostrar os resultados da pesquisa sobre o papel das entidades empresariais na promoção do desenvolvimento da região Sul Fluminense. Busca-se verificar as ações realizadas pelas entidades empresariais na tentativa de promover ações de fomento ao desenvolvimento regional.

Ao mesmo tempo em que as lideranças percebem a importância de se construir estratégias de cooperação entre as firmas e se propõem a fomentar arranjos produtivos, fica evidente a baixa adesão dos empresários locais a estas iniciativas. Neste sentido, o relatório aborda especificamente os projetos das agências para promover os fatores que a literatura (Fauré e Hasenlever, 2008), tem identificado como contribuintes para o desenvolvimento regional, tais como: a cooperação, a busca pela inovação tecnológica, a qualificação da mão de obra, exportação entre outros.

A base teórica da pesquisa é da Sociologia Econômica que busca construir uma visão sobre as instituições econômicas diferente da abordagem das ciências econômicas. Para os economistas neoclássicos os temas ligados à economia não dependem de outros atores, o chamado “individualismo metodológico” e que todo indivíduo tende a alocar recursos escassos de maneira eficiente, através do comportamento utilitário, maximizando seus interesses. Eles consideram o mercado como referência básica.

## **2. Resultados e Discussões**

Até o presente momento os levantamentos confirmam a premissa de esforços por parte das entidades empresariais na tentativa de promover o desenvolvimento por várias estratégias entre o empresariado da região, mais especificamente do empresariado do setor metalmeccânico do Sul Fluminense.

Uma análise dos informativos do METALSUL (Sindicato das Indústrias Metalmeccânicas do Médio Paraíba) e entrevistas com representantes de órgãos e entidades dentre os quais destacamos: SEBRAE, FIRJAN e o METALSUL, verificam ações que visam fomentar o desenvolvimento regional e que aparecem com frequência ao empresariado local, dentre as quais destacam os Arranjos Produtivos Locais; a nova estratégia das entidades em aproximar com setor de petróleo e gás, as ações existentes para fomentar os fatores contribuintes para o desenvolvimento da região, entre outros.

Segundo o informativo do METALSUL, as políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento cada vez mais valorizam as iniciativas em grupos, de modo a compartilharem negócios, interesses e se protegerem das adversidades. Nesse contexto foi criado o chamado Arranjo

Produtivo Local (APL) o qual na qual a entidade procura divulgar ao empresariado local. Esses Arranjos são considerados, segundo a literatura da Sociologia Econômica, fontes potenciais para o desenvolvimento econômico das regiões onde estão situados.

Como a pesquisa vem demonstrando, observa-se que a região não apresenta relações consideráveis dos benefícios que os APLs reproduzem, tais como: cooperação, parcerias, confiança. Verifica uma limitação por parte do empresariado em tentarem se relacionar conjuntamente para trazerem benefícios mútuos, neste sentido, observa na região uma tentativa. As entidades buscam promover esses fatores intangíveis na região do Sul Fluminense com a criação de um APL Metalmecânico.

A relação da entidade com o empresariado pode se visualizar em três momentos distintos. Num primeiro momento a entidade buscou promover diversas ações para atrair o empresariado local (fornecedor) às grandes empresas da região, sobretudo a CSN (Companhia Siderúrgica Nacional). Depois, em um segundo momento, observa-se uma estratégia mais ousada, na qual se busca mais intensamente criar e consolidar o APL. Mais recentemente, observa-se a tentativa da entidade em promover a diversificação do mercado de atuação das empresas do Polo Metal-Mecânico para a cadeia de petróleo e gás.

### **3. Conclusões**

Em vista das análises dos informativos do Sindicato das Indústrias Metalmeccânicas do Médio Paraíba para identificar as ações promovidas pelas entidades empresariais, na tentativa de fomentar o desenvolvimento na região do Sul Fluminense, e entrevistas com representantes das agências de fomento na região, verifica-se um esforço por parte desses atores em mobilizar e promover mudanças no cenário que se configura a região do Médio Paraíba.

Diante desse cenário, podem-se observar diversas atividades promovidas pelas entidades, tais como: rodadas de negócios, caravanas tecnológicas, consultorias individuais, entre outras ações para oferecer suporte ao empresariado se desenvolver e promover com isso o desenvolvimento da região. Apesar de todas as ações promovidas pelos agentes de fomento ao desenvolvimento regional, não há um comprometimento dos empresários da região, o que dificulta a consolidação das ações promovidas pelas entidades empresariais.

Com a análise dos informativos do METALSUL verifica-se a tentativa em aproximar o empresariado local das empresas âncoras, sobretudo da CSN, depois observa-se a promoção dos Arranjos Produtivos na região e posteriormente a aproximação por meio de um outro setor, o de Petróleo e Gás e por uma outra grande empresa, a PETROBRAS.

### **4. Agradecimentos**

Gostaria de agradecer ao CNPq pelo financiamento à pesquisa e ao PIBIC/UFF pela bolsa de Iniciação Científica. Agradeço também às pessoas do Sindicato METALSUL por disponibilizar seus materiais para análise; a Patrícia Rocha, do SEBRAE; e ao orientador Cristiano Monteiro e a todos os colegas contribuintes a pesquisa.

## Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC

### RESUMO

#### **A emergência étnica dos quilombolas da Rasa: memória, cidadania e territorialidade negra em Armação de Búzios.**

**Fellipe Fracho de Gusmão (bolsista PIBIC), Clarissa Moreira Quelhas (colaboradora, aluna de graduação em Ciências Sociais, UFF), Karina Ferreira Paz (colaboradora, aluna de graduação em Ciências Sociais, UFF), Maria Rosilene Bezerra da Silva (colaboradora, aluna de graduação em Serviço Social, UFF), Sidnei Clemente Peres (orientador).**

**E-mail: fellipe.uff@hotmail.com**

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia – Departamento de Sociologia e Metodologia das Ciências Sociais. Campus do Gragoatá. Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, bloco O, sala 423. São Domingos, Niterói /RJ. CEP: 24.210-201.

Palavras-Chave: Comunidades Quilombolas, Etnicidade, Territorialidade, memória, cidadania.

#### **Introdução:**

A Constituição Federal de 1988 reconheceu os direitos das comunidades negras rurais e urbanas que se identificam como remanescentes de quilombo a titulação de suas terras. Tais comunidades formadas por descendentes de escravos e libertos que resultaram da decadência do sistema escravista no período pós-abolição, permaneceram sob diferentes regimes de trabalho e acesso a terra nas antigas propriedades senhoriais, sob a perspectiva de realização do sonho de autonomia, liberdade e plena cidadania. A Região dos Lagos, no estado do Rio de Janeiro, recebia muitos escravos que eram absorvidos pela Fazenda Campos Novos (que abrangia os atuais municípios de São Pedro da Aldeia, Cabo Frio e Armação de Búzios), e servia também como centro de distribuição de mão de obra cativa para outros lugares. Os navios negreiros desembarcavam ilegalmente os africanos após a proibição do tráfico de escravos, nas praias José Gonçalves e Rasa.

Após a abolição as famílias formadas pelos descendentes dos ex-escravos da Fazenda Campos Novos permaneceram nas terras pagando arrendamento. Sofreram ameaças de expulsão das terras que cultivavam pelos diversos proprietários e administradores da fazenda. Uma extensa rede familiar constituída em torno da liderança e do carisma da D<sup>a</sup> Uia, deslocada para a periferia urbana de Búzios, se identificou, em meados dos anos 1990, como remanescentes de quilombo, fundaram uma associação étnica e reivindicaram a retomada das terras das quais foram expulsos na antiga Fazenda Campos Novos através da titulação prevista na carta constitucional de 1988. Sua identidade quilombola e sua reivindicação territorial foram reconhecidas pela Fundação Cultural Palmares em 1999 (DOU Nº 63, Seção 1, pág. 9-10, de 05/04/1999), mas até o momento a titulação não foi efetivada.

Este projeto constitui o principal conjunto de atividades do **Laboratório de Estudos de Movimentos Sociais, Trabalho e Identidade (LEMSTI)**, cadastrado no diretório de grupos de pesquisa do CNPq, coordenado pelo Professor Sidnei Peres e pela Professora Marília Medeiros (ambos vinculados ao departamento de sociologia da UFF). Remete a amplo leque de pesquisas (sociológicas e antropológicas) sobre processos e movimentos sociais (particularmente envolvendo grupos quilombolas) nos quais a gestão coletiva da memória e da tradição é um recurso estratégico. A relação entre pesquisa, ensino e extensão remete também a preocupação principal do projeto com o fortalecimento da comunidade negra da Rasa na sua luta por direitos reconhecidos na Constituição

Federal de 1988, ao assumirem a condição jurídica de remanescentes de quilombo reformulando significados sobre sua história, configurando sua identidade étnica e constituindo-se como sujeito político na esfera pública de combate ao preconceito e a discriminação racial, em defesa de suas formas específicas de reprodução social e territorialidade.

A viabilidade deste Projeto se beneficia das ações desenvolvidas durante quatro anos (2007, 2008, 2009 e 2010) no âmbito do Projeto ACUIA (Peres, 2011), cuja coordenação e vínculo institucional se transferiram do Pólo Universitário de Rio das Ostras para o Departamento de Sociologia da UFF em Niterói, junto à comunidade quilombola da Rasa. Tal permanência revela a confiança adquirida pela equipe na comunidade e diante da Associação Quilombola, a boa avaliação das atividades desenvolvidas e as expectativas geradas pela continuidade do projeto. Ao vincular-se ao Programa ACUIA: assessorando a construção da memória viva do quilombo da Rasa, desenvolvido com a comunidade quilombola da Rasa desde 2007 (com apoio institucional da PROEX/UFF e da Associação de Remanescentes de Quilombo da Rasa), constitui a dimensão de produção de conhecimento científico e formação de alunos como pesquisadores, da atuação na realidade social respectiva, aliando a pesquisa ao ensino e a extensão.

### **Resultados e Discussão:**

Começamos as entrevistas e filmagens nos últimos três meses do ano de 2010 com importantes personagens do processo de afirmação étnica quilombola em Búzios; e já temos um volume considerável de horas de gravação audiovisual (além dos registros em áudio e fotografias). A produção do documentário mobilizou a comunidade de tal maneira que verificamos uma ampla e acentuada disposição em participar, manifestada por anciãos, jovens e adolescentes, líderes religiosos e políticos, etc. Manifestações culturais estão sendo fortalecidas e apresentadas para exibição no documentário. As entrevistas (registradas em filmadoras, gravadores digitais e máquinas fotográficas) têm suscitado uma riqueza imensa de informações que estão sendo transcritas, sistematizadas e analisadas. Produzimos importantes informações sobre a sociogênese da etnicidade quilombola e a luta por direitos culturais e territoriais envolvendo uma comunidade negra urbana em Búzios. Ainda existem poucos estudos sobre os quilombos urbanos no Brasil, portanto estamos atuando em um campo de trabalho extremamente fértil para a pesquisa, extensão e ensino.

Os mais velhos da comunidade negra da Rasa preservam a memória do período de decadência do escravismo na Fazenda Campos Novos, da permanência nas terras que ocupavam, depois da abolição, através de pagamento em dias de trabalho e da expulsão com a venda e fragmentação da grande propriedade fundiária para uma área de Búzios que se tornou periférica e estigmatizada como bairro de negros em contraste com a Armação, onde se concentraram os pontos turísticos, hotéis, pousadas e casas de veraneio. Um dos irmãos da D<sup>a</sup> Uia, o vereador Valmir, e um pastor evangélico assumiram o papel de agentes étnicos, portadores de capital simbólico e social, posicionados em redes e conexões institucionais, que os habilitaram no campo nascente de identificação quilombola em Búzios como mediadores estratégicos no processo de criação da Associação dos Remanescentes de Quilombo da Rasa. A filiação a igrejas evangélicas por membros da comunidade negra da Rasa é ampla e envolve as principais lideranças quilombola, o que tem gerado tensões e conflitos sustentados em uma identidade religiosa que recusa estratégias de definição da etnicidade baseadas na manutenção de tradições ou de uma religiosidade de origem africana, defendida e promovida por mediadores e agentes públicos governamentais e não governamentais (Cf. BOYER, 2003 e PELKMANS, 2007, para um contexto amazônico e outro pós-soviético de conflito entre religiosidade evangélica e configurações concorrentes de etnicidade). Portanto, a identidade quilombola se sustenta predominantemente nos esforços de re-enquadramento social e político de uma memória da escravidão e de expropriação fundiária (ou seja, de lembranças de um campesinato negro pretérito) e silenciamento (e não esquecimento) de itens culturais de africanidade (incluindo antigos pertencimentos a religiões afro-brasileiras, abandonados com a conversão evangélica). A continuidade do trabalho de registro, sistematização e análise da memória

quilombola proporcionará avançar ainda mais no entendimento da complexidade e da dinâmica das situações e contextos sociais específicos de fabricação de culturas identitárias subjacentes ao trabalho de etnicização das lutas das comunidades negras da Rasa por direitos territoriais e por uma cidadania diferenciada (AGIER, 2001; ALONSO, 2006; CARVALHO, 2006; MARQUES, 2006; RODRIGUES, 2006).

### **Conclusões**

Estamos atingindo nosso objetivo, tanto no despertar da valorização quilombola e na formação de jovens pesquisadores, quanto na colaboração com o acervo de memória da Rasa. Através da dinâmica de grupo que impulsiona a circulação da memória quilombola e do próprio exercício de mapeamento e genealogia, concluímos que os jovens quilombolas se sentem muito mais próximos das gerações mais velhas, como seus avôs, por exemplo, e despertam um grande interesse em conhecer ainda mais sobre o passado e sobre o presente de sua comunidade. O reflexo de tal acontecimento é uma busca cada vez maior pela afirmação e reconhecimento como quilombolas, o que proporciona a perfeita condição para o intercâmbio e colaboração entre gerações quilombolas no processo em que se transformam em agentes de sua própria história.

### **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço a Dona Uia que sempre recebeu a mim e a toda a equipe do projeto com demonstrações de simpatia e amizade por todos nós. Sua hospitalidade, carinho e atenção que sempre nos dedicou nos deixavam a todos muito emocionados. Às senhoras da comunidade da Rasa pela recepção generosa em suas casas e por compartilharem conosco suas memórias e experiências, em relatos extremamente lúcidos e ricos. Aos jovens quilombolas e aos dirigentes da Associação Quilombola da Rasa pela disposição de sempre colaborar conosco e nos atender em tudo que necessitávamos. Aos colegas alunos da UFF que participaram do projeto como colaboradores voluntários ou bolsistas de extensão pelas conversas e trabalhos realizados conjuntamente, sempre orientados por um espírito de cooperação e companheirismo. Ao orientador pela forma segura e tranqüila como coordenou todas as atividades e criou um ambiente fértil para o aprendizado da pesquisa, no âmbito de um projeto que se articula de modo admirável aos interesses e demandas de uma comunidade que luta pela afirmação de sua identidade étnica e por direitos culturais e territoriais. Agradeço também a Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação (PROPPi) da UFF, pela bolsa de iniciação científica que me estimulou a continuar a trajetória acadêmica rumo a um futuro como pesquisador na área das ciências sociais.

**Rede Resiliência: transformações subjetivas através da cultura e da arte na saúde e na educação.**

**Bolsista Pibic: Sabrina Ruback**

**Colaboradores: Júlia da Matta Machado, Juliana Marques, Renato da Silva Lopes; Samantha Ferreira Brock (alunos de Graduação),**

**Orientador: Sandra Santos Cabral Baron**

**email:** [sabrinaruback@yahoo.com.br](mailto:sabrinaruback@yahoo.com.br)

**Local: Faculdade de Educação – Campus da UFF do Gragoatá, Bloco D, sala 521, São Domingos, Niterói, RJ.**

**Palavras Chave:** *Resiliência; Subjetividade; Arte; Educação; Saúde*

## **Introdução**

O projeto objetiva contextualizar os usos da noção de *resiliência* - definida como a capacidade, apresentada por sujeitos ou povos, para retomar, de forma produtiva e criativa, o processo de desenvolvimento após ou em meio a situações ou ambientes traumáticos (ou adversos) - e sua relação com a educação e a saúde, articulando-os à realidade cultural e aos efeitos de intervenção ocasionados pelos próprios procedimentos de pesquisa.

Procura colocar em evidência as práticas sociais que favorecem estratégias de resistência e sobrevivência criativa ao traumatismo insidioso provocado pelo contexto de uma realidade social excludente e discriminatória, sobre a qual as políticas públicas em vigência incidem com insuficiente eficácia. Busca evidenciar, no acompanhamento de projetos sócio-culturais, o papel que a expressão artística e as manifestações de expressão cultural exercem na produção de *marcas de resiliência*, possibilitando uma mudança na posição subjetiva marcada pela impotência das pessoas em situação de vulnerabilidade social e psíquica.

## **Resultados e Discussão**

O desenvolvimento de um trabalho de cooperação proporcionou-nos um extenso estudo da compreensão do caráter sistêmico, do ponto de vista da ecologia do desenvolvimento humano, e complexo dos processos de resiliência.

A especificidade da nossa proposta consiste, de um lado, em nosso interesse em estudar os processos de resiliência como uma possibilidade de enfrentamento do traumatismo insidioso - porque cotidiano - do desamparo social resultante de nossas políticas públicas, constituindo-se como agenciamento coletivo que produz uma manobra de transformação subjetiva, um dispositivo de construção de novas posições subjetivas diante do mundo, e não apenas a superação de uma situação; de outro, a incidência de nossa pesquisa sobre a importância da expressão artística nesse enfrentamento, tendo centrado a interlocução e observação em projetos socioculturais orientados para a arte que se dirigem a crianças e jovens.

Tal especificidade tem demandado, ao da extensão de nossa rede, um profundo mergulho nos estudos sobre a subjetividade, assim como sobre as peculiaridades da experiência estética.

Além disso, a pesquisa sobre a resiliência tem evidenciado:

*“A estratégia resiliente aborda o trauma indiretamente através da obra de arte, do engajamento social ou do trabalho verbal, permitindo a vítima de passar do estatuto de objeto de agressão ao de sujeito de uma obra da imaginação. As violências são deslocadas na produção de uma criação pessoal, operando um processo transformação da realidade vivida. A criança participa assim de sua própria reconstrução sem, entretanto, precisar passar diretamente pela lembrança daquilo a que foi submetido”. ( Klein, J.P., 2007).*

Mas, a superação não quer dizer que a criança esqueceu sua ferida, mas, ao contrário, que ela a reelaborou internamente ao fazer uma busca ativa de sustentação afetiva e de metamorfose artística (Cyrulnik, 2010 b). É a arte que permite uma forma de expressão aquela parte da experiência que não conseguimos traduzir em palavras. Trata-se de um processo de transmutação da angústia em energia criativa e este é um trabalho permanente, que requer a disponibilidade de oferta de recursos afetivos e de apoio social. Por isso a pesquisa tem-se centrado em acompanhar os trabalhos, movimentos, estratégias de projetos sócio-culturais que movimentam processos de resiliência de crianças e jovens em situação de risco social. Temos registros valiosos em DVD (*Resiliência e Cultura: sobre como tirar leite de pedra*) sobre nossa experiência em três projetos no município de Niterói, que, com o apoio da Faperj, transformou-se em material didático de distribuição gratuita para professores.

## **Conclusões**

O debate sobre a resiliência apresenta-se como uma das formas de investigação a respeito da articulação entre redes sociais e práticas de inclusão, se nos centramos em acompanhar os trabalhos, movimentos, estratégias de projetos sócio-culturais que movimentam processos de resiliência de crianças e jovens em situação de risco social, e na medida em que não identificamos esta possibilidade de superação como uma capacidade psicológica interna, individual, compreendida como *invulnerabilidade* ou como uma *habilidade de adaptação positiva* ao choque.

O mecanismo de favorecimento a uma atitude resiliente deve se dirigir ao estabelecimento de recursos, produzidos pelo ambiente, de acolhimento, isto é, de negociação com as forças produzidas pela adversidade – um mecanismo não meramente psicológico, mas de políticas do cotidiano para construir o espaço de retomada a *algum* desenvolvimento

Segundo Cury (2005), o processo de resiliência estaria ligado a três aspectos fundamentais: a aquisição de recursos internos que se desenvolvem desde os primeiros meses de vida; o tipo de agressão, ferida, falta e, sobretudo, a significação dessa ferida no contexto da pessoa; e, finalmente, os encontros, as possibilidades de apoio e ressignificação da experiência traumática. Vanistendael, (2004) aponta ainda: redes de ajuda social, a possibilidade de encontrar um sentido para a vida, a construção do amor-próprio e o senso de humor.

Baron (2006) acrescenta: a possibilidade de encontrar um meio de expressão para a intensidade emocional da experiência traumática ou de adversidade, que pode ser dar através da arte, da cultura ou do esporte; a importância de cada encontro com as outras pessoas, ou com a literatura, com a possibilidade enfim de vislumbrar outras formas de lidar com a adversidade encontrada na experiência de outras pessoas, e que pode revelar capacidades próprias antes desconhecidas; cada encontro – com amigos, educadores, profissionais de saúde ou mesmo familiares – pode significar uma possibilidade de reparação das marcas de situações de extrema adversidade ou trauma.

Pensar assim traz uma chance a mais mesmo para aquelas crianças que não desenvolveram recursos internos desde a tenra infância e que são submetidas ao traumatismo cotidiano e banalizado da realidade adversa de um país como o Brasil.

**Identificação:**

**Projeto de Pesquisa:** Reforma da educação superior brasileira nos anos de neoliberalismo: reformulações político-pedagógicas em curso nas universidades federais do estado do Rio de Janeiro.

**Professora coordenadora:** Dra. Kátia Regina de Souza Lima

**Matrícula UFF:** 00390177

**Aluno pesquisador:** Rosy Hellen Ribeiro Araújo

**Matrícula UFF:** 107.060.42-2

**Local onde será desenvolvido o Projeto:** Escola de Serviço Social e Programa de Pós-Graduação em Educação da UFF

**Palavras-chaves:** Reforma da educação superior, universidades federais, trabalho docente.

**Área:** Humanas

**Expansão da educação superior brasileira nos anos de 1990 e primeira década do novo século**

**Resumo:**

Este trabalho apresenta as atividades desenvolvidas no Projeto de Pesquisa intitulado *Reforma da educação superior brasileira nos anos de neoliberalismo: reformulações político-pedagógicas em curso nas universidades federais do estado do Rio de Janeiro* coordenado pela Profa. Dra. Kátia Lima, vinculado ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Superior (GEPES), cadastrado na Escola de Serviço Social da UFF, no Núcleo de Documentação e Dados em Trabalho e Educação (NEDDATE) do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UFF, no Grupo de Pesquisa Trabalho Docente na Educação Superior da Rede Universitas/Br, no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e na FAPERJ. Este projeto de pesquisa analisa que o processo de contrarreforma da educação superior em curso no Brasil não se desvenda em apenas uma ação, mas é implementada através de um conjunto de leis, decretos e portarias desde os anos de 1990 até os dias atuais. Consideramos também que a contrarreforma não é algo isolado, mas faz parte de uma profunda reconfiguração do setor público realizada pela contrarreforma do Estado Brasileiro no período 1995-2010 em consonância com as políticas dos organismos internacionais, como o Banco Mundial, para os países latino-americanos. Neste sentido, o trabalho tem por objetivo apresentar

nossas análises das políticas de contrarreforma da educação superior a partir da década de 1990, enfocando o processo de expansão da educação superior nos governos de Fernando Henrique Cardoso e Luiz Inácio Lula da Silva e apresentar dados da expansão da educação superior nas universidades federais no contexto de implantação do REUNI. Os resultados aqui expostos fazem referência à pesquisa documental na qual estudamos um conjunto de textos e trabalhos científicos de pesquisadores da área de educação superior, especialmente do GT de Educação Superior da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação/ANPEd, com o objetivo de construir a fundamentação teórico-metodológica da nossa pesquisa. Articulado aos nossos estudos estamos realizando a coleta dos dados referentes à política de expansão da educação superior, particularmente da expansão e reestruturação das universidades federais realizada pelo Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais/REUNI (Decreto Presidencial 6069/07), buscando apreender como este Programa está sendo implantado nas universidades, especialmente na UFF.

# Mapeamento do Uso e Ocupação das Terras na Área Rural do município de Campos dos Goytacazes entre 1970/2010

Márcio José Miranda da Silva Filho<sup>1</sup> Rafaela Gonçalves da Silva<sup>2</sup>; Natália Machado Vilaça<sup>3</sup>; Jhones da Silva Lima<sup>4</sup>; Larissa Freitas do Santos<sup>5</sup>; Luís Felipe Borgati<sup>6</sup>; Maria do Socorro B. de Lima<sup>7</sup>; Vanuza Pereira Ney<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Bolsita Aluno do Curso de Ciências Econômicas – UFF/PUCG

e-mail: [marciom\\_nit@hotmail.com](mailto:marciom_nit@hotmail.com)

<sup>2</sup> Aluna do curso de Ciências Econômicas da UFF/PUCG

e-mail: [rafaelareuel@hotmail.com](mailto:rafaelareuel@hotmail.com)

<sup>3</sup> Aluna do curso de Geografia da UFF/PUCG

e-mail: [nati.vilaca@hotmail.com](mailto:nati.vilaca@hotmail.com)

<sup>4</sup> Aluno do curso de Geografia – UFF/PUCG

e-mail: [jhonesl@id.uff.br](mailto:jhonesl@id.uff.br)

<sup>5</sup> Aluna do curso de Geografia – UFF/PUCG

e-mail: [larissa.freitas.2008@hotmail.com](mailto:larissa.freitas.2008@hotmail.com)

<sup>6</sup> Aluno do Curso de Ciências Econômicas – UFF/PUCG

e-mail: [felipe\\_borgati@hotmail.com](mailto:felipe_borgati@hotmail.com)

<sup>7</sup> Orientadora – UFF/PUCG

e-mail: [sblima22@gmail.com](mailto:sblima22@gmail.com)

<sup>8</sup> Co-orientadora – UFF/PUCG

e-mail: [vanuzaney@gmail.com](mailto:vanuzaney@gmail.com)

Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional - Rua José do Patrocínio, nº 71, Centro, Campos dos Goytacazes - RJ

Palavras Chave: *uso da terra, Campos dos Goytacazes, agropecuária.*

## Introdução

O projeto de pesquisa foi desenvolvido no município de Campos dos Goytacazes, que está localizado no Norte Fluminense do estado do Rio de Janeiro e abrange uma área de 4.037,8 Km. O objetivo do projeto foi analisar as transformações no uso e ocupação das terras na área rural do município utilizando dados obtidos junto aos órgãos oficiais Federais e Estaduais, sites especializados e base de dados estatísticos e com isso elaborar um mapa atual de uso e ocupação das terras. A pesquisa buscou, portanto compreender como esta dinâmica se reflete sobre o setor primário exercido pelas atividades agropecuárias, bem como seu rebatimento sobre a economia local/regional e sobre o território.

As discussões sobre a temática da questão agrária e do desenvolvimento rural têm sido cada vez mais relevantes no atual quadro de transformações pelo qual passa o Norte Fluminense, em particular o município de Campos. Destacam-se: a crise do setor sucroalcooleiro, resultante do fechamento de várias usinas; o reordenamento territorial vivenciado na região a partir da segunda metade dos anos 1990 com a criação de inúmeros assentamentos rurais; a descoberta das grandes reservas petrolíferas; e a implantação do empreendimento logístico de grande porte – do Porto do Açú em São João da Barra – conjugada a ampliação da rede de ensino científico e tecnológica ligada as Instituições do Ensino Superior centradas em Campos.

A alteração no ritmo e na dinâmica do fluxo populacional regional tem seu rebatimento na expansão das áreas urbanas, na demanda por mão de obra e por alimentos. Estas transformações criam um novo e rico cenário para a dinâmica socioeconômica municipal e regional, abrindo novas perspectivas de desenvolvimento regional (CARVALHO; KATO, 2009). Nesse sentido, o monitoramento de uso e ocupação de terras, especialmente rurais, também tem sido rotina diante das

pressões sobre a vegetação natural e no controle do uso e ocupação das terras visando o acompanhamento e o manejo adequado dos ecossistemas e das atividades econômicas envolvidas, particularmente pelos órgãos de fiscalização e de planejamento.

## **Resultados e Discussão**

Segundo CARVALHO e KATO (2009), a comparação entre os censos agropecuários de 1995 e 2006 mostrou a substituição de culturas agrícolas por pastagens que tiveram crescimento de 19,9% em detrimento da área com culturas agrícolas. Indicou também uma queda significativa da produção leiteira, da cana-de-açúcar, da queda no número de tratores, de estabelecimentos que os utilizam e a estagnação ou lenta evolução da produtividade que permanece neste município abaixo da média nacional. Em pequena escala permanecem as culturas tradicionais (mandioca, milho e banana) praticadas em pequenas propriedades. Novas culturas foram identificadas, em particular a fruticultura (abacaxi, coco, goiaba, maracujá e laranja) que apresentam baixa expressividade.

O município de Campos dos Goytacazes, a partir de 2009, começa a passar por mudanças de conjuntura, que são impulsionados por alguns fatores como a descoberta das grandes reservas de petróleo e gás natural na camada do “pré-sal” com a consequente ampliação do horizonte e da escala de produção da Indústria do Petróleo e Gás na região. A economia municipal, após uma década marcada por taxas de crescimento sensivelmente inferiores às de Macaé inicia uma nova fase a partir de sua reinserção na logística estadual, da atração de novas empresas, da melhoria do mercado nacional e internacional para açúcar e álcool e de expectativas de melhor inserção na cadeia produtiva do petróleo e do gás. Por outro lado, houve pouco sucesso em relação aos últimos programas de revitalização e modernização da agropecuária municipal e regional. (CARVALHO; KATO, 2009).

O desempenho da agropecuária campista é dificultado por alguns fatores, como a irregularidade climática, que pode ser resolvido com a recuperação da rede de canais do DNOCS e a construção de instituições voltadas a sua gestão e à construção de normas coletivas para utilização da água, sendo estas também, ações que apoiam o desenvolvimento da agricultura irrigada no município. A questão técnica não é obstáculo à realização da obra e o fato de ocorrer inundações é acentuado por conta da falta de manutenção e funcionamento dos canais do DNOCS (CARVALHO; KATO, 2009)

Campos dos Goytacazes é o município que mais desenvolve a atividade agrícola de lavoura temporária na região Norte Fluminense, além de aumentar sua participação tanto na lavoura temporárias, também na lavoura permanente. Sua participação na lavoura temporária da região era de 55,23% em 2007, e aumentando para 57,93% de participação em 2009. Na lavoura permanente sua participação é menor, mas também cresceu, tendo em 2007, 12,39% de participação na região e aumento de 12,47% na participação em 2009.

No município de Campos dos Goytacazes, as culturas que compõem a lavoura temporária são abacaxi, arroz, batata-doce, cana-de-açúcar, feijão, mandioca, melancia, melão, milho e tomate. Se analisarmos a produção de lavoura temporária no município, observaremos uma queda da área colhida de 2005 a 2007, porém houve uma retomada da produção a partir de 2008, se mantendo em 2009. A lavoura temporária sempre foi o tipo de cultura mais valorizado no município, mas quase exclusivamente por causa da cana-de-açúcar, que é o produto que norteia a agricultura de Campos. Por causa da crise que vem passando o setor sucroalcooleiro, com o passar das décadas analisadas, foi se percebendo a queda na área utilizada para o plantio de cana, além de outras culturas com significativo grau de importância no município, como a mandioca e o milho, apesar dessa queda, o valor da produção de lavoura temporário tende a um ciclo de altas e baixas, porém com o recente incentivo à agricultura, a tendência é que se mantenha o ciclo, porém com altas maiores que anteriores e baixas menos graves do que as anteriores. Como dito anteriormente, a cana-de-açúcar

sempre foi o principal produto do município e apesar das crises, se mantém com sua produção estável no longo prazo, com isso mantendo a produção total também estável a longo prazo. As variações mais significativas constam na queda acentuada da produção de milho, que hoje representa 14,38% da produção de 1970, na produção de mandioca que passa por grandes oscilações nessas décadas e hoje representa apenas 41,13% da sua produção em 1970 e o aumento a longo prazo da produção de abacaxi, que hoje representa mais de 3 vezes a produção de 1970 (RIBEIRO,

De acordo com RIBEIRO, o município apresenta “uma forte dependência à cultura da cana-de-açúcar, cuja organização produtiva é precária o que possibilita baixa produtividade, além de uma condição de extrema fragilidade dos outros processos de cultivo temporário e permanente.” Como resultado disso, o município se destaca como importador de alimentos para atender suas necessidades e esse fato que contribui para a geração de emprego em outras regiões, fomentando a pobreza no campo.

Já na lavoura permanente, o município tem como culturas, abacate, banana, café, coco-da-baía, goiaba, laranja, limão, manga, maracujá e tangerina. A produção total teve uma acentuada queda em 2007, tendo ligeira recuperação em 2008 e se mantendo em 2009. O principal produto de lavoura permanente, atualmente, da região é o coco-da-baía que tem seu crescimento mostrado a partir do Censo de 2006, seguido pela banana. Analisando o valor da produção na região, houve um acompanhamento do processo de modificação da área colhida, tendo queda em 2007 e recuperação em 2008, porém com ligeira queda em 2009. A lavoura permanente nunca teve uma participação expressiva no município de Campos, teve queda acentuada na sua área colhida de 1985 à 1995/96, além do valor bruto da produção também ter caído de 1980 à 1995/96, mostrando que nesse período histórico estava ocorrendo a valorização da cana-de-açúcar. Historicamente na lavoura permanente do município, a banana e o café se destacaram como os principais produtos, porém por motivos de políticas nacionais, o café perdeu grande parte da sua participação no município, seguindo a tendência da região Norte Fluminense, já a cultura da banana, apesar da queda na área utilizada para cultivo, se manteve como um dos principais produtos da lavoura permanente. Analisando em relação à quantidade produzida pelo município, pode-se confirmar o crescimento da produção de coco-da-baía e de maracujá e da recuperação da produção da cultura da banana, enquanto as outras culturas seguem uma tendência de manutenção da produção a longo prazo ou tem queda na produção, como a laranja. Em relação ao conjunto de culturas de lavoura permanente, nota-se uma queda na produção na metade da década de 80, onde houve uma queda de 47,52 da produção em relação à 1980, ocasionada pelas quedas acentuadas na produção de banana e de laranja, essa queda continuou até 1995/96, onde a produção total caiu em 74,16%, a partir daí, a laranja continuou sua queda até 2006, porém a banana se recuperou, ajudando principalmente por causa do coco-da-baía a ter uma recuperação na produção total.

Analisando os dados de condição do produtor no município de Campos, pode-se perceber uma diminuição a longo prazo da área destinada para agropecuária, chegando a uma queda de 38,54% da área de 2006, em comparação com a área de 1970, apesar de a quantidade de estabelecimentos não ter tido uma variação tão grande.

Utilizando os dados de efetivos pecuários para Campos, separamos os dois principais rebanhos no município. Podemos observar a importância da pecuária bovina na região e que essa importância vem aumentando com o passar das décadas, chegando em 2006 com um aumento de 85% em relação à 1970, enquanto a pecuária caprina tem muito menos efetivos e se mantém com uma quantidade quase estável a longo prazo. O total da pecuária campista é, portanto modificado a longo prazo, pela variação na quantidade de efetivos bovinos.

O município de Campos dos Goytacazes passou por profundas transformações na agropecuária desde 1970, abandonando culturas como o arroz e milho, especializando-se em cana-de-açúcar e na pecuária de corte. As ações voltadas para programas de reforma agrária também mudaram a dinâmica da ocupação do território, alterando o tamanho dos estabelecimentos, o número de agricultores familiares e a condição do produtor. O monocultivo da cana-de-açúcar continua

concentrado com os produtores patronais, embora nos últimos anos estes tenham diminuído a sua participação na produção total, com muitos deles, declarando falência, demarcando uma crise importante no setor sucroalcooleiro regional.

Em termos fundiários, o município apresenta fortes disparidades, ao lado da cultura canavieira e da pecuária caracterizada pelo grande latifúndio se desenvolveram reduzidos estabelecimentos familiares ou médias propriedades voltados para a produção de gêneros alimentícios. A partir dos meados dos anos de 1990, o município também passou por uma dinâmica importante concorrendo para rearranjos territoriais resultantes do processo de reestruturação econômica, na qual se inserem o fechamento de algumas usinas de cana-de-açúcar e a implantação de assentamentos rurais fruto da pressão exercida pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais (MST).

Os assentamentos da reforma agrária, que tiveram sua chegada a Campos em 1996, têm um papel importante no desenvolvimento do setor agropecuário do município abastecendo parte do mercado interno, porém suas dificuldades não diferem do restante da agricultura familiar no município, principalmente, pois a renda gerada na atividade apenas tem conseguido os manter os produtores no lote e na produção sem expectativa de expansão, tendo como principal motivo o canal de escoamento, além disso há a necessidade que hajam políticas públicas diferenciadas para os agricultores familiares.

## **Conclusões**

As conclusões são que as décadas selecionadas para análise apresentaram modificações essenciais na realidade e na dinâmica agropecuária do município, tanto na economia como na sociedade. Destaca-se também, a redução do uso da terra para o plantio de culturas como a cana-de-açúcar, como também a expansão de certos tipos de rebanho, como a pecuária bovina. Outra transformação, em parte decorrente da primeira, foi o aumento do número de produtores familiares, sejam eles assentados ou proprietários, enquanto os produtores patronais diminuíram sua participação na produção total, resultado também da falência das usinas de cana-de-açúcar nas últimas décadas.

Concomitantemente, verificas-se estagnação e transformações lentas no setor sucroalcooleiro combinado com a substituição de lavouras por pastagens. Mesmo sem participação elevada na participação do PIB municipal a agropecuária e, em particular a agricultura familiar tem desempenhado um papel importante no fornecimento de gêneros alimentares. As ações voltadas para programas de reforma agrária, ainda que lentamente mudaram a dinâmica da ocupação do território à medida que reorientaram os arranjos territoriais e produtivos de parcela significativa das terras rurais campistas

De modo geral, a agropecuária campista apresenta características semelhantes às demais regiões agrícolas do sudeste (facilidades de logística e limites ao crescimento extensivo da produção), mas sua evolução recente diverge da região sendo ditada pela trajetória de seus principais setores (sucroalcooleiro e pecuário) como apontou o estudo de Carvalho e Kato (2009). Tem-se que ser notada a importância de uma política de expansão e fortalecimento da agricultura familiar, trazendo consigo menores custos, maiores rendas e diminuição do desemprego. O mapa atual de uso e ocupação das terras apresentou essas modificações de forma mais nítida.

## **Agradecimentos**

À Universidade Federal Fluminense pela estrutura oferecida, à minha orientadora Maria do Socorro Bezerra de Lima por toda orientação e dedicação, à professora Vanuza da Silva Pereira Ney por todo apoio e dedicação, ao CNPq/UFF pelo financiamento e incentivo a produção acadêmica e aos colegas envolvidos no projeto.

# Visualidade e Experiências do Urbano da Poesia Portuguesa Contemporânea: A Poesia de Rui Pires Cabral

Tamy de Macedo Pimenta (bolsista PIBIC), Nomes de colaboradores indicando se são pós-graduandos, pesquisadores ou alunos de IC (PG, IC, PQ), Ida Maria Santos Ferreira Alves (Orientador)

email: [tamymacedo@gmail.com](mailto:tamymacedo@gmail.com)

Departamento do Orientador: Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas - Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, *Campus* do Gragoatá. São Domingos, Niterói, RJ – Brasil. CEP 24210-201

Palavras Chave: lírica contemporânea; poesia portuguesa contemporânea; visualidade; paisagem; urbanismo.

## Introdução

O Projeto “Visualidade e Experiências do Urbano na Poesia Portuguesa Contemporânea” tem interesse na poesia portuguesa produzida nos anos 70, pela intensa discussão sobre lirismo, subjetividade e experiência, e nos anos 90, com uma produção radicalmente urbana e ligada à formulação de novos parâmetros para a criação poética num momento de intensa demanda audio-visual. Baseado no conceito de *paisagem*, o projeto busca estudar de que forma as configurações e desfigurações de paisagens são retratadas na produção poética das décadas mencionadas, estudo que, até o dado momento, não tem tido uma investigação maior. Assim, a análise do discurso poético terá como foco uma abordagem imagética, em que a visualidade mais do que um efeito do enunciado é um elemento da própria construção da subjetividade, formada a partir de experiências do dia-a-dia da cidade.

Para tal análise, o projeto tem como base teórica os escritos de sociólogos que pensam o mundo moderno/pós-moderno como Zygmunt Bauman, Marshall Berman, Paul Virilio e David Harvey e também pensadores da questão da *paisagem e cidade*, como Michel Collot, Anne Coquelin, Pierre Sansot, dentre outros.

No âmbito literário, estudaremos as produções poéticas de Joaquim Magalhães e João Miguel Fernandes Jorge, compreendidas como matrizes fundadoras dos escritos de poetas mais contemporâneos cujas obras serão o foco desta pesquisa - Fátima Maldonado (primeiro livro em 1980), Rui Pires Cabral (primeiro em 1994), Luis Bessa (primeiro em 1995), Luis Quintal (primeiro em 1995) e Manuel de Freitas (primeiro em 2000). Na poesia desses poetas, temos observado como a turbulência do mundo contemporâneo é expressa através de cenas do cotidiano urbano descritas predominantemente com um tom elegíaco.

É importante mencionar que a Professora Orientadora encarregou-me de pesquisar e analisar mais profundamente a obra do poeta Rui Pires Cabral, à qual venho me dedicando desde então.

## Resultados e Discussão

No período entre março e julho, fiz leituras teórico-críticas de autores como Paul Virilio, Michel Collot, Jean-Michel Maupoix, dentre outros, e literárias, de autores como Cesário Verde, Fernando Pessoa, Joaquim Manuel Magalhães, João Miguel Fernandes Jorge, Antônio Franco Alexandre, João Quintais, Manuel de Freitas, dentre outros. Através da participação no curso de pós-graduação *Escrever a cidade na poesia portuguesa contemporânea*, pude enriquecer meu conhecimento e adquirir uma maior aproximação com a cultura e literatura portuguesa através das discussões promovidas em sala pela Professora Orientadora e os alunos. Paralelamente a essas leituras, concentrei-me na obra do poeta Rui Pires Cabral com o auxílio

da Professora e, desta maneira, comecei a construir um *corpus* para o desenvolvimento da pesquisa.

Destaco também a participação na “Jornada Carlos de Oliveira” realizada na Universidade Federal Fluminense em junho de 2011, com a presença de professores como Jorge F. Silveira (UFRJ), Benjamin Abdalla (USP), Luis Maffei (UFF), Teresa Cerdeira e a própria Professora Orientadora, Ida Alves, assim como no curso “Brasil e Portugal: Questões poéticas contemporâneas”, também realizado na Universidade Federal Fluminense, em setembro de 2011, com a presença dos professores Maurício Vasconcellos (USP) e Paulo Franchetti (UNICAMP).

## **Conclusões**

Muitos pesquisadores de diversas áreas têm-se debruçado sobre a questão da contemporaneidade. Sabemos, através desses estudos, o quanto a turbulência e liquidez deste mundo modificam as noções de tempo, espaço e até mesmo da vida. É importante também, entretanto, que se tenham relações entre essas transformações e sua produção artística. Em nossa pesquisa estamos buscando entender de que maneira a obra de poetas portugueses contemporâneos expressa essa condição e que mudanças ela traz para o próprio lugar da poesia.

Acredito que esse estudo, apesar de ainda encontrar-se em estado inicial, está sendo bem encaminhado pela Professora Orientadora e bem desenvolvido por ela em conjunto com os alunos envolvidos e, por isso, creio em resultados satisfatórios durante o andamento de nossa pesquisa.

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente à Universidade Federal Fluminense e à FAPERJ pelo incentivo e oportunidade para minha participação nessa pesquisa. Agradeço a todos que de alguma maneira colaboraram para o aprimoramento de meu conhecimento sobre os temas envolvidos nesse estudo, incluindo os alunos com quem participei das aulas do curso de pós-graduação *Escrever a cidade na poesia portuguesa contemporânea* e os professores que ministraram as palestras e cursos de que participei. Agradeço de maneira especial à Marleide Anchieta, por suas sugestões e ajudas e principalmente à Professora Orientadora Ida Alves, por ter despertado meu interesse pela literatura portuguesa nas suas aulas na graduação e pela grande oportunidade de participação dessa pesquisa, além de seus auxílio e apoio.

## **Paisagem e experiências do urbano na poesia portuguesa contemporânea: a poética de António Franco Alexandre**

**Julio Cesar Rodrigues Cattapan (bolsista PIBIC), Profa. Dra. Ida Maria Santos Ferreira Alves (Orientadora)**

**email: julio.cattapan@gmail.com**

Instituto de Letras / Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas  
Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/n, Campus Gragoatá, bloco C, São Domingos, Niterói, RJ,  
CEP 24210-201

Palavras Chave: poesia portuguesa contemporânea, António Franco Alexandre, lirismo contemporâneo, cidade

### **Introdução**

A pesquisa concentrou-se nas relações entre a cidade e o sujeito lírico na poesia de António Franco Alexandre, poeta português cuja produção mais significativa concentra-se nas décadas de 70-90 do século XX. O trabalho integra um projeto maior que tem por objetivo analisar as experiências do urbano na poesia portuguesa contemporânea, com destaque para o tom elegíaco e a visualidade dessa poesia. A pesquisa teve sempre como meta elucidar de que modo a problemática urbana interfere na produção poética de A. F. Alexandre, e de que maneira as tensões sofridas pelo sujeito lírico expressam as angústias do homem urbano contemporâneo.

### **Resultados e Discussão**

O desenvolvimento da pesquisa exigiu leituras bastante heterogêneas, num constante diálogo interdisciplinar. Analisou-se preliminarmente a obra de António Franco Alexandre em busca de conclusões próprias, que foram posteriormente enriquecidas com a leitura de material crítico sobre o poeta e sobre a poesia portuguesa contemporânea como um todo. Foi também de fundamental importância a contribuição de estudos das áreas de urbanismo, sociologia e geografia cultural, além de estudos sobre o lirismo. Essas leituras permitiram a constatação, na poesia de A. F. Alexandre, de um sujeito lírico dilacerado, invadido e violentado pela cidade e suas imagens, incapaz de se fixar e pertencer a um ambiente urbano hostil. Num tom profundamente elegíaco, esse sujeito lírico perde a memória, tem sua identidade fragmentada e experimenta a frequente sensação de enclausuramento. Os aspectos urbanos da poesia de A. F. Alexandre permitem que se lance uma nova luz sobre a psicologia do homem das sociedades capitalistas contemporâneas. Temas bastante atuais perpassam a obra do poeta, tais como a crise da identidade numa sociedade sem referências, o desvanecimento da memória, a fragmentação da subjetividade, o esvaziamento das relações, a atomização do indivíduo e a perda do afeto, temas tratados esteticamente numa poesia que também se apresenta fragmentada e avessa a tentativas de se lhe atribuírem sentidos estáveis. De fato, a poesia de A. F. Alexandre permite constatar o desenvolvimento de uma nova linguagem poética em constante diálogo com as tensões sofridas pelo homem contemporâneo.

### **Conclusões**

O estudo da questão urbana mostrou-se bastante profícuo na análise crítica da poesia portuguesa contemporânea, além de permitir uma compreensão mais ampla da configuração da modernidade e da pós-modernidade, e de como a poesia dialoga com os problemas trazidos pelo crescimento das cidades modernas e contemporâneas. A pesquisa permitiu uma compreensão mais aprofundada sobre a configuração do sujeito lírico contemporâneo e o lirismo elegíaco associado ao espaço urbano. Num momento em que o crescimento desordenado das cidades impõe-se como um problema desafiador para as sociedades capitalistas pós-modernas, os estudos sobre o lirismo contemporâneo contribuem para lançar nova luz sobre a relação entre o sujeito e o espaço urbano. A análise detida da obra de António Franco Alexandre revelou um sujeito lírico em sintonia com as angústias do homem urbano contemporâneo, com sua crise identitária, sua subjetividade dilacerada e sua dificuldade de pertencimento.

### **Agradecimentos**

À Profa. Ida Maria Santos Ferreira Alves

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

**O projeto *Museu da Origens* de Mário Pedrosa e suas possíveis aplicações na produção artística da cidade de Niterói.**

---

ORIENTADOR: PROF. DR. ITALO BRUNO ALVES  
DISCENTE SEM BOLSA: LIA VIEIRA RAMALHO BASTOS

**1. Resumo**

---

Área de concentração: Lingüística, Letras e Artes / Artes / História e Teoria da Arte

Três palavras-chave: produção cultural – artes visuais - arte em Niterói

Local de realização do projeto: IACS/ Departamento de Arte/ Curso de Produção Cultural

**PROJETO VINCULADO AO GRUPO DE PESQUISA CNPQ:  
O CONCEITO DE ARTE: SUAS FUNDAMENTAÇÕES E ORIGINALIDADES ATUAIS,  
SOB LIDERANÇA DO AUTOR DESTA PROJETO**

Este projeto de pesquisa está vinculado ao curso de Produção Cultural, onde pretende ampliar as ferramentas críticas e teóricas da arte na formação acadêmica, aprofundar as reflexões sobre o conceito de arte e sua aplicabilidade em diferentes formas de produção cultural, e ainda, criar uma base sólida para identificar originalidades por meio do conhecimento de convenções e tradições conceituais e operacionais do objeto de arte.

O projeto vincula-se à linha de pesquisa “Fundamentações do conceito de arte”, integrante do Grupo de Pesquisa “O conceito de arte: suas fundamentações e originalidades atuais”, sob liderança deste proponente, registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e vinculado ao Departamento de Arte.

O curso de Produção Cultural, oferecido na cidade de Niterói, convive com uma intensa e variada produção artística, tanto histórica quanto contemporânea. Há nesta produção artística e cultural uma grande variedade genealógica. Convivem na cidade 1-a produção indígena local, com suas particularidades e semelhanças em relação a produção indígena do estado do Rio de Janeiro e do Brasil; 2- a produção artística de formação acadêmica, que possui como um dos principais representantes Antônio Parreiras, aluno da então Academia Imperial de Belas Artes e portanto estabelecendo diálogo com a problemáticas formais do início do século XX; 3- a arte contemporânea, articulada com a cultura universal e com visibilidade promovida pelo Museu de Arte Contemporânea; 3- uma produção de artistas populares, autodidatas e sem vínculos com a formação artística formal, amparados por possibilidades de materiais regionais.

Esta produção artística tão diversa implica em uma série de distinções sobre a maneira como cada um destes artistas se relaciona com referenciais genealógicos, com as finalidades ou a autonomia de seus produtos, com os procedimentos artísticos adotados sejam originais ou recorrentes e criam um panorama complexo para os discentes do curso de produção cultural em sua formação abrangente.

Estas questões operacionais e teóricas vêm a tona na disciplina Arte Brasileira e Cultura contemporânea que poderá ser favorecida com a investigação sobre as particularidades de cada uma destas manifestações locais e, de forma complementar, ampliar a compreensão do panorama artístico brasileiro em seu diálogo com referências externas à influência da arte européia.

A cidade de Niterói possui uma grande diversidade de produção artística e cultural. Convivem na cidade a produção artística universal histórica e contemporânea, a produção indígena e a produção popular. Este projeto pretende sistematizar esta produção regional gerando mecanismos de aprofundamento, teórico e visual, ampliando assim a compreensão das particularidade da arte local em sua diversidade, bem como da arte nacional, tanto para os estudantes de Arte Brasileira do curso de Produção Cultural; quanto por meio de publicações e apresentações em eventos da área, para o circuito de teoria e história da arte. A pesquisa pretende ainda articular conhecimentos acumulados de docentes do departamento de arte que investigam sobre cada um destes campos de produção artística e cultural. A cidade de Niterói possui uma grande diversidade de produção artística e cultural. Convivem na cidade a produção artística universal histórica e contemporânea, a produção indígena e a produção popular. Este projeto pretende sistematizar esta produção regional gerando mecanismos de aprofundamento, teórico e visual, ampliando assim a compreensão das particularidade da arte local em sua diversidade, bem como da arte nacional, tanto para os estudantes de Arte Brasileira do curso de Produção Cultural; quanto por meio de publicações e apresentações em eventos da área, para o circuito de teoria e história da arte.



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

**VÍDEO ARTE: INVESTIGAÇÕES E EXPERIMENTAÇÕES**

---

ORIENTADOR: PROF. DR. ITALO BRUNO ALVES

**DISCENTES (sem bolsa):**

Carolina Reis de Assis

Gabriela Chaves de Farias

Luisa Minervini Palmieri

Maria Lyra da Silva Bulcão

Thamiris Costa Tavares

---

## 1. Resumo

---

Área de concentração: Lingüística, Letras e Artes / Artes / História e Teoria da Arte

Três palavras-chave: artes visuais– arte e tecnologia -arte contemporânea

Local de realização do projeto: IACS/ Departamento de Arte/ Curso de Produção Cultural

Este projeto vincula-se ao Grupo de Pesquisa “O conceito de arte: suas fundamentações e originalidades atuais”, sob liderança deste proponente, registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e vinculado ao Departamento de Arte.

A utilização de meios industriais, técnicos e tecnológicos é cada vez mais frequente em Artes Visuais. Obras de arte constituídas por pulsos elétricos e eletrônicos criam uma interface problemática com a História da Arte. A tradição plástica das Artes Visuais sempre se estruturou em noções como habilidade técnica, suportes artísticos pré definidos e, a partir do Renascimento Italiano, das noções de autoria. Esta linha de pesquisa pretende criar um campo próprio de investigações visuais centradas no meio do vídeo, aliando continuamente esta prática com a pesquisa teórica sobre as particularidades da arte tal como podemos formulá-la hoje.

A primeira etapa desta linha de pesquisa será reconhecer no campo de investigações do arte no século XX, quais, e de que forma, fatores influenciaram nas utilizações de meios industriais. Havia no interior das preocupações plásticas as instigações para uso industrial? As idéias de Marcel Duchamp em seu ready-made podem ser consideradas diretamente relacionadas aos usos dos meios industriais de produção de imagens. Imagens produzidas sem artesanidade, porém, estruturadas nas potencialidades da retina. Assim, afirma e nega-se simultaneamente o ready-made como pressuposto.

Em uma Segunda etapa a pesquisa investiga o fazer videográfico como meio expressivo. Em articulação com o conhecimento prático de edição os pesquisadores irão lidar diretamente com as particularidades da produção do objeto de arte digital.

Desta forma pretende-se que esta linha de pesquisa amplie os horizontes dos futuros Produtores Culturais sobre o conceito de Arte e sobre sua condição atual.

Equipe: Prof. Dr. Italo Bruno Alves (orientador)

Carolina Reis de Assis

Gabriela Chaves de Farias

Luisa Minervini Palmieri

Maria Lyra da Silva Bulcão

Thamiris Costa Tavares



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

---

**VÍDEO ARTE: INVESTIGAÇÕES E EXPERIMENTAÇÕES**

ORIENTADOR: PROF. DR. ITALO BRUNO ALVES

**DISCENTES (sem bolsa):**

Carolina Reis de Assis

Gabriela Chaves de Farias

Luisa Minervini Palmieri

Maria Lyra da Silva Bulcão

Thamiris Costa Tavares

---

## 1. Resumo

---

Área de concentração: Lingüística, Letras e Artes / Artes / História e Teoria da Arte

Três palavras-chave: artes visuais– arte e tecnologia -arte contemporânea

Local de realização do projeto: IACS/ Departamento de Arte/ Curso de Produção Cultural

Este projeto vincula-se ao Grupo de Pesquisa “O conceito de arte: suas fundamentações e originalidades atuais”, sob liderança deste proponente, registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e vinculado ao Departamento de Arte.

A utilização de meios industriais, técnicos e tecnológicos é cada vez mais frequente em Artes Visuais. Obras de arte constituídas por pulsos elétricos e eletrônicos criam uma interface problemática com a História da Arte. A tradição plástica das Artes Visuais sempre se estruturou em noções como habilidade técnica, suportes artísticos pré definidos e, a partir do Renascimento Italiano, das noções de autoria. Esta linha de pesquisa pretende criar um campo próprio de investigações visuais centradas no meio do vídeo, aliando continuamente esta prática com a pesquisa teórica sobre as particularidades da arte tal como podemos formulá-la hoje.

A primeira etapa desta linha de pesquisa será reconhecer no campo de investigações do arte no século XX, quais, e de que forma, fatores influenciaram nas utilizações de meios industriais. Havia no interior das preocupações plásticas as instigações para uso industrial? As idéias de Marcel Duchamp em seu ready-made podem ser consideradas diretamente relacionadas aos usos dos meios industriais de produção de imagens. Imagens produzidas sem artesanidade, porém, estruturadas nas potencialidades da retina. Assim, afirma e nega-se simultaneamente o ready-made como pressuposto.

Em uma Segunda etapa a pesquisa investiga o fazer videográfico como meio expressivo. Em articulação com o conhecimento prático de edição os pesquisadores irão lidar diretamente com as particularidades da produção do objeto de arte digital.

Desta forma pretende-se que esta linha de pesquisa amplie os horizontes dos futuros Produtores Culturais sobre o conceito de Arte e sobre sua condição atual.

Equipe: Prof. Dr. Italo Bruno Alves (orientador)

Carolina Reis de Assis

Gabriela Chaves de Farias

Luisa Minervini Palmieri

Maria Lyra da Silva Bulcão

Thamiris Costa Tavares



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

**VÍDEO ARTE: INVESTIGAÇÕES E EXPERIMENTAÇÕES**

---

ORIENTADOR: PROF. DR. ITALO BRUNO ALVES

**DISCENTES (sem bolsa):**

Carolina Reis de Assis

Gabriela Chaves de Farias

Luisa Minervini Palmieri

Maria Lyra da Silva Bulcão

Thamiris Costa Tavares

---

## 1. Resumo

---

Área de concentração: Lingüística, Letras e Artes / Artes / História e Teoria da Arte

Três palavras-chave: artes visuais– arte e tecnologia -arte contemporânea

Local de realização do projeto: IACS/ Departamento de Arte/ Curso de Produção Cultural

Este projeto vincula-se ao Grupo de Pesquisa “O conceito de arte: suas fundamentações e originalidades atuais”, sob liderança deste proponente, registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e vinculado ao Departamento de Arte.

A utilização de meios industriais, técnicos e tecnológicos é cada vez mais frequente em Artes Visuais. Obras de arte constituídas por pulsos elétricos e eletrônicos criam uma interface problemática com a História da Arte. A tradição plástica das Artes Visuais sempre se estruturou em noções como habilidade técnica, suportes artísticos pré definidos e, a partir do Renascimento Italiano, das noções de autoria. Esta linha de pesquisa pretende criar um campo próprio de investigações visuais centradas no meio do vídeo, aliando continuamente esta prática com a pesquisa teórica sobre as particularidades da arte tal como podemos formulá-la hoje.

A primeira etapa desta linha de pesquisa será reconhecer no campo de investigações do arte no século XX, quais, e de que forma, fatores influenciaram nas utilizações de meios industriais. Havia no interior das preocupações plásticas as instigações para uso industrial? As idéias de Marcel Duchamp em seu ready-made podem ser consideradas diretamente relacionadas aos usos dos meios industriais de produção de imagens. Imagens produzidas sem artesanidade, porém, estruturadas nas potencialidades da retina. Assim, afirma e nega-se simultaneamente o ready-made como pressuposto.

Em uma Segunda etapa a pesquisa investiga o fazer videográfico como meio expressivo. Em articulação com o conhecimento prático de edição os pesquisadores irão lidar diretamente com as particularidades da produção do objeto de arte digital.

Desta forma pretende-se que esta linha de pesquisa amplie os horizontes dos futuros Produtores Culturais sobre o conceito de Arte e sobre sua condição atual.

Equipe: Prof. Dr. Italo Bruno Alves (orientador)

Carolina Reis de Assis

Gabriela Chaves de Farias

Luisa Minervini Palmieri

Maria Lyra da Silva Bulcão

Thamiris Costa Tavares



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

**VÍDEO ARTE: INVESTIGAÇÕES E EXPERIMENTAÇÕES**

---

ORIENTADOR: PROF. DR. ITALO BRUNO ALVES

**DISCENTES (sem bolsa):**

Carolina Reis de Assis

Gabriela Chaves de Farias

Luisa Minervini Palmieri

Maria Lyra da Silva Bulcão

Thamiris Costa Tavares

---

## 1. Resumo

---

Área de concentração: Lingüística, Letras e Artes / Artes / História e Teoria da Arte

Três palavras-chave: artes visuais– arte e tecnologia -arte contemporânea

Local de realização do projeto: IACS/ Departamento de Arte/ Curso de Produção Cultural

Este projeto vincula-se ao Grupo de Pesquisa “O conceito de arte: suas fundamentações e originalidades atuais”, sob liderança deste proponente, registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e vinculado ao Departamento de Arte.

A utilização de meios industriais, técnicos e tecnológicos é cada vez mais frequente em Artes Visuais. Obras de arte constituídas por pulsos elétricos e eletrônicos criam uma interface problemática com a História da Arte. A tradição plástica das Artes Visuais sempre se estruturou em noções como habilidade técnica, suportes artísticos pré definidos e, a partir do Renascimento Italiano, das noções de autoria. Esta linha de pesquisa pretende criar um campo próprio de investigações visuais centradas no meio do vídeo, aliando continuamente esta prática com a pesquisa teórica sobre as particularidades da arte tal como podemos formulá-la hoje.

A primeira etapa desta linha de pesquisa será reconhecer no campo de investigações do arte no século XX, quais, e de que forma, fatores influenciaram nas utilizações de meios industriais. Havia no interior das preocupações plásticas as instigações para uso industrial? As idéias de Marcel Duchamp em seu ready-made podem ser consideradas diretamente relacionadas aos usos dos meios industriais de produção de imagens. Imagens produzidas sem artesanidade, porém, estruturadas nas potencialidades da retina. Assim, afirma e nega-se simultaneamente o ready-made como pressuposto.

Em uma Segunda etapa a pesquisa investiga o fazer videográfico como meio expressivo. Em articulação com o conhecimento prático de edição os pesquisadores irão lidar diretamente com as particularidades da produção do objeto de arte digital.

Desta forma pretende-se que esta linha de pesquisa amplie os horizontes dos futuros Produtores Culturais sobre o conceito de Arte e sobre sua condição atual.

Equipe: Prof. Dr. Italo Bruno Alves (orientador)

Carolina Reis de Assis

Gabriela Chaves de Farias

Luisa Minervini Palmieri

Maria Lyra da Silva Bulcão

Thamiris Costa Tavares



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

---

**VÍDEO ARTE: INVESTIGAÇÕES E EXPERIMENTAÇÕES**

ORIENTADOR: PROF. DR. ITALO BRUNO ALVES

**DISCENTES (sem bolsa):**

Carolina Reis de Assis

Gabriela Chaves de Farias

Luisa Minervini Palmieri

Maria Lyra da Silva Bulcão

Thamiris Costa Tavares

---

## 1. Resumo

---

Área de concentração: Lingüística, Letras e Artes / Artes / História e Teoria da Arte

Três palavras-chave: artes visuais– arte e tecnologia -arte contemporânea

Local de realização do projeto: IACS/ Departamento de Arte/ Curso de Produção Cultural

Este projeto vincula-se ao Grupo de Pesquisa “O conceito de arte: suas fundamentações e originalidades atuais”, sob liderança deste proponente, registrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e vinculado ao Departamento de Arte.

A utilização de meios industriais, técnicos e tecnológicos é cada vez mais frequente em Artes Visuais. Obras de arte constituídas por pulsos elétricos e eletrônicos criam uma interface problemática com a História da Arte. A tradição plástica das Artes Visuais sempre se estruturou em noções como habilidade técnica, suportes artísticos pré definidos e, a partir do Renascimento Italiano, das noções de autoria. Esta linha de pesquisa pretende criar um campo próprio de investigações visuais centradas no meio do vídeo, aliando continuamente esta prática com a pesquisa teórica sobre as particularidades da arte tal como podemos formulá-la hoje.

A primeira etapa desta linha de pesquisa será reconhecer no campo de investigações do arte no século XX, quais, e de que forma, fatores influenciaram nas utilizações de meios industriais. Havia no interior das preocupações plásticas as instigações para uso industrial? As idéias de Marcel Duchamp em seu ready-made podem ser consideradas diretamente relacionadas aos usos dos meios industriais de produção de imagens. Imagens produzidas sem artesanidade, porém, estruturadas nas potencialidades da retina. Assim, afirma e nega-se simultaneamente o ready-made como pressuposto.

Em uma Segunda etapa a pesquisa investiga o fazer videográfico como meio expressivo. Em articulação com o conhecimento prático de edição os pesquisadores irão lidar diretamente com as particularidades da produção do objeto de arte digital.

Desta forma pretende-se que esta linha de pesquisa amplie os horizontes dos futuros Produtores Culturais sobre o conceito de Arte e sobre sua condição atual.

Equipe: Prof. Dr. Italo Bruno Alves (orientador)

Carolina Reis de Assis

Gabriela Chaves de Farias

Luisa Minervini Palmieri

Maria Lyra da Silva Bulcão

Thamiris Costa Tavares

## **PROCESSAMENTO DE FRASES NO PORTUGUÊS BRASILEIRO: Averiguação da tendência Tópico>Comentário ou Sujeito>Predicado**

**Carla Mota Regis de Carvalho (bolsista IC FAPERJ), Eduardo Kenedy Nunes Areas (Orientador).**

**Email: [mottacarl@yahoo.com.br](mailto:mottacarl@yahoo.com.br)**

*Departamento de Ciências da Linguagem. Campus Gragoatá, Bloco C, sala 420. Rua Prof. Marcos Valdemar de Freitas, s/n.*

Palavras Chave: Topicalização, Sintaxe, Português do Brasil, Sujeito, Discurso.

### **Introdução**

O projeto tem como objetivo principal verificar se, no processamento linguístico natural dos brasileiros, a estrutura Tópico> Comentário é mais rapidamente e/ou mais facilmente computada que a estrutura Sujeito> Predicado. Neste trabalho apresentaremos os resultados de um estudo experimental, desenvolvido no Grupo de Estudos em Psicolinguística Experimental (GEPEX – UFF), sobre a categoria "tópico" no português brasileiro. Segundo Eunice Pontes (1987), a tipologia do PB é de Tópico (voltada para o discurso) e não de Sujeito (voltada para a sentença) por apresentar, segundo ela, a maioria das características das línguas de Tópico. Porém, de acordo com outros autores como Duarte (1996) e Kenedy (2003), o PB é uma língua com proeminência de sujeitos e as topicalizações típicas do Português são fenômenos discursivos recorrentes mesmo em línguas orientadas para a sentença. Kenedy (2003) acrescenta inclusive, em seu Projeto de Pesquisa, que os diferentes tipos de topicalização existentes em PB são, na verdade, um fenômeno característico do discurso oral e espontâneo em qualquer língua natural, diferentemente do que ocorre nas verdadeiras línguas de tópico. Este projeto de IC- FAPERJ foi elaborado de modo a reunir evidências empíricas acerca do tipo de estrutura frasal que deve caracterizar o português do Brasil como Tópico>Comentário ou Sujeito>Predicado. A fase inicial foi composta pela elaboração das frases experimentais, controlando o número de palavras em cada segmento, principalmente no segmento crítico, cuidando para evitar a tendência forçada a uma das duas hipóteses, tais frases eram apresentadas aos sujeitos testados em três segmentos, sendo o segundo o segmento crítico.

Apresentaremos aqui os resultados de experimentos elaborados e realizados em leitura automonitorada e segmentada, aplicados com sessenta sujeitos divididos em três grupos de vinte pessoas, conforme três níveis de escolarização em vias de terminar, respectivamente, o ensino fundamental, médio e superior e cada sujeito concluiu o experimento em aproximadamente de 20 minutos.

Procurou-se verificar se o tempo de processamento das frases com construções de Tópico>Comentário eram maiores, menores ou iguais ao tempo de processamento das frases com construções de Sujeito>Predicado através da utilização de frases como:

T>C = (a) O ventilador/ **soltou a hélice** / desde domingo.  
S>P = (b) O ventilador/ **está quebrado** / desde domingo.

T>C = (c) Essa janela/ **venta muito** / no verão.  
S>P = (d) Essa janela/ **fica aberta** /no verão

Isto é, considerando-se os dois blocos de frases acima, intencionou-se verificar se o segmento crítico, indicado em negrito apresentava diferentes médias de tempos de leitura em (a) relativamente a (b) e em (c) relativamente a (d). Utilizamos no experimento quarenta pares de frases experimentais, sendo uma de S>P e outra de T>C divididas em dois grupos: vinte para cada e utilizamos ainda quarenta frases distratoras.

Tempos de leitura mais lentos em S>P, em comparação a T>C, indicariam uma menor automação da percepção daquele tipo de frase, fato que sugeriria que, na competência linguística dos falantes do PB, T>C é uma estrutura processada mais rapidamente – isso confirmaria a hipótese de Pontes (1987). Do contrário, isto é, se os tempos de S>P forem mais rápidos em relação a T>C isso indicaria que o processamento da estrutura T>C demanda mais tempo, o que desconfirmaria a hipótese de que essa seja a estrutura padrão na mente dos falantes.

## **Resultados e Discussão**

### ***Ensino superior***

#### *Análise por item:*

Tempo médio de leitura de SUJEITO > PREDICADO: 1364 mseg  
Tempo médio de leitura de TÓPICO > COMENTÁRIO: 1855 mseg  
Diferença na média: Sujeito > Predicado são lidos 490 mseg mais rapidamente  
A diferença é significativa? Sim  
aNova:  $F(1,20) = 12,63, p < .05$

### ***Ensino médio***

#### *Análise por item:*

Tempo médio de leitura de SUJEITO > PREDICADO: 1649 mseg  
Tempo médio de leitura de TÓPICO > COMENTÁRIO: 2021 mseg  
Diferença na média: Sujeito > Predicado são lidos 372 mseg mais rapidamente  
A diferença é significativa? Sim  
aNova:  $F(1,20) = 11,64, p > .05$

### ***Ensino fundamental***

#### *Análise por item:*

Tempo médio de leitura de SUJEITO > PREDICADO: 1689 mseg  
Tempo médio de leitura de TÓPICO > COMENTÁRIO: 2256 mseg  
Diferença na média: Sujeito > Predicado são lidos 567 mseg mais rapidamente  
A diferença é significativa? Sim  
aNova:  $F(1,20) = 9,84, p < .05$

Com os resultados percebe-se que o tempo de processamento das sentenças de S>P é significativamente mais rápido (0,5 seg em média) em relação as sentenças de T>C. Esse fato sugere que, no processamento linguístico em tempo real, o PB tem as características de língua com proeminência de sujeitos e a

ocorrência de topicalizações se dê discursivamente marcadas, como é esperado que ocorra em línguas orientadas para a sentença.

### **Conclusões**

Os resultados parecem indicar que a estrutura S>P seja a mais automatizada na mente dos falantes, contrariamente ao que deveríamos esperar numa língua com proeminência de tópicos.

Apesar de os dados levarem esta pesquisa a resultados bem concisos e convincentes, percebeu-se a necessidade de reaplicar o experimento numa nova perspectiva com o uso de imput oral. Para isso serão utilizadas as frases experimentais com estruturas de “sujeito predicado” versus “tópico-comentário” e as frases distratoras já utilizadas nesta pesquisa (com imput escrito) afim de que se possa confirmar os resultados e a hipótese de que os sujeitos processam mais automaticamente as construções com estruturas de S>P.

## **Predicados de atitude proposicional: construções encaixadas subjetivas.**

Bolsista da FAPERJ: Jocinéia Andrade Ramos

Matrícula: 2010 54289

E-mail: jocineiaadd@hotmail.com

Orientadora: Profª Dra Nilza Barrozo Dias

Local da Pesquisa:

Curso/Departamento/Instituto: Letras / Letras Clássicas e Vernáculas / Letras , sala do professor, bloco C.

Endereço: Campus Gragoatá, s/no, Bairro: \_ São Domingos Cidade: \_Niterói UF: \_RJ\_

Palavras-chave: *construções subjetivas; reanálise; matriz; modalização*

### **Resumo:**

As construções encaixadas subjetivas podem ser expressas por orações matrizes constituídas por “ser + substantivo ou adjetivo”, que, além de exercerem a função sintática de elemento predicador que seleciona um predicado-argumento sujeito, podem funcionar, do ponto de vista semântico-pragmático, como detentoras de modalidades epistêmica, deôntica, avaliativa e evidencial, o que dependerá do tipo de substantivo/adjetivo que acompanha o verbo ser na 3ª pessoa do singular. A hipótese de que o “espaço” inicial da sentença, ocupado pela unidade matriz, esteja muito permeado de valores que marcam a atitude do falante na nossa língua justifica a posição anteposta preferencial da matriz. Além disso, a unidade matriz poderá sofrer processo de gramaticalização e a unidade subjetiva processo de dessentencialização, o que poderá resultar numa nova análise da construção. A investigação tem como base teórica os pressupostos do funcionalismo americano e o foco deste trabalho será as matrizes com “é certo” e “é possível”. Os textos escritos foram selecionados do acervo da Revista *Veja*, período de 1973 a 1983. As amostras de fala mineira e carioca ( Projeto Fala Mineira, Censo/PEULE Discurso & Gramática) apresentam poucas ocorrências com matrizes constituídas de verbo ser + substantivo/adjetivo modalizadores.

Agradecemos a oportunidade de trabalho que se fez viável com a bolsa de estudos concedida pela FAPERJ.

XX Seminário de Iniciação Científica – Prêmio Vasconcelos Torres  
PROPPI –UFF

Título: “Escritas do exílio: habitar e representar a distância”

Professora Dra. Maria Bernadette Velloso Porto (Pesquisadora 1D do CNPq)

Aluna: Ana Teresa Barbosa dos Santos (PQ ) (IC)

Local onde se desenvolverá o projeto: Instituto de Letras da UFF

e-mail : anacacecama@yahoo.com.br

Palavras chave : exílio; consciência diaspórica; distância; habitabilidade

### Introdução

O artigo a ser apresentado buscará suporte em alguns conceitos teóricos descritos no projeto matriz da orientadora Professora Dra Maria Bernadette Velloso Porto, que ajudam a analisar textos literários de grande relevância da literatura francófona da contemporaneidade. A leitura dos poemas “Speak White” de Michèle Lalonde e “Speak What” de Marco Micone constitui o cerne dessa reflexão.

Publicado em 1974, o poema de Lalonde é considerado como um “manifesto em que a autora se torna porta-voz de uma reivindicação que ultrapassa as questões linguísticas como também denuncia a opressão sofrida por todos os dominados da terra” e, em particular, a violência exercida pelos colonizadores de língua inglesa sobre a comunidade francófona do Quebec.(GAUVIN, 2001, p.18):

“Repetido como um leitmotiv, a expressão ‘speak white’ escande o manifesto e lhe confere seu ritmo, marcando as etapas de um texto que, na sua própria brevidade, reproduz a dramatização de uma tragédia em cinco atos.” (GAUVIN, 2004, p.268)

De autoria do escritor ítalo-quebequense Marco Micone e publicado em 1989, “Speak What” é considerado como poema-paródia, aparecendo na cena literária quebequense entre outros textos de autores engajados que, após a lei 178, defendem o francês no Quebec. Escrito sob a forma de palimpsesto ou reescritura em relação ao poema de Lalonde, “Speak What” ilustra o processo de transição vivenciado no panorama identitário quebequense. Confrontando-se com o poema de Lalonde, “Speak What” nos revelará pistas produtivas para um melhor esclarecimento do processo literário quebequense do final do século XX até os nossos dias. Para investigação desse processo recorrer-se-á, entre outros, ao conceito de *surconscience linguistique* que, segundo Lise Gauvin, sugere a “consciência da língua como lugar de reflexão privilegiado, como território imaginário (...). Escrever torna-se então um verdadeiro “ato de linguagem”, porque a escolha de tal ou tal língua de escritura é reveladora de um “processo” literário mais importante que os procedimentos colocados em jogo.” (GAUVIN, 2004, p. 256).

Não por acaso e movidos por diferentes posicionamentos identitários, os autores escolhidos se tornaram ícones do movimento de resistência francófona no Quebec e seus trabalhos literários, escritos sob a forma de artigos, ensaios e textos poéticos, são de repercussão internacional, devido ao engajamento de ambos no cenário literário-político-social da grande população nativa ou imigrante que habita o espaço geográfico dessa província canadense colonizada por franceses no início de sua história.

O objetivo do artigo é refletir, a partir do diálogo estabelecido entre os dois poemas, sobre o significado da irrupção da voz migrante em um contexto marcado inicialmente pelas relações tensas entre francófonos e anglófonos. Representante de seres exilados que tentam habitar a distância no país de adoção, Micone mostra que a consciência diaspórica contribui para a aprendizagem da relativização e para a descoberta da alteridade enriquecedora. Assim, o Outro, presente no poema de Lalonde como o invasor inquietante (o colonizador inglês), se transforma nos seres vindos de todo mundo para compartilharem alegrias e tristezas com os quebequenses.

A reflexão sobre o exílio será feita a partir do conceito de distância habitada, proposta pelo professor e pesquisador canadense François Pare (2003) e retomada pela Profa. Maria Bernadette Porto, para quem, segundo o autor citado, “pouco a pouco, os sujeitos exilados ou minoritários aprendem a viver na privação da origem, a tirar partido da distância para se reinventarem.” (PORTO, 2011).

A distância habitada e o exílio – voluntário ou não – fazem parte da realidade cotidiana de muitos escritores (de diversas línguas) que se utilizam dessa ferramenta tão rica e produtiva que é a linguagem, para se inscreverem e representarem poeticamente essa “distância” que é tão longe e tão perto, tão angustiante e tão prazerosa, tão estranha e tão conhecida como o próprio ato de escrever, como a própria existência .

#### Resultado e discussão

O artigo que será apresentado está em fase de elaboração e visto a brevidade do tempo para a inscrição, o resultado e a discussão obterão êxito no momento em que for apresentado o texto definitivo sob a orientação da Profa Dra Maria Bernadette Porto.

#### Agradecimentos

Poder participar do grupo de pesquisadores orientados pela Profa Dra Maria Bernadette Porto é uma honra. Agradeço-lhe por mais esta oportunidade de pesquisa na área de Literaturas Francófonas, de grande relevância no cenário acadêmico internacional e nacional, já que a UFF é uma das pioneiras nessa empreitada. Agradeço aos autores e autoras de textos tão bem elaborados.

#### Referências Bibliográficas (lidas até o momento)

- BERND, Zilá (org.) *Dicionário de mobilidades culturais : percursos Americanos*. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2010
- GAUVIN, Lise. *Langagem: l'écritain et la langue au Québec*. Montréal :Boréal,2000
- GAUVIN, Lise.*La fabrique de la langue*.Paris: Éditions du Seuil, 2004.
- MICONE, Marco. *Speak What. Suivi d'une analyse de Lise Gauvin*.Montréal : VLB Éditeur, 2001
- PORTO, Maria Bernadette. *Escritas do exílio: habitar e representar a distância*. Projeto de Pesquisa. 2011.
- SAID,Edward. *Reflexões sobre o exílio e outros ensaios*. São Paulo. Companhia das Letras, 2003.

**XX Seminário de Iniciação Científica – Prêmio Vasconcelos Torres PROPPI –UFF**

**Projeto: Representações imaginárias do lugar: práticas, invenções e apropriações**

**Local de desenvolvimento do projeto: Instituto de Letras da UFF**

**Orientadora: Professora Dra. Maria Bernadette Porto Velloso (Pesquisadora 1D do CNPq)**

**Bolsista PIBIC: Nadia Nacif Campany Neves**

**e-mail : nadia\_nacif@hotmail.com**

**Palavras chave : exílio; entre-dois; bilingüismo; construção identitária**

## **O “entre-dois” cultural na literatura de Nancy Huston**

### **Introdução**

A proposta do trabalho a ser apresentado no XX Seminário de Iniciação Científica se refere à leitura aprofundada de dois livros da Literatura Contemporânea do Quebec: “Nord Perdu” e “Désirs et Réalités”, ambos ensaios da escritora Nancy Huston que recontam vivências da própria autora. A partir da reconstrução de fatos vividos por ela mesma, coloca em diálogo o tema relativo à construção identitária.

A escritora, de grande renome internacional, já produziu doze romances, treze ensaios, além de peças de teatro e livros dedicados ao público infantil. Nasceu na cidade de Alberta, província inglesa do Canadá, em 1953. Passou sua infância na cidade de Calgary e teve de lidar desde cedo com diversas mudanças de endereço, por causa do trabalho de seus pais. Quando ainda criança, sua mãe abandona o lar, por causa de um relacionamento amoroso, o que lhe causa um enorme trauma que ela carregará durante toda sua vida e será um dos temas recorrentes de suas obras.

Pouco depois, seu pai começa a se relacionar com uma alemã, o que a possibilita estreitar os laços pela primeira vez com outro país e é quando ela começa a descobrir e se interessar pela relação entre as pessoas e as línguas. Com apenas 20 anos, ela faz seu mestrado na França, orientada por Roland Barthes, grande estruturalista francês. Após a morte deste, Nancy publica seu primeiro romance: *Les Variations Goldberg* em 1981. Ousando, com uma narrativa polifônica, constituída de 30 narradores homodiegéticos (ou personagens), a escritora mostra desde sua primeira obra seu caráter diferencial. (ROCHA, p.11)

## Resultado e discussão

O livro *Nord Perdu* foi publicado em francês no ano de 1999. Aborda questões como a expatriação e o bilinguismo. Através do relato autobiográfico, a autora denuncia a dificuldade desse “estar entre dois mundos”, entre duas culturas e língua diferentes. Ao se mudar para a França, ela afirma ter tomado a língua francesa como sua língua adotada e por isso abandona sua língua materna, o inglês, rompendo assim os laços com seu país de origem, o Canadá. É nesse espaço duplo de (não) pertencimento que sua vida e obras vão sendo construídas. De um lado, se depara com uma identidade que foi perdida, uma língua que não flui mais com tanta naturalidade e de outro, com uma língua aprendida, com a qual ela pretende criar laços naturais, como se pudesse forjar um novo nascimento e a morte da antiga menina canadense. No entanto, sob as máscaras que veste, estão ocultadas suas marcas de nascença, incutidas ainda durante a infância. A partir de sua própria referência, a autora coloca em questão o lugar do exilado, do estrangeiro, do expatriado, que apesar de enfrentar grande dificuldade é, segundo ela, rico graças a suas identidades acumuladas e contraditórias. (1999, p.18)

O livro *Désirs et Réalités*, por sua vez, trata-se de uma coletânea de textos escolhidos, escritos quando a autora tinha ainda entre 25 e 40 anos e por isso chamados “textos da juventude”. Representam o desejo de uma jovem que buscava articular o desejo (*désir*) e a realidade (*réalité*), que são, como o espírito e o corpo, divergentes, porém inseparáveis. Apesar de girarem sobre o mesmo eixo, esses textos diferenciam-se em sua forma estética, por possuírem gêneros heterogêneos. No capítulo intitulado “La Mi-Mère (Ode à deux voix)”<sup>1</sup>, por exemplo, diferente dos outros capítulos, temos uma estrutura que se constitui em gênero lírico, que em forma de ode faz ecoar duas vozes simultâneas, a da própria autora e a de sua madrasta.

Huston é uma autora de grande importância na atualidade, pois além de seu caráter estético diferencial, que negligenciaremos nesse trabalho, trata de assuntos de grande importância no cenário mundial, como a relação da língua com as construções de identidade e do “exílio”. Gostaríamos de enfatizar esse eixo de análise, entendendo que cada vez mais é essencial discutir sobre o caráter impositório e hierárquico de uma cultura sobre as outras, produzindo um grande contingente de exilados, que sem consciência desse processo, não podem nem sequer subvertê-lo.

Além disso, propomos uma reflexão baseada em dois eixos principais, já inicialmente abordados: o “entre-dois” cultural e o “exílio”, pontos de análise que se relacionam e se entrelaçam, à medida que se constituem. O estar entre dois mundos é favorecido pelo bilingüismo da autora, que apesar de afastar-se da língua inglesa e se aproximar da francesa, continua marcada pela sua língua de origem, com a qual inclusive trabalhará anos mais tarde. Esse rompimento vai além das barreiras geográficas, representa o distanciamento de tudo que fazia parte do mundo materno e, portanto que

---

<sup>1</sup> A Meia-Mãe (Ode à duas vozes)

lhe causava dor. Por outro lado, a adoção da língua francesa, definida como racional, lógica, isenta de sentimentos e subjetividades, possibilitam-na seguir os estudos e escrever seus romances.

A presente produção do artigo começou junto com a bolsa de pesquisa, em agosto de 2011 e ainda está em processo de construção. Por ser ainda recente, gostaria de ressaltar que os eixos e análises feitas não se esgotam aqui, poderão ser ainda acrescentados e também redefinidos e modificados assim como as conclusões que começam a ser desenhadas.

### **Agradecimentos**

Agradeço à Professora Dra. Maria Bernadette Porto Velloso pela oportunidade de participar dessa pesquisa que certamente irá enriquecer minha formação acadêmica e pessoal. Além disso, agradeço aos meus pais pelo apoio em todos os momentos de árduo trabalho. Trabalhar com as obras de uma brilhante autora como Nancy Huston nos engrandece, à medida que modifica nosso olhar sobre o outro, sobre nós mesmos e sobre a cultura que nos cerca.

**Referências Bibliográficas** (lidas até o momento)

HUSTON, Nancy. *Variations Goldberg*. Paris: Seuil, 1981

\_\_\_\_\_. *Désirs et Réalités: textes choisis (1978-1994)*. Montréal: L'émeac, 1995.

\_\_\_\_\_. *Nord Perdu*, suivi de Douze France. Montréal: L'émeac, 1999b.

ROCHA, Vanessa Massoni da. *A reinvenção da memória em Cantiques des Plaines de Nancy Huston*. Niterói: UFF, 2009. DISSERTAÇÃO (Mestrado em Letras): Universidade Federal Fluminense, 2009.

\_\_\_\_\_. Do bilinguismo ao duplo analfabetismo: Nancy Huston e a travessia entre línguas. In: *Interfaces Brasil Canadá*. Universidade Federal do Rio Grande. Associação Brasileira de Estudos Canadenses – N.11. Rio Grande: FURG/ABECAN, 2010.

## O Proteu alemão: Heine e sua lírica metamórfica

Gabriel Alonso Guimarães (bolsista PIBIC), Susana Kampff Lages (Orientador)  
email: [gaaguimaraes@yahoo.com.br](mailto:gaaguimaraes@yahoo.com.br)

GLE – Instituto de Letras – Campus do Gragoatá, Bloco C. Av Marcos Waldemar de Freitas Reis

Palavras Chave: *Heine; lírica; ironia.*

### Introdução

Heinrich Heine nasceu em 1797 de uma família de judeus semiemancipados de Düsseldorf, cidade alemã do ducado de Berg. Na época de sua infância, conviveu com os franceses, que, pelo impulso napoleônico, dominaram a região por 18 anos. Egresso de uma época instável, cheia de revoluções (1789, 1830, 1848) e, particularmente, com um histórico de múltiplas influências culturais, quais sejam a alemã, a judaica e a francesa, o poeta revela-se multifacetado, ambíguo, transitório, tanto em sua vida, quanto em sua obra. Como judeu *déraciné*, nascido alemão dentro do espírito romântico e crescido sob a influência de ideais revolucionários vindos da França, Heine é o exemplo de inquietação, de estranhamento, do viver duplamente na “encruzilhada de várias lealdades” (ROSENFELD, 1993, p. 60). Uma palavra define sua condição: *Außenseitertum* (marginalidade). Sem a possibilidade da identificação plena, “o homem marginal é aquele a quem o destino condenou a viver em duas sociedades ao mesmo tempo e de crescer sob a influência de tradições e culturas diversas” (idem, op. cit., p. 69). No caso de Heine, três culturas. Daí suas atitudes e opiniões oscilantes em relação à Alemanha, aos judeus, aos ingleses, aos franceses, ao socialismo, ao cristianismo; daí sua dificuldade em se fixar, manifestada na quantidade de viagens que fez em vida (a partir das quais escreveu várias obras, como os famosos *Reisebilder* – Quadros de Viagem) e nas mudanças de carreira e de universidade; daí o “problema da sinceridade”, a “fragmentação da sua personalidade”, a “existência de estranho”. Como afirma Rosenfeld (1993, p. 63), “Heine sempre podia agir também de outra maneira”, uma vez que vivia “sempre disfarçado” (idem, op. cit., p. 72). Não só vivia diferentes papéis sociais e individuais, mas também escrevia a partir dessas múltiplas facetas. Manifesta esse caráter mutável tanto na sua obra jornalística e epistolográfica, quanto na sua lírica. É esta última, basicamente em poemas do *Buch der Lieder* (Livro das Canções), principalmente aqueles traduzidos por Vallias (2011), que se pretende analisar neste trabalho.

### Resultados e Discussão

Na introdução do seu livro de traduções recém-lançado, “Heine, hein? Poeta dos contrários”, de título já muito cativante, Vallias (2011, p. 13) comenta:

“Multifacetado e paradoxal, Heine desafia até hoje os que tentam lhe traçar o retrato. Seu amigo e mais próximo tradutor Gérard de Nerval resumiu numa frase o fascínio e desconcerto que a imagem incapturável do poeta provocava em seus contemporâneos: ‘Jamais um Proteu tomou tantas formas, jamais o Deus da Índia passeou sua alma divina numa série tão longa de avatares.’”

Proteu era o deus grego da metamorfose. Segundo informa Commelin (s.d., p. 135), “para decidi-lo a falar, era preciso surpreendê-lo durante o sono, e amarrá-lo de maneira que não pudesse escapar, pois ele tomava todas as formas para espantar os que se aproximavam.”<sup>1</sup> É essa imagem, a

---

<sup>1</sup> Fez-se aqui a devida atualização da ortografia.

da metamorfose, que se pretende tomar, nesse trabalho, para o poeta alemão. A abordagem de sua poesia revela que, trabalhando a herança lírica ocidental<sup>2</sup> e as tendências do seu tempo, Heine conseguiu metamorfosear o eu lírico em figuras muito diversas entre si.

Basicamente, duas facetas se mostram: a do eu lírico sentimental e a do irônico, ambas sendo faces da mesma moeda: “Thomas Mann disse certa vez: ‘Ironia – isso é distância!’. Mas a distância significa também saudade e sentimentalismo. Trata-se de dois aspectos do mesmo fenômeno.” (ROSENFELD, 1993, p. 76). Entretanto, mesmo dentro desses dois grandes campos e entre eles, encontram-se terrenos menores, variações infinitas do mesmo tema, tratamentos muito diferentes da mesma matéria poética, que se manifestam entre poemas e dentro de poemas, fazendo, por exemplo, do *Livro das Canções* uma obra dividida, mas fantasticamente bem relacionada, em ciclos e subciclos, organizados conforme diversos critérios, como a cronologia, a linha temática e o gênero textual.<sup>3</sup> Como afirma Kircher (1997, p. 32):

“Die Variationen des Liebesunglücks werden in ganz unterschiedlichen Tonarten dargeboten. Neben balladenhaft schaurigen Gedichten stehen solche, die von sentimentalem Weltschmerz geprägt sind; andere münden in eine geistreich überraschende Pointe und wieder andere sind erotisch-frivol oder witzig.” [As variações do insucesso amoroso são apresentadas em diversas tonalidades. Ao lado de baladas terríveis, há aqueles poemas marcados por uma *weltschmerz* sentimental; outros fluem até um final surpreendente e genial e outros ainda são erótico-frívolos ou cômicos.]

Poemas como “Im wunderschönen Monat Mai”, “Mein Herz, mein Herz ist traurig”, “Auf meiner Herzliebsten Äugelein”, “Ein Fichtenbaum steht einsam”, “Das Fräulein stand am Meere”<sup>4</sup> e “Die Nacht am Strande” revelam caracterizações muito diferentes das temáticas do amor, da natureza, da solidão, e das figuras do ideal feminino e do sujeito lírico.

Mesmo dentro de um só poema ou uma só palavra consegue Heine, às vezes, trabalhar múltiplas faces. Conforme a lição de Rosenfeld (1993, p. 73):

“A obra de Heine distingue-se pela singular mistura de emoção e frio raciocínio, refinamento virtuoso e sentimentalismo, singeleza popular e escárnio – um agregado que, caracterologicamente duvidoso e ‘ambíguo’, amálgama tipicamente híbrida, transmutado para as categorias estéticas exerce uma poderosa fascinação. As sensações e os sentimentos

---

<sup>2</sup> “Diese dichterische Liebeskonzeption steht in einer langen Tradition, die im 14. Jahrhundert von FRANCESCO PETRARCA in seinem ‘Canzoniere’ begründet wurde.” (Kircher, 1997, p. 31) [Essa concepção poética do amor vem de uma longa tradição, que foi fundamentada no século XIV por Francesco Petrarca em seu “Canzoniere”.] Continua o mesmo autor: Heines “Originalität bildete sich in der Aneignung und kritischen Weiterentwicklung der vorgefundenen Tradition heraus.” (idem, op. cit., p. 33). [A originalidade de Heine desenvolve-se na apropriação e no desenvolvimento crítico da tradição descoberta.]

<sup>3</sup> Conforme informa Kircher (1997), existe no *Livro das Canções* tal organização pensada dos poemas que se pode falar em uma “estética da organização” (*Ästhetik des Arrangements*). “Dass HEINE dieser **Ästhetik des Arrangements** größten Wert beigemessen hat, lässt sich ins kleinste Detail nachverfolgen und prägt auch im Ganzen die Anordnung der Zyklen, besonders kunstvoll in der ‘Heimkehr’.” (idem, op. cit., p. 29) [Que Heine tenha dado o maior valor a essa Estética da Organização pode ser rastreado até ao mínimo detalhe e influencia também, em nível global, a ordem dos ciclos, especialmente artística na ‘Volta ao Lar’.] *Heimkehr* (Volta ao Lar) é um dos cinco grandes ciclos do *Livro das Canções*.

<sup>4</sup> Esse poema faz parte do livro *Neue Gedichte* (Novos Poemas), e não do *Livro das Canções*.

heterogêneos do marginal, o conflito da sua alma, se exprimem de um modo estupidamente conciso na sua adjetivação antitética que liga sentimentos, emoções, atmosferes e idéias completamente antagônicos. Uma adjetivação como *wehmütigkeit*<sup>5</sup> ou *ernsthaft-spielend*<sup>6</sup> é típica e repete-se através da obra com frequência extraordinária. O paradoxo o atrai pelo conflito das idéias desencontradas”.

O gosto pela contradição, pelo desencontro de imagens, pela associação das “coisas mais desconexas” (idem, op. cit., p. 74), pela construção-desconstrução de ideais é expressão da atitude irônica do eu lírico. É algo que o destaca pela modernidade da sua *Weltanschauung* poética. É por esse motivo que Vallias apelida Heine de “poeta dos contrários” e que Rosenfeld o chama de “poeta contraditório”.

## **Conclusões**

Com base nessa visão, o presente trabalho tenta analisar, basicamente, a faceta irônica de Heine em alguns poemas do *Livro das Canções*. Sabendo que tal obra foi devidamente organizada conforme uma *Ästhetik des Arrangements*, pretende-se também ver como, *entre* os poemas, a ironia se manifesta. Além disso, propõe-se a verificar como a tradução da ironia se opera em Vallias (2011), a maior coletânea de Heine em língua portuguesa.

## **Bibliografia**

KIRCHER, Hartmut. *Heinrich Heine, Deutschland. Ein Wintermärchen, und andere Gedichte*. München: R. Oldenbourg Verlag, 1997, pp. 28-63.

ROSENFELD, Anatol. *Letras Germânicas*. São Paulo: Perspectiva, 1993, pp. 57-79.

VALLIAS, André. *Heine, hein?: Poeta dos contrários*. São Paulo: Perspectiva/ Goethe-Institut, 2011.

---

<sup>5</sup> *Melancolicamente-feliz.*

<sup>6</sup> *Brincando-seriamente.*

## ***Liber Ordinum*: análise, tradução e comentários histórico-filosóficos**

**Douglas Gonçalves de Souza (Bolsista de IC/FAPERJ)**

**Profa. Dra. Lívia Lindóia Paes Barreto (Orientadora)**

**email: [douglas.souza89@hotmail.com](mailto:douglas.souza89@hotmail.com)**

*Instituto de Letras / Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas*

Palavras Chave: referência, análise semântica, linguística textual

### **Introdução**

O presente projeto de pesquisa está vinculado ao Programa de Extensão *Translatio Studii* – Núcleo Dimensões do Medievo que tem como um dos seus objetivos desenvolver estudos de caráter interdisciplinar. Desse modo, tal projeto abrange diversas áreas do saber, notadamente História, Letras e Filosofia. No âmbito linguístico, este estudo configura-se tanto a partir de uma tradução com comentários dos textos compilados na obra *Liber Ordinum*, quanto por meio de uma análise semântica, que visa a reconhecer intenções para o uso de itens lexicais mais recorrentes. No *Liber Ordinum* estão compilados alguns rituais litúrgicos encontrados na Espanha Visigótica (séc. V ao XI). Observa-se que a liturgia visigótica ou moçárabe é o conjunto de fórmulas e de ritos em uso na Igreja da Espanha, desde a conversão deste país ao cristianismo até o século XI, época em que, sob influência do papado e com o concurso dos beneditinos franceses de Cluny, foi introduzida a liturgia romana propriamente dita.

Os ritos encontrados na obra em tela, quando não possuem uma especificação para o seu modo de realização, ou seja, quando não indicam atos que devem ser praticados no momento da cerimônia religiosa, apresentam orações e/ou bênçãos para que se alcance o propósito almejado. A maioria dos ritos do *Liber Ordinum* parece ser anterior, segundo as rubricas presentes na obra, ao século VIII e à queda do império visigodo, período em que a vida social da comunidade espanhola estava determinada pela simbiose entre a Igreja e o Estado.

Com base na tradução do texto *ORDO AD CONSECRANDVM NOVVM SEPULCRUM*, que envolve tanto orações quanto bênçãos, pretende-se oferecer uma amostra de como são realizados os estudos em relação à fonte histórica. À luz das postulações da Linguística Textual, analisam-se os significados dos termos que emergem em contextos específicos e que podem dialogar com outros significados não tão perceptíveis na superfície do texto.

### **Resultados e Discussão**

Como resultado dessa pesquisa, encontram-se traduzidos diversos textos do *Liber Ordinum*, dentre eles o *ITEM ALIA ORATIO PRO VASIS ALTARIS, VEL VESTIMENTIS ET VELIS EXORCIZANDIS ET SACRANDIS*, o *BENEDICTIO DE VESTE DEO VOTE* e o *ORDO AD BENEDICENDUM EOS / QVI NOVITER NVBVNT*, sobre os quais puderam ser produzidos estudos histórico-linguísticos mais aprofundados e com maior rigor teórico e metodológico. Pode-se perceber que nesses textos particularmente os referentes dialogam com base na escolha de sujeitos que intentam um propósito comunicativo e que o estabelecimento de cadeias referenciais se processa em uma rede multidimensional das relações semântico-argumentativas. E por conseguinte, torna-se possível, associar a seleção lexical a papéis sociais em um determinado período histórico, uma vez que um indivíduo não está solto no tempo, pelo contrário, ele interage a partir de uma posição social, em um momento histórico específico e com um discurso facilmente modelado por uma ideologia vigente.

### **Conclusões**

A referida pesquisa ainda encontra-se em desenvolvimento, não sendo possível mostrar categóricas conclusões. É importante expor, no entanto, alguns outros caminhos de observação que os textos já analisados incitam como o levantamento de construções que se distanciam do uso clássico, o uso do

participio presente (forma nominal latina) e suas relações sintático-semânticas, os sintagmas com o caso genitivo latino e o sistema prepositivo nas construções sintáticas medievais.

### **Agradecimentos**

À minha professora orientadora Lívia Lindóia Paes Barreto, pelo incentivo nas pesquisas e pelos ensinamentos que contribuem para o meu amadurecimento como professor de língua e literatura latinas;

Aos meus colegas latinistas, pela paciência e pelas boas conversas acadêmicas.

À FAPERJ, pelo apoio oferecido no desenvolvimento das minhas pesquisas.

## Os nomes de Jean no teatro poético de Novarina

**Manuela Vieira Magalhães Gaden (bolsista PIBIC)**

**Nomes dos colaboradores: Luana de Almeida Aqualuza (aluno de IC)**

**Paula Glenadel Leal (Orientadora)**

**email: [manugaden@gmail.com](mailto:manugaden@gmail.com)**

Departamento de Letras Estrangeiras e Modernas

Palavras Chave: *teatro, Novarina, poética, contemporaneidade, ética*

### 1-Introdução

O projeto pretende investigar alguns aspectos do teatro poético de Valère Novarina, na medida em que ele se constitui como uma escrita contemporânea assombrada por múltiplas vozes. Essa escrita, através dos diferentes nomes de *Jean*, configuraria um mínimo teatro da ética, no sentido em que ela abre a cena para a entrada de um outro desconhecido, por vir (Jacques Derrida), compondo com “vozes sussurrantes”, “tribos e idiomas secretos” (Gilles Deleuze & Félix Guattari), novas humanidades que incluem também novas animalidades, seguindo o voto de Rimbaud.

Objetiva-se, com esse projeto, realizar um exame do funcionamento, na obra de Novarina, do nome *Jean* associado a uma proliferação de atributos, como figuração para o devir contemporâneo da relação entre o homem, o mundo e a linguagem; caracterizar, no âmbito desta pesquisa e a partir de Novarina, as potencialidades éticas e estéticas do teatro como estratégia enunciativa de uma escrita poética contemporânea; e consolidar as linhas de pesquisa sobre perspectivas teóricas nos estudos literários na UFF, mais precisamente através de práticas de abordagem interdisciplinar nos estudos sobre a poesia contemporânea, o teatro e a filosofia

### 2- Resultados e discussões:

Essa pesquisa orientou-se primeiramente com o estudo do escritor francês Antonin Artaud que procurou pensar o teatro de forma totalmente única. Levantaram-se discussões a respeito da linguagem e como esta é utilizada nas obras de Novarina pensando nos atributos dados ao nome “Jean” nas suas peças. Assim estabeleceram-se relações claras entre as obras desses dois autores como: a escatologia e o conceito de Corpo sem órgão retomado por Gilles Deleuze. Foram realizados fichamentos e discussões que ajudaram a entender os conceitos.

Para aprofundar o estudo foram incluídas dentro da pesquisa obras de escritores da Literatura Francesa como: Nerval, Blanchot e Diderot que ajudaram a pensar além da questão da escrita, a proposta de um “existir” no mundo de forma esteticamente pensada, ou seja a idéia de uma não separação entre arte e vida (ARTAUD). Por meio de conversas, resumos e anotações elaboraram-se propostas para tal idéia. A análise da própria vida dos autores estudados contribuiu para exemplificar concretamente tal concepção e melhor entender a proposta. Nesse sentido procurei relacionar outros textos que apresentavam proposta semelhante. É o caso de “Arte Poética” de Sophie M B Andersen, a música “La quête” de Jacques Brel, e uma lista de propostas tirada do “texto objeto” escrito pelo professor e artista Rubens Espírito Santo.

Realizou-se também nesse momento uma reflexão sobre a loucura e a maneira como é tratada na sociedade ocidental com as obras de Deleuze e Nerval. Após elaborar questionamentos

sobre o indivíduo julgou-se necessário procurar entender e identificar diferentes formas de atuação na realidade. As obras do filósofo italiano Giorgio Agambem contribuíram nesse sentido.

Por último foram realizadas as traduções dos nomes de Jean, e a partir delas realizou-se uma análise de seu funcionamento nas peças de Novarina.

Obtiveram-se assim os seguintes resultados:

- Resumos sobre o que foi lido e discutido que permitiram melhor compreensão de conceitos filosóficos, e um maior domínio da expressão escrita e oral.
- Questionamentos e propostas elaborados a partir das leituras. A idéia é aplicar o que foi lido concretamente.
- Levantamento e tradução dos nomes de Jean presentes em três livros do dramaturgo Valère Novarina: : *O animal do tempo*, *A Inquietude*, e *L'acte inconnu*.
- Descoberta de novos autores que dialogam com os principais autores estudados. Novos diálogos e relações.
- Compreensão do funcionamento dos atributos de Jean nas peças de Valère Novarina a partir de um estudo da linguagem nos seguintes autores: Jacques Derrida, Maurice Blanchot, Antonin Artaud.

### 3- Conclusões:

Procurando aprofundar-me no estudo de uma proposta totalmente nova, a de unir teatro e vida, encontro assim Valère Novarina, “um louco”, diriam muitos, que em suas peças repletas de milhões de personagens segue a ambiciosa proposta de dar continuidade ao pensamento do polêmico e até hoje incompreendido de Antonin Artaud. Veremos aqui como são próximos nas idéias esses dois pensadores que procuraram sacudir o mundo, não apenas do teatro.

As primeiras peças de Valère de fato, tiveram dificuldade em serem aceitas pelas editoras. Leiamos uma tradução do prefácio feito pelo seu amigo, Jean Dubuffet, na tentativa de convencer a casa de edição Denoël a publicar um de suas primeiras peças: *Le drame de la vie* em 1982:

*(...) Mas no terreno da literatura onde os espíritos estão tão doutrinados, a verdadeira invenção se mostra raramente. Boa razão para aplaudi-la em alto e bom tom quando ela acontece, e aqui está justamente um caso totalmente inovador. Digo isso porque as invenções aparecem muitas vezes criativas, mas somente de um lado enquanto por outro, elas ficam presas em insípidas normas, mas essa não. Ela é totalmente criativa em todos os seus recursos. Desde sua base aos seus detalhes mais miúdos. O espanto se revela a cada página, a cada linha. É isso que esperamos de uma obra e que achamos tão raramente. Estaria eu errado? Os clientes das livrarias esperam como eu uma obra que os desloque derrubando as molduras habituais da sensibilidade, levando a posições novas? Ou é mais em busca de confirmações que eles estão em busca, de estímulos para continuarem encolhidos em seu ronronar habitual. Estariam estes com medo de ver esse pulverizado? – Eles aceitam? e você senhor editor você aceita? – fazer plenamente parte do drama da vida, ou o que eles desejam mais é que lhes ajudem – maquiagens e véus a desviar seu olhar desse drama? Seria um remédio bem ruim, um remédio muito precário. Eles ficarão melhor aderindo à proposta dessa obra: tomar com entusiasmo o partido do*

*drama – o partido do fogo em vez do extintor. O do extintor é uma causa perdida. Reacendemo-nos! Tornemo-nos chamas ardentes! Iluminemos nosso céu com as luzes de nossa condição esplendidamente dramática.*

Fato curioso, após um prefácio desses, a peça não foi publicada. Mesmo com tantos empecilhos a obra não deixou-se mofar, era ardente demais para passar despercebida. Os muitos Jeans já estavam em grande número e do alto de suas múltiplas facetas e troca letras deixavam na testa de seus leitores um ponto de interrogação. “É que Novarina escreveu menos para ser lido que ouvido”, dizia enigmáticamente Phillipe Sollers, e ele não estava errado. O brilhante dramaturgo havia encontrado um forma de domar a linguagem deixando-a vagar pelos suas próprias entrelinhas, os “Jeans” assim saltitam e dançam entre elas desconstruindo idéias, reinventando frases e por fim, expressando o que seria impossível de ser dito de outra forma. O livro “O Drama da vida” apareceu nas livrarias apenas em 1984 pela edição P.O.L, seguido de muitos outros. Todos provocantes, quase impossíveis de ler, sempre com a mesma “absurda” proposta. Aí está o drama, não é apenas o da linguagem, mas também o do “ser” traduzida nessa curiosa tendência em querer separar a força e o sentido como diria senhor Artaud: “A Europa ocidental pensando que está elevando a o espírito acima da escrita, ainda está preferindo a escrita metafórica”(…). Surge assim o ambicioso teatro da crueldade, crueldade esta, menos a serviço da violência gratuita que de uma violência do pensar. Desconstruir primeiramente o corpo, a filosofia e a metafísica. O indivíduo dono de um “corpo sem órgãos” tem por crença o desejo, seu existir é pensado eticamente, sua relação com o real é outra. Sem metáforas, seu objetivo é tornar a sua própria existência uma obra de arte.

#### **4- Agradecimentos:**

- A minha coordenadora e orientadora Paula Glenadel que me possibilitou descobrir e estudar mais profundamente um dos autores mais significativos em se tratando de teatro na atualidade, que transita de forma única entre os campos do Teatro, da Filosofia e da Arte.
- Ao meu professor Rubens Espírito Santo, professor de arte, grande exemplo como pessoa e profissional
- Aos meus amigos: Marcel Albuquerque, Lucas Rehnman, Maelys Mayer, Ana Israel e Adalberto Müller pelas conversas, conselhos e o apoio.

# PAISAGENS URBANAS SOB O OLHAR FORASTEIRO DE RUI PIRES CABRAL

Nino Lannes Bozzetti Navarro (bolsista PIBIC), Ida Maria Santos Ferreira (Orientadora)  
email: [ninolbn@hotmail.com](mailto:ninolbn@hotmail.com)

*Instituto de Letras – Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas – GLC. Endereço: Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, Campus do Gragoatá, salas 520 / 524 Bloco C*

Palavras Chave: *paisagem, visualidade, Rui Pires Cabral, cidade, poesia portuguesa contemporânea*

## **Introdução**

Este trabalho pretende analisar a representação da paisagem urbana na obra do poeta português contemporâneo Rui Pires Cabral através da relação do sujeito poético com a cidade. A escrita do referido autor é fortemente marcada pela errância, em que a fugacidade da experiência urbana revela um vazio existencial do sujeito. Trata-se, portanto, de investigar o porquê e as implicações resultantes dessa tensão.

## **Resultados e Discussão**

A recente poesia portuguesa tem se caracterizado como uma poética extremamente visual, com poemas que freqüentemente procuram transmitir a vivência do espaço urbano pelo sujeito poético. Tal característica indica um novo rumo na poesia portuguesa que tradicionalmente esteve ligada à imagem do mar, fortemente presente no imaginário identitário português. Observa-se que os autores contemporâneos, ao direcionarem seus olhares para a paisagem urbana, têm modificado esse movimento. Durante os três anos da nossa pesquisa, destacamos nossa produção reflexiva em torno dos poetas João Miguel Fernandes Jorge, Manuel de Freitas, Jorge Souza Braga e Rui Pires Cabral. Durante o período de 2010 a 2011, concentrei meus estudos na obra deste último, cujas primeiras publicações são da década de 90. Observa-se na poética deste autor, a recorrente presença de um sujeito que ao direcionar seu olhar para a paisagem urbana, parece tentar registrar, através da palavra poética, a experiência do indivíduo em um espaço marcado pela efemeridade das relações espaço-sociais, numa tentativa de conter a solidão e a angústia provocadas pelas grandes cidades. A partir dessa constatação, procuramos desenvolver uma pesquisa que estudasse não apenas poetas e crítica de poesia e literatura, mas que também buscasse em autores de outras áreas reflexões acerca do nosso tempo, freqüentemente caracterizado através de imagens como "liquidez" e "velocidade".

## **Conclusões**

Hoje, o tema da cidade na poética portuguesa é uma constante. Ao estudarmos as poéticas desses autores, verificamos que há olhares voltados não apenas para cidades portuguesas, mas também para verdadeiras metrópoles internacionais, como Paris e Londres. Percebemos, então, que esses poetas, ao privilegiarem a paisagem urbana, podem estar redefinindo os rumos da poesia portuguesa. Assim, a partir da observação de como a paisagem tem aparecido nessas poéticas, podemos problematizar as relações entre o sujeito e o espaço contemporâneo, revelando modos de se posicionar no mundo.

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Ida Maria Santos Ferreira Alves, pela confiança ao longo desses três anos de pesquisa.

# A VISÃO ROMÂNTICA NA OBRA DE FRANCIS DE CASTELNAU

**Carlos Eduardo do Prado (bolsista PIBIC), Maria Elizabeth Chaves de Mello (Orientador)**  
email: [caduprado75@uol.com.br](mailto:caduprado75@uol.com.br)

*Departamento de Letras Estrangeiras Modernas- Instituto de Letras – Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis s/nº - Campus Gragoatá – Bloco C*

Palavras Chave: relato de viagem; literariedade; olhares cruzados França/Brasil; Romantismo

## Introdução

Este projeto insere-se no projeto maior, intitulado *Memória, fictício e imaginário, na literatura da modernidade* (vigência de 2010 a 2014 e apoiado pelo CNPq, com bolsa de PQ -1D) e tem como ponto principal o estudo da troca de olhares entre o Brasil e a França, lugar privilegiado de inspiração dos textos ficcionais dos autores românticos e dos chamados realistas e positivistas brasileiros. Escolhemos como *corpus* deste trabalho os textos de Francis de Castelnau, por considerarmos que esse viajante, além de ser pouco ou nada conhecido no Brasil, na área de Letras, oferece, nos seus relatos de viagem, um material rico de descrições, narrativas, observações e reflexões mescladas de elementos do imaginário europeu sobre o Brasil e os brasileiros, que serão importantes para a nossa pesquisa. O estudo do relato de viagem em questão parte das obras dos dois primeiros viajantes franceses do Renascimento (Jean de Léry e André Thévet), bem como do alemão Hans Staden. Há três aspectos fundamentais nos escritos desses autores: ver, descrever completa e pormenorizadamente tudo o que se viu e publicar, visando preservar a memória. Esses três aspectos serão fundamentais na literatura francesa de viagem sobre o Brasil, principalmente se se pretende estudar a ambiguidade do olhar francês, que ora vê a natureza e o povo brasileiro com um sinal positivo, ora com pessimismo e pavor. Para a divulgação de Francis de Castelnau, nosso trabalho consiste em organizar uma antologia dos momentos mais significativos da sua obra. Para isso, foi necessária a leitura cuidadosa dos textos, a seleção das passagens mais importantes e significativas para a área de letras, bem como a sua tradução, pois a obra, com exceção do primeiro volume, não existe em português. Os objetivos do trabalho foram, portanto:

- Estudar o olhar de um viajante francês (Francis de Castelnau) sobre o Brasil, no século XIX.
- Estudar a ambivalência desse olhar, ao mesmo tempo assustado com a ferocidade dos canibais e fascinado pelo “bon sauvage”.
- Verificar se esse olhar corresponde ao imaginário do “bon sauvage” desenvolvido por Montaigne e, mais tarde, pelos teóricos do Iluminismo.
- Verificar, nos textos selecionados, se esse olhar corresponde aos “clichês” que ainda existem sobre o Brasil, no olhar do europeu contemporâneo.
- Pesquisar a possível crítica que se depreende em textos sobre a sociedade brasileira daquele momento.

- Selecionar os textos mais representativos desse olhar, visando a organização de uma antologia de Francis de Castelnau.

O projeto teve a bolsa renovada pela PROPPi, para a vigência de 2010/2011 e foram realizadas as seguintes etapas:

. Leitura de seis volumes da obra *Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Pará – exécutée par ordre du gouvernement Français, pendant les années 1843 à 1847, sous la direction de Francis de Castelnau*.

. Seleção dos momentos significativos em relação aos seguintes temas: os índios, os escravos, a condição da mulher, a vida urbana, a vida rural, a mata, os animais, as relações do Brasil com a França, o imperador, a aristocracia urbana e rural.

. Reunião dos momentos mais significativos para o que se pretende investigar da obra de Francis de Castelnau, visando a construção de uma antologia.

. Apresentação de trabalhos, no seminário de iniciação científica da UFF, bem como nos seminários do grupo de pesquisa “O passado no presente: releituras da modernidade”, além do Seminário dos alunos da Pós-graduação UFF, questionando a literariedade desses relatos de viagem, bem como a visão de Brasil que se depreende destes textos.

## **Resultados e Discussão**

Da leitura dos seis volumes da obra deste viajante francês, surgiu a discussão sobre a literariedade desta narrativa. Seria a narrativa um documento histórico ou um texto literário? Dentre as áreas temáticas identificadas, a exaltação da natureza é evidente em várias partes do discurso, no qual a linguagem escrita tenta reproduzir o embevecimento do autor diante do que vê, através do uso de uma linguagem pictórica. Ao mesmo tempo, questiona-se o papel da memória e da imagem na construção da narrativa, pois se sabe que grande parte das anotações foram perdidas durante a viagem e a elaboração dos seis volumes só começou quatro anos depois do término da mesma. Assim, Castelnau constrói a sua narrativa de memória, na sua maior parte, o que nos propicia muita reflexão teórica. O que existiria de “verdade”, “real”, imaginário e fictício nesses volumes? Educado no século XVIII e influenciado pelas ideias dos pensadores iluministas, Castelnau demonstra também um lado romântico no seu relato de viagem, principalmente quando ele fala sobre a natureza. Lamentando não possuir a habilidade com a pintura, ele utiliza a linguagem pictural como maneira de fixar no seu relato aquilo que a linguagem verbal não consegue. Com isto, o leitor tem a possibilidade de encontrar, nas páginas da sua obra, um homem iluminista, também tocado pelo Romantismo dos séculos XVIII e XIX.

Desta forma, este trabalho possui a finalidade de pesquisar e compreender este lado romântico de um escritor cartesiano por natureza, mas que ao mesmo tempo demonstra-se sensível diante das maravilhas naturais de um continente considerado como o paraíso perdido, no qual se esconde o Eldorado.

## **Conclusões**

Identifica-se na obra de Castelnau um paradoxo: o olhar negativo e horrorizado diante do que o autor vê nos homens brasileiros (tratamento dispensado aos negros, mulheres e índios) X o olhar positivo diante da paisagem e das belezas naturais brasileiras. Essa ambiguidade do olhar é tema constante nos escritos de viajantes europeus no Brasil e é responsável, ao menos em parte, pela visão do brasileiro sobre si mesmo e o seu país. Por outro lado, a obra de Francis de Castelnau pode ser considerada como uma rica fonte de pesquisa sobre a sociedade, costumes do Brasil e de outros países da América Latina, como o Paraguai e o Chile no século XIX. Além disso, o texto, pretensamente científico e documental, presta-se admiravelmente a reflexões sobre a ideia de gênero literário e da literariedade do relato de viagem, enfatizando o papel da memória, do fictício e do imaginário na construção da narrativa.

## **Agradecimentos**

Ao CNPq, à PROPPi e à minha orientadora, Maria Elizabeth Chaves de Mello, por me proporcionarem a oportunidade de ser bolsista PIBIC durante estes dois anos, preparando-me para outros futuros trabalhos (mestrado, doutorado).

# GRAFFITI – DE ARTE DE DEGRADAÇÃO A ARTE DE REVITALIZAÇÃO E RESSIGNIFICAÇÃO

**Libni Silva do Nascimento (bolsista PIBIC), Valéria Salgueiro de Souza (Orientadora)**  
email: [snakelbi@msn.com](mailto:snakelbi@msn.com)

*Escola de Arquitetura e Urbanismo/Departamento de Urbanismo*

Palavras Chave: *arte pública, grafite, cidade*

## **Introdução**

Trens, metros, carros, motos, ônibus, grande trânsito, pessoas sempre em constante movimento, agitadas e apressadas, resultado do tempo, ou da falta do mesmo, no mundo atual, contemporâneo, urbano. A globalização e a era digital nos proporcionam enxurradas de acontecimentos ao mesmo tempo, instantaneamente. Somos uma geração que deseja que tudo aconteça e se realize rapidamente, já, agora. Diferentemente do passado, esta cultura do trabalhador atual faz com que percamos a nossa sensibilidade em parar, apreciar e participar da cidade em que estamos inseridos, o espaço livre e público ao nosso redor com suas transformações espaciais, culturais e sociais. A cidade contemporânea se tornou uma cidade museográfica, com seus espaços edificadas e livres-de-edificação, históricos e modernos, e a articulação, comunicação e sociabilização entre eles. São notadas mudanças na mesma do ponto de vista do planejamento urbano, citando como exemplo a função da cidade política e econômica, do campo até após a Revolução Industrial, com suas novas funções econômicas e mercantis, com isto apresentado uma nova relação social presente na cidade, chegando ao modelo de cidade em que estamos inseridos atualmente, com suas novas demandas e seus novos valores. Um dos exemplos que podemos aqui explicitar é a transformação decorrente da necessidade do trabalhador de viver próximo ao seu trabalho, que somada à grande especulação imobiliária dos grandes centros eleva os valores de lotes e edificações construídas e a serem construídas. Espaços industriais, antes ricos e produtivos, são agora grandes espaços abandonados, degradados e desperdiçados. Cada metro da cidade é valorizado como espaço construído ou para construção, ganhando assim a cidade o apelido “selva de pedra”. Os espaços públicos livres, praças, jardins, parques públicos, bem como os espaços destinados à circulação, como ruas e avenidas, são constituídos basicamente ao redor dessa paisagem cinzenta de muros e edificações, que só cresce e tende a crescer ainda mais conforme os anos se passam. Os poderes público e privado buscam projetos de revitalização e restauração de espaços públicos degradados e abandonados, adentrando a prática de uma nova modalidade de projeto – o da arte do Graffiti.

## **Resultados e Discussão**

A pesquisa revelou um avanço extraordinário da arte de rua, quase que diário, poderíamos dizer, sobre as superfícies livres da cidade, casas, prédios, muros e outros. Evidenciando uma tendência

totalmente nova, que se afirma como uma das facetas da contemporaneidade, observa-se um evidente esforço da população, através do trabalho de artistas de rua, em dar uma nova configuração visual à paisagem urbana, especialmente das áreas degradadas pelo empobrecimento, pela obsolescência e pelo descaso do poder público com sua qualidade e vitalidade.

Uma documentação visual desse processo foi elaborada pela pesquisa na forma de fotos, vídeos e seleção de textos afinados com a temática, constituindo um banco de documentos para ser desenvolvido nas próximas pesquisas e para colaborar com a disciplina “Arte pública e espaço urbano”, do Currículo do Curso de Arquitetura e Urbanismo.

### **Conclusões**

A pesquisa observa que o desenvolvimento da arte de rua na forma de grafiti possui uma força plástica, estética e artística que ainda não foi percebida devidamente, e que essa forma de arte, livre, irreverente e imprevisível, possui um alcance social ainda também para ser devidamente avaliado. Sem dúvida, estamos diante de uma visualidade urbana nova e que a cada dia se afirma, algo que veio para definitivamente mudar a feição das cidades, tal como as conhecemos até aqui.

## Representações imaginárias do lugar: práticas, invenções e apropriações

Valéria Medeiros Gasparello (bolsista PIBIC), graduando de IC, Maria Bernadette Velloso Porto (Orientadora)

email: [valeriamedeiros3@uol.com.br](mailto:valeriamedeiros3@uol.com.br)

Universidade Federal Fluminense – Instituto de Letras. Departamento: Letras Estrangeiras Modernas (GLE)  
Curso: Francês.

Endereço: Campus do Gragoatá, Blocos B e C, São Domingos, RJ, CEP 24210-200

Palavras Chave: *encontros, viagem, escrita, experiências autobiográficas, dons.*

### Introdução

O trabalho de pesquisa que será apresentado no XXI Seminário de Iniciação Científica intitula-se **A Poética do Encontro em Gabrielle Roy: “o dom de ver” em textos de *Ces enfants de ma vie* e na novela *Un vagabond frappe à notre porte***, em que a expressão *encontro*, em seus variados sentidos, dialoga com os embates, as buscas, a descoberta e os acordos que palpitam e constroem a escrita royana. Gabrielle Roy (1909-1983), que escreveu romances, autobiografias, artigos jornalísticos, novelas e contos infantis, é uma escritora premiada, de reconhecimento internacional, além de ser referência na literatura canadense dos séculos XX e XXI.

### Resultados e Discussão

Roy escreve em sua autobiografia intitulada *La détresse et l'enchantement* a plena descoberta deste *dom de ver*: “Ce que je ne peux oublier, c’est que ce fut très certainement le beau Jardin de Paris, illuminé comme par un soleil venu droit de mes Praideries, qui illumina en moi-même le don du regard, que je ne me connaissais pas encore véritablement, et l’infinie nostalgie de savoir un jour en faire quelque chose” (“O que eu não poderia esquecer, é que foi certamente o belo Jardim de Paris, iluminado por um sol vindo diretamente das minhas pradarias, que iluminou em mim mesma o dom de ver, que eu ainda não conhecia totalmente, e a infinita nostalgia de, um dia, saber fazer alguma coisa com esse dom” (Tradução e grifos meus - p. 286). A partir desta iluminação, a autora se revela, ou seja, ela enxerga nela mesma esta potencialidade. Tal dom vai se fazer presente na construção da sua escritura: des-cobrando as personagens, e as narradoras, suas narrativas mexem com este manto feito de confusão, de angústia e de medo que impede ou estimula tais personagens a perceberem seus dons.

### Conclusões

O encontro, seja este uma relação, um lugar, um dom, seja este uma resposta, uma dúvida, uma revelação etc, parece estruturar a obra de Gabrielle Roy. Desenvolvendo algumas reflexões a partir das narrativas maduras de Roy, *Un vagabond frappe à notre porte* (1975) e *Ces enfants de ma vie* (1977), o dom de ver - e, desta forma, o de acolher e o de transformar a visão do outro -, já é um encontro e este se inscreve, nestas narrativas royanas, num processo relacional e numa busca interna que estimule um recomeço, seja ele de que ordem for.

### Agradecimentos

À minha orientadora Maria Bernadette Velloso Porto, eu agradeço pelos muitos encontros que ela me proporcionou: com a literatura royana, com uma diversidade de temas e de autores, com as minhas descobertas acadêmicas, com a segurança e o prazer de seguir em frente, com a sua capacidade e generosidade de absorver novos olhares, enfim, com este dom de ver e de estimular as qualidades em formação. Agradeço também ao PIBIC/CNPq a oportunidade de ser aluna-bolsista, oferecendo-me um aprendizado e uma reflexão de alta qualidade.

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC  
RELATÓRIO FINAL**

**IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO**

Título do Projeto: A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NACIONAL

Local de Realização (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório): DEPARTAMENTO DE LETRAS  
ESTRANGEIRAS MODERNAS – Instituto de Letras

**DADOS DO ORIENTADOR**

Nome: Maria Elizabeth Chaves de Mello

Matrícula Siape:03116425 CPF:74570641768

Endereço: Praia de Botafogo 114 apto. 1204

Bairro: Botafogo Cidade:Rio de Janeiro

UF: RJ CEP:22250145 E-mail: bethcmello@gmail.com Telefone 1: (21)25537227 Telefone

2: (21)86244407

**DADOS DO BOLSISTA**

Nome: Mariana Vieira Gomes Pereira

Matrícula:20721181-5 CPF: 111084317-80 CR: 8,1

Curso/Departamento/Instituto: Letras - EGL

Endereço:Rua Domingues de Sá 403 apto. 304

Bairro:Icaraí Cidade: Niterói UF:RJ CEP:24220090 E-mail: marianavgpereira@gmail.com Telefone

1: (21)26114181 Telefone 2: (21)99746985

---

O RELATÓRIO FINAL DEVERÁ CONTER **TODOS** OS ITENS ABAIXO:

### 1. TÍTULO: A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NACIONAL

#### 2. INTRODUÇÃO

Durante o período de vigência da bolsa, foram pesquisadas as obras que constam da bibliografia, no próximo item deste relatório. Lendo e fichando os livros assinalados, pudemos constatar o que passamos a discorrer no item 4.

3. METODOLOGIA – Pesquisa dos livros da bibliografia, com fichamento. Foram os seguintes livros fichados:

CHAVES DE MELLO, M.E.: Lições de crítica, Niterói, EDUFF, 1997

\_\_\_\_\_: (org. CHAVES E MELLO, M.E. & VEREZA, S.) Galofilia e galofobia na cultura brasileira in Revista Gragoatá nº 11, Niterói, EDUFF, 2001

PERRONE-MOISÉS, Leyla : Do positivismo à desconstrução – idéias francesas na América, São Paulo, EDUSP, 2004

RENAN, Ernest: Qu'est-ce qu'une nation? in Philippe Forest (org.), Paris, Bordas, 1991

ROUANET, Maria Helena : Eternamente em berço esplêndido, São Paulo, Siciliano, 1991.

ROMERO, Sílvio: Machado de Assis, Rio de Janeiro, José Olympio Editora Ltda., 2ª edição, 1936

SAINTE-BEUVE: “Préface à Volupté”, in GERSHMAN, Herbert S. et WHITWORTH, Kernan B., Anthologie des préfaces de romans français du XIXe. siècle, Paris, Julliard, 1964.

TAINÉ, Hippolyte Adolphe: Introduction à l' Histoire de la littérature anglaise, Paris, Hachette, 1863.

Após o fichamento, realizaram-se reuniões quinzenais com a orientadora, para discussão e análise de resultados

#### 4. RESULTADOS

Pudemos constatar que, no século XIX, a crítica literária francesa se torna cada vez mais erudita, assim como a história pretende se tornar uma ciência.. Sainte-Beuve observa que cabe ao crítico definir a constituição íntima do homem e censura a crítica científica quanto à sua pretensa análise a partir da individualidade. Segundo ele, a literatura está intimamente ligada ao autor, sendo impossível estudá-la e julgá-la independentemente de seu idealizador.

Taine, em sua pesquisa sobre as leis da criação literária, concebe um método pautado na necessidade de explicação causalista dos fenômenos psicológicos. Raça, meio e momento determinam e explicam toda obra literária. Raça consiste na disposição inata e hereditária que, associada à acentuada diferença no temperamento e na estrutura corporal, diversifica os povos entre si. Meio diz respeito às circunstâncias físicas ou sociais, que deformam ou completam o elemento natural que lhes foi entregue. Momento representa as relações que se estabelecem entre o elemento precursor (passado) e o elemento sucessor (presente), em qualquer processo histórico.

Renan observa que o sábio em sua solidão intelectual tem o direito de admirar a realidade. A confiança na ciência se torna fé. O cientificismo, ao substituir a racionalidade, seria capaz de elucidar os mistérios do mundo sem o auxílio da religião e da metafísica. Esse entusiasmo é refletido em sua obra, L' Avenir de la Science.

Essa evolução traduz a influência de uma filosofia fundada na experiência e nos métodos científicos, dentre eles o positivismo. O nome mais célebre dessa corrente é Augusto Comte. Segundo ele, a humanidade ultrapassou o estado teológico e metafísico para que pudesse alcançar o estado positivista, caracterizado pelo triunfo dos conhecimentos positivistas fundados sobre uma certeza racional e científica. Comte é o fundador da Sociologia e, a partir da sua obra *Système de Politique Positive* (1854), surge a religião da humanidade.

A crença positivista no determinismo científico, rejeição ao subjetivismo e atitude racionalista eram pontos cardeais através dos quais se explicam o realismo e o naturalismo na arte e a objetividade científica na crítica. A crítica literária francesa é contaminada por essas ideias e passa a segui-las à risca.

Na segunda metade do século XIX, observa-se um sentimento ambíguo de atração e repulsa dos brasileiros em relação aos franceses. A rejeição está normalmente relacionada à busca pela identidade nacional e ao reconhecimento de um projeto americanista. Desse modo, é pertinente o questionamento: Como teria se dado isso no Brasil? Em que medida o positivismo e os ideais franceses penetram no Brasil? E qual a recepção desses valores franceses?

Essa ambigüidade se inicia no momento em que Dom João VI, ao ser expulso de Portugal, se instala no RJ e organiza a Missão Francesa, a fim de desenvolver as artes na recém-inaugurada Academia de Belas Artes.

---

Sergio Buarque de Holanda aponta que, ainda que o Brasil estivesse elevado à categoria de Reino, não possuía soberania enquanto nação, pois a intelectualidade continuava dependente de Portugal, ao mesmo tempo em que a França representava o novo modelo que o Brasil opunha ao modelo colonial português, enquanto país da liberdade, das Luzes e da ideia de nação.

Ferdinand Denis encorajou os brasileiros a enveredarem pela literatura indigenista. Assim, os românticos exploraram a natureza selvagem e os índios em suas obras, temas recorrentes em escritores como Chateaubriand, Montaigne e Rousseau.

Antonio Candido destaca que o movimento romântico brasileiro se caracteriza por uma convergência de fatores locais e de sugestões externas, cuja geração almejava construir uma literatura nacional. Entretanto, o nacionalismo impulsionado pela influência de Denis provocava uma rejeição do outro fruto do medo do colonialismo cultural, que inspirava retração perante a cultura estrangeira dominante.

Para a segunda geração romântica, o elogio da natureza e do homem americanos se traduziu como um supra nacionalismo oposto ao europeísmo. Conforme as nações americanas se consolidavam, elas sentiam a necessidade de afirmação aos olhos da Europa, sua colonizadora e metrópole cultural.

Havíamos afirmado que o Positivismo de Comte é a ideologia de nossa República. Porém, na medida em que a elite brasileira persiste no projeto de consolidar a nação e de lhe dar uma cultura original, a recusa da imitação do modelo francês é marcante.

A fundação da academia Brasileira de Letras ilustra claramente a submissão alternada com repulsa em relação aos franceses. A instituição tinha por objetivo nacionalista a consolidação da língua nacional. Contudo, foi criada como uma cópia fiel da Academia Francesa, ao proferir discursos repletos de citações francesas.

Sílvia Romero aponta que a influência francesa se traduz na adoção de suas doutrinas sob a forma de plágio. Por outro lado, José Veríssimo não condena a postura de macaquearmos os franceses, desde que não seja de maneira servil. Machado de Assis, em artigo intitulado Instinto de Nacionalidade, demonstra que o nacionalismo estreito empobrece as obras literárias. É necessário adotar um modelo próprio, sem interferência estrangeira, mas dialogando com ela.

O nacionalismo romântico, ao realizar sua auto-crítica, se tornava um projeto mais realista e menos restrito às fronteiras nacionais. A América deixa de ser um imaginário vinculado à exaltação da natureza e do bom selvagem e passa a ser vista como uma realidade à qual era preciso atribuir uma identidade.

## 5. PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA.

- . Apresentação de trabalho na Semana Acadêmica, tendo concorrido ao prêmio Vasoncellos Torres de 2010. Trabalho apresentado : “ A construção da identidade nacional na crítica e na literatura brasileira.”
- . Apresentação de trabalho no IV Seminário “ O passado no presente: releituras da modernidade – 2010 –UFF
- . Apresentação de trabalho no IV Seminário “ O passado no presente: releituras da modernidade – 2011 –Mediateca da Maison de France – Rio de Janeiro

## 6. CONCLUSÕES

Lendo e fichando os textos, discutindo-os com a orientadora,, podemos concluir que escritores e críticos franceses pretendiam apresentar a literatura como uma arte inspirada e derivada das ciências, dos fatos positivos, da História.

Escritores e críticos brasileiros, como Machado de Assis, José Veríssimo, Silvio Romero e muitos outros, dialogavam com as idéias francesas, reagindo a elas, ou assimilando-as. Resta-nos investigar de que maneira se dava esse diálogo. Considerando os resultados a que chegamos, podemos afirmar que os objetivos foram alcançados.

#### 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, Benedict. Nação e consciência nacional. São Paulo: Atica, 1989.
- ASSIS, Machado de: Obra completa, Companhia José Aguilar Editora, Rio, 1971.
- BARBOSA, João Alexandre: A Tradição do Impasse, Ed. Ática, S. Paulo, 1974.
- CHAVES DE MELLO, M.E.: Lições de crítica, Niterói, EDUFF, 1997.
- COSTA LIMA, Luiz: O controle do imaginário e a afirmação do romance, São Paulo, Companhia das Letras, 2009.
- GUINSBURG, J.: O Romantismo, Editora Perspectiva, São Paulo, 1978.
- LESTRINGANT, Frank: Le Brésil de Montaigne – Le Nouveau Monde des Essais -Paris, Chandeigne, 2005.
- MALTE, Yves de : Quand le Brésil était français- sur les pas de Villegagnon vice-roi du Brésil, Paris, Editions des Ecrivains, 2002.
- PERRONE-MOISÉS, Leyla : Do positivismo à desconstrução – idéias francesas na América, São Paulo, EDUSP, 2004
- \_\_\_\_\_: (org. CHAVES E MELLO, M.E. & VEREZA, S.)Galofilia e galofobia na cultura brasileira in Revista Gragoatá nº 11, Niterói, EDUFF, 2001
- RENAN, Ernest: Qu'est-ce qu'une nation? in Philippe Forest (org.), Paris, Bordas,1991
- ROMERO, Sílvio: O naturalismo em literatura. São Paulo: Tipografia da Província de São Paulo, 1882 (Opúsculo)
- ROUANET, Maria Helena : Eternamente em berço esplêndico, São Paulo, Siciliano, 1991.
- SAINTE-BEUVE: “Préface à Volupté”, in GERSHMAN, Herbert S. et WHITWORTH, Kernan B., Anthologie des préfaces de romans français du XIXe. siècle, Paris, Julliard, 1964.
- TADIÉ, Jean-Yves: Introduction à la vie littéraire du XIXe. siècle, Paris, Bordas, 1970
- TAINÉ, Hippolyte Adolphe:Introduction à l' Histoire de la littérature anglaise, Paris, Hachette, 1863.
- VENTURA, Roberto: Estilo Tropical, Companhia das Letras, São Paulo, 1991

#### 8. AUTO-AVALIAÇÃO DO ALUNO

A partir das leituras efetuadas e das reuniões realizadas com a minha orientadora, pude aprimorar meu conhecimento acerca do universo literário de que trata a minha pesquisa, passando a refletir sobre a importância desse diálogo França/Brasil, na construção da idéia de literatura brasileira.

---

# RESUMO

## A construção da identidade nacional

**Mariana Vieira Gomes Pereira (bolsista PIBIC) e Maria Elizabeth Chaves de Mello(Orientador)**  
email: [marianavgpereira@gmail.com](mailto:marianavgpereira@gmail.com)

*Coloque aqui o nome do instituto ou departamento e endereço onde a pesquisa foi realizada*

Departamento de Letras Estrangeiras Modernas – Instituto de Letras – EGL

Palavras Chave: até 5 palavras relacionadas com o tema da pesquisa.

Imaginário europeu

Diálogo França-Brasil

Literatura nacional

Conceito de nação

### Introdução

Na segunda metade do século XIX, observa-se um sentimento ambíguo de atração e repulsa dos brasileiros em relação aos franceses. A rejeição está normalmente relacionada à busca pela identidade nacional. Desse modo, é pertinente o questionamento: Como teria se dado isso no Brasil? Em que medida o positivismo e os ideais franceses penetram no Brasil? E qual a recepção desses valores franceses?

### Resultados e Discussão

Essa ambigüidade se inicia no momento em que Dom João VI, ao ser expulso de Portugal, se instala no RJ e organiza a Missão Francesa, a fim de desenvolver as artes na recém-inaugurada Academia de Belas Artes. Sergio Buarque de Holanda aponta que, ainda que o Brasil estivesse elevado à categoria de Reino, não possuía soberania enquanto nação, pois a intelectualidade continuava dependente de Portugal, ao mesmo tempo em que a França representava o novo modelo que o Brasil opunha ao modelo colonial português, enquanto país da liberdade, das Luzes e da ideia de nação. Ferdinand Dennis encorajou os brasileiros a enveredarem pela literatura indigenista. Assim, os românticos exploraram a natureza selvagem e os índios em suas obras, temas recorrentes em escritores como Chateaubriand, Montaigne e Rousseau. Entretanto, o nacionalismo impulsionado pela influência de Dennis provocava uma rejeição do outro fruto do medo do colonialismo cultural, que inspirava retração perante a cultura estrangeira dominante. Para a segunda geração romântica, o elogio da natureza e do homem americanos se traduziu como um supra nacionalismo, oposto ao europeísmo. Conforme as nações americanas se consolidavam, elas sentiam a necessidade de afirmação aos olhos da Europa, sua colonizadora e metrópole cultural.

Ainda que o Positivismo de Comte seja a ideologia de nossa República, a elite brasileira persiste no projeto de consolidar a nação e de lhe dar uma cultura original assim como demonstra a recusa da imitação do modelo francês. A fundação da academia Brasileira de Letras ilustra claramente a submissão alternada com repulsa em relação aos franceses. A instituição tinha por objetivo nacionalista a consolidação da língua nacional. Contudo, foi criada como uma cópia fiel da Academia Francesa, ao proferir discursos repletos de citações francesas. Sílvio Romero aponta que a influência francesa se traduz na adoção de suas doutrinas sob a forma de plágio. Por outro lado, José Veríssimo não condena a postura de macaquearmos os franceses, desde que não seja de maneira servil. Machado de Assis demonstra que o nacionalismo estreito empobrece as obras literárias, pois é necessário adotar um modelo próprio, sem interferência estrangeira, mas dialogando com ela. O nacionalismo romântico, ao realizar sua auto-crítica, se tornava um projeto mais realista e menos restrito às fronteiras nacionais. A América deixa de ser um imaginário vinculado à exaltação da natureza e do bom selvagem e passa a ser vista como uma realidade à qual era preciso atribuir uma identidade.

### Conclusões

---

---

Lendo e fichando os textos, discutindo-os com a orientadora, podemos concluir que escritores e críticos franceses pretendiam apresentar a literatura como uma arte inspirada e derivada das ciências, dos fatos positivos, da História. Escritores e críticos brasileiros, como Machado de Assis, José Veríssimo, Silvio Romero e muitos outros, dialogavam com as idéias francesas, reagindo a elas, ou assimilando-as. Resta-nos investigar de que maneira se dava esse diálogo. Considerando os resultados a que chegamos, podemos afirmar que os objetivos foram alcançados.

### **Agradecimentos**

Agradeço ao CNPq, por ter me concedido a bolsa de iniciação científica, à PROPPi, por me dar essa oportunidade, e à professora Maria Elizabeth Chaves de Mello, por ter me acolhido em seu grupo de pesquisa.

**ATENÇÃO:** Mantenha a formatação indicada neste documento. O resumo do trabalho poderá ter de 1 a 4 páginas e será publicado no CD de resumos.

---





**SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA 2011**

**Título do trabalho:**

**RELAÇÕES ICÔNICAS NO GÊNERO CANÇÃO**

**Bolsista:**

**BRUNA DOS SANTOS MAGALHÃES**

**Projeto de pesquisa:**

**ICONICIDADE NA SEMIOSE POÉTICA**

**Orientadora:**

**BEATRIZ DOS SANTOS FERES**

**RESUMO:** Este trabalho, vinculado ao projeto de pesquisa “A iconicidade na semiose poética” e orientado pela Professora Beatriz dos Santos Feres, apresenta uma proposta de atividade de interpretação textual relacionada à canção *Num dia*, de Arnaldo Antunes (2006), baseada na Teoria Semiolinguística de Análise do Discurso (Charaudeau, 2008), com uma breve análise dos resultados de sua aplicação em uma turma de pré-vestibular comunitário. Com isso, pretende-se demonstrar como o desenvolvimento da competência leitora pode acontecer a partir da observação não só das relações entre texto, discurso e situação comunicativa, como também das relações baseadas na iconicidade, ou, em outras palavras, no processo de significação baseado na similaridade entre elementos (Peirce, 2003). As questões da atividade foram elaboradas segundo a noção de competência de linguagem (Charaudeau, 2001), estabelecendo que a construção do sentido textual depende da relação entre a superfície do texto, os saberes que os interlocutores dominam e as circunstâncias de produção e de interpretação que envolvem a troca comunicativa. A iconicidade é vista como um processo que permite a apreensão de sentimentos a partir da semelhança que une dois elementos.

# Poesia e quase-teatralidade em Nathalie Quintane

**Lucia Maria Chamarelli (bolsista PIBIC)**

[luchama@gmail.com](mailto:luchama@gmail.com)

**Paula Glenadel Leal (orientadora)**

**Departamento de Letras Estrangeiras Modernas**

**Palavras-chave: teatro, poética, Quintane, contemporaneidade, ética**

## INTRODUÇÃO

Nathalie Quintane nasceu em 1964 nos subúrbios de Paris e atualmente vive e trabalha no sul da França. Quintane escreve poemas em forma de romances, romances em forma de poema e peças de teatro, que são também encenadas nas rádios. Ela descreve o mundo de uma maneira pouco ortodoxa, é inquieta e está sempre dirigindo o olhar do leitor para um lugar desconhecido, um lugar por vir, imprevisível e aberto. Ela consegue, lentamente, divertidamente, seriamente abalar o leitor e fazê-lo se movimentar na cadeira.

Seu discurso atípico se manifesta em frases, blocos, versos multiplicando os ângulos e tangenciando sentidos, com uma forma própria, singular. Seu ritmo não é linear, sua escrita surpreendente, sua leitura um exercício constante.

Seus temas são os objetos conhecidos, do nosso cotidiano e que na maior parte das vezes são usados inconscientemente e trocados e jogados fora. Quintane cria metáforas inusitadas, viscerais. “A dicção específica e especialíssima da poeta provém da tentativa de constituir uma fenomenologia misturada à reflexão sobre a linguagem.”(GLENADEL, 2004, p.7)

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro livro publicado pela autora não foi *Começo*, mas *Chaussure* (1997), ainda sem tradução em português. Nele, vemos que

Na abertura de *Chaussure*, Quintane indica uma abordagem esclarecedora das relações entre a coisa-sapato, a palavra-sapato, o texto-sapato: “quando penso na palavra sapato, isto é, quando a digo seja, ou não, articulando-a na boca, ela me chega, por exemplo, associada a um par de sapatos (mocassins amarelos) que eu tinha quando criança... e, de fato, ao texto sapato, ao qual me remete atualmente a palavra sapato, que não posso ler nem ouvir sem pensar no texto em curso.” (GLENADEL, 2003, p.136)

Ela realmente fala em sapatos e o descreve em seus múltiplos aspectos. Não é apenas um título para despertar a atenção. E então, logo vem à cabeça Francis Ponge com a exploração minuciosa dos objetos, sua essência. Muito mais do que a pura descrição dos objetos estava o modo de dizer, a palavra usada e pensada para dizer.

O livro é dividido em quatro partes: descritiva, histórica, filosófica e fenomenológica. Na parte descritiva, ela apresenta o sapato na sua forma, tamanho, caixas adequadas para que os sapatos caibam adequadamente. Na histórica, apresentam-se os egípcios, Sócrates, povos do mundo inteiro

que fazem uso dos sapatos e não somente o uso convencional, ou seja, de colocá-los nos pés, desde o Cazaquistão onde os utilizam para a dança, passando pelo Rio com seus sapatos com pedras e purpurinas até Mombasa, onde os sapatos são fabricados cortando-se pneus, sem esquecer a coleção de Imelda Marcos nem as sandálias de Calígula. Na parte filosófica, Quintane fala da invenção do sapato e do seu desgaste. Na fenomenológica, a poeta fala da marcha, da amputação de um membro e da dança. Quintane transforma o leitor, causa surpresa, espanto e altera o modo de olhar e de pensar um objeto.

*Chaussure* caminha na terra, na água, dança, salta. Quintane estaria calçando um dos *Sapates* de Ponge para caminhar com seus sapatos? Ponge gostava muito do dicionário Littré e um dos verbetes que ele incluiu na sua obra foi *sapates* que significa: “um presente considerável, dado sob a forma de um outro que vale pouco, um limão por exemplo, com um grande diamante dentro dele.” Etimologicamente é *zapato* em espanhol e colocado na chaminé no Natal.

A idade, a infância e o fígado fazem parte do seu *Começo* (1999), traduzido para o português em 2004. É um texto que se diverte no jogo da língua e se apropria dela para dizer o indizível. Quintane usa pronomes pessoais para coisas não pessoais, toma partido das coisas: “ele nasceu com um braço que chora... imediatamente após seu nascimento, coroaram-no com tecidos absorventes...” (QUINTANE, 2004, p. 17) ou “ele nasceu com o fígado do lado de fora. Quando ele saiu, descobriram isso durante e não houve nada a fazer para que ele entrasse.” (QUINTANE, 2004, p.16)

Esse procedimento eleva o objeto à categoria de sujeito e, ao mesmo tempo, por uma intervenção lúdica e discretamente carnavalizante sobre as antinomias em que nos movemos ordinariamente, precipita o humano no abismo banal de sua existência. (GLENADEL, 2004, p.8)

O livro mostra a primeira vez, as descobertas próprias da infância, o colégio e a família. Os questionamentos estão presentes com olhar incrédulo, com olhar de estranhamento e descobertas desconcertantes:

A urina parece sair de si sem vontade. Pode-se segurá-la, mas por um lapso de tempo limitado. (QUINTANE, 2004, p.70)

Porque o meu pé veio no final da minha perna, não ando pelo meio. (QUINTANE, 2004, p.23)

É no meu olho que o mundo diminui. (QUINTANE, 2004, p.33)

E Quintane se desdobra até a idade adulta, até a entrada no mercado de trabalho e termina, ou melhor, apenas coloca um ponto final visceral com outra víscera: o rim.

Quintane usa a página mallarmeana ao lançar frases curtas, rimas e mistura de blocos de texto não pontuados, com palavras em negrito ou com uma fontes enormes ocupando duas páginas. O papel torna-se uma moldura. Ela usa o visual para fazer poesia e contar seu começo. Sua escrita tem movimento e deve-se dizer que o livro quando lido em voz alta adquire um outro valor, o discurso parece se modificar, se teatralizar.

A peça de teatro de Quintane *Les Quasi-Monténégrins* (2003, sem tradução para o português), além de ter sido encenada em teatros na França foi também levada ao ar em emissões de rádio. Na peça, um povo de nacionalidade duvidosa está em processo de extinção. A língua precisa ser registrada antes que os falantes desapareçam e para isso é enviado um observador para realizar o registro. A autora nos mostra um quase-teatro, ao misturar o teatro contemporâneo e o teatro clássico, para provocar questões sobre a sociedade, as organizações e as instituições. Sua linguagem

é mais que do moderna ou contemporânea, é singular. O quase do título da peça parece sugerir a incompletude de um povo, seu quase-desaparecimento, sua quase-perda de identidade.

É o começo do fim, o que falta para determinar a morte da língua de um povo. Como falar sobre o sapato, o queijo ou o cachorro amarelo se a língua não existe mais? Foi constatada a impossibilidade de comunicação. Se não há língua não há dicionários, léxicos, livros. O povo desaparece, a língua desaparece, apagada... por uma esponja ou ... perdida em um jogo de dados.

Mallarmé e Ponge se revezam e se multiplicam para dar voz aos objetos, para dar-lhes f(ô)rma, dar-lhes f(ó)rma.

*Formage*, publicado em 2003 e sem tradução para o português, é dividido em três partes: uma parte esportiva, uma política e outra polonesa. Na esportiva ela fala da velocidade, da aceleração ou des-aceleração, na pressa, na impaciência. Em várias passagens do livro Quintane usa um jogo com o *qui-que*, que transforma sujeito em objeto e objeto em sujeito, mas que se perde na tradução, mas que me fez lembrar um *qui-car* de objetos, que sobem e descem e pulam, de acordo com a velocidade do texto, da leitura, do esporte.

Na política, Quintane propõe uma aliança entre *Orangina* de Roger e uma frase inabitual como “um coelho está atravessando a rua”. (QUINTANE, 2003, p.63). Por outro lado, uma outra frase: “esse torrefador de café não bebe café”, além de deixar o leitor perplexo, esconde implicações muitas vezes desconhecidas para ele, mostrando a relação entre política e utopia, entre política e respostas prontas e mostrando que os políticos estão confortavelmente instalados e sentados em cima do seus símbolos. (QUINTANE, 2003, p.93)

A Polônia de *Les Quase-Monténégrins* volta à cena em *Formage*. Na peça, o país aparece como um grande estacionamento, enquanto em *Formage* Nathalie Quintane diz que a Polônia que ainda não está aí ainda é estimulante. Um país que não é detectável pode ser um modelo ou que a forma da Polônia às vezes inimaginável é o equivalente do seu coração. (QUINTANE, 2003, p.163)

## CONCLUSÃO

O teatro grego usava o coro como parte das suas encenações. Durante a peça o coro se dirigia ao público e também falava com o ator. Quintane se apropria dessa forma de representação para mostrar *Les Quasi-Monténégrins* e fazer da comédia, drama, e com sua linguagem própria e sua assinatura: humor e crítica.

A “coisa”, o objeto, é um pré-texto para a poesia. Nathalie Quintane brinca com os sentidos das palavras, com o branco das páginas, joga com as palavras, trabalha com elas com fina ironia ou feroz ironia, melhor dizendo. As palavras ganham novos significados, a pontuação das frases se faz sem regras. Sua linguagem está distante das etiquetas, tão confortáveis, tão seguras.

Nathalie Quintane, herdeira de Ponge, de Mallarmé, chama os objetos da vida diária, os objetos usados todos os dias, muitas vezes inconscientemente manipulados, pouco olhados ou nunca olhados para fazerem jogos de palavras, para trocarem de sentido, para mostrarem toda sua riqueza, para sapatearem nas folhas em branco do papel, para se unirem a outras coisas, a outros símbolos e a outros objetos e se fazerem poesia, mesmo se não parecem tão poéticos.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

CAMPOS, Augusto; PIGNATARI, Decio; CAMPOS, Haroldo de. *Mallarmé*. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1974.

CELAN, Paul. *Schibboleth*. Paris: Galilée, 1986.

DERRIDA, Jacques. *Signéponge*. Paris : Seuil, 1988.

ELSON, Christopher. *Anthropomorphose: l'humanisme dans la poétique de Michel Deguy*. In: *Revue Littérature* n. 114. *Michel Deguy*. Paris : Larousse, juin 1999.

GLENADEL, Paula; NASCIMENTO, Evandro (Org.). *Em torno de Jacques Derrida*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2000.

\_\_\_\_\_. Do pé à dança: *Chaussure*, de Nathalie Quintane. In: Flora Sussekind; Tânia Dias; Carlito Azevedo. (Org.). *Vozes femininas. Gênero, mediações e práticas de escrita*. Rio de Janeiro: Viveiros de Castro Editora, 2003.

\_\_\_\_\_. Estados experimentais do mundo. Prefácio a *Começo* de N. Quintane. São Paulo: Cosac & Naify, 2004. Trad. Paula Glenadel.

LE DICTIONNAIRE de la langue française : *dictionnaire de français Littré*: définitions, citations, synonymes, usage... d'après l'ouvrage d'Emile Littré (1863-1877). [Paris ?] : Reverso, 20-?. Disponível em : <<http://littre.reverso.net/dictionnaire-francais/>>. Acesso em: 20 ago. 2011.

NASCIMENTO, Evandro. *Derrida e a literatura: notas de literatura e filosofia nos textos da desconstrução*. 2 ed. Niterói: EdUFF, 2001.

QUINTANE, Nathalie. *Chaussure*. Paris : P.O.L, 1995.

\_\_\_\_\_. *Formage*. Paris: P.O.L, 2003.

\_\_\_\_\_. *Les Quasi-Monténégrins suivi de Deux frères*. Paris: P.O.L ; 2003.

\_\_\_\_\_. *Começo: autobiografia*. Tradução de Paula Glenadel. São Paulo: Cosac & Naify; Rio de Janeiro: Viveiros de Castro, 2004.

RAYMOND, Marcel. *De Baudelaire au surréalisme*. Paris: J. Corti, 1940.

SUSSEKIND, Flora; DIAS, Tânia; AZEVEDO, Carlito (Org.). *Vozes femininas: gênero, mediações e práticas da escrita*. Rio de Janeiro: 7 Letras : Fundação Casa Rui Barbosa, 2003.

Nossa pesquisa teve como objetivo mais amplo brasileirismos nos dicionários dos séculos XX e XXI. Analisando o que os dicionários colocavam com a marcação “brasileirismo”, foi possível desnaturalizar tal ferramenta linguística como portadora de uma verdade única sobre a língua bem como observar sentidos em disputa. Focalizamos em nosso trabalho dois dicionários (Dicionário Eletrônico Houaiss de Língua Portuguesa e Minidicionário Sacconi de Língua Portuguesa). O foco nestes dois dicionários decorreu por conta das características específicas de cada um: no primeiro caso, uma vez que se propunha abranger a língua como um todo, em sua completude, ou seja, que trabalhava uma ilusão da totalidade da língua; e, no caso do Minidicionário Sacconi, em função de sujeito lexicógrafo considerar um público específico ali inserido, o de jovens estudantes, e que, por isso, se propunha mais aberto às mudanças da língua e “informalidades”. Nossa pesquisa ancora-se em dois campos teóricos: da História das Idéias Linguísticas do Brasil e da Análise do discurso pecheutiana.

# **PROCESSAMENTO PSICOLINGUÍSTICO DE AMBIGUIDADES SINTÁTICAS: O CASO DOS SINTAGMAS PREPOSICIONADOS**

**Juliana Benevides de Almeida (BOLSISTA BIBIC), professor Eduardo Kenedy (Orientador)**  
**E-mail: [julianabene@hotmail.com](mailto:julianabene@hotmail.com)**

*Universidade Federal Fluminense- UFF Campus do Gragoatá, Blocos B e C, São Domingos, Niterói, RJ*

*Palavras chave: Sintagma, preposição, ambigüidade, processamento cognitivo e experimento on line.*

## **Introdução**

Este trabalho tem como objetivo dar continuidade à pesquisa sobre processamento psicolinguístico de ambigüidades sintáticas: o caso dos sintagmas preposicionados. Esse estudo tem sido realizado através do Grupo de Estudos em Psicolinguística Experimental, coordenado pelo professor Eduardo Kenedy.

Na primeira parte da pesquisa, feita por Renata Vieira, foi realizado um experimento on line monitorado a fim de analisar sessenta sentenças, sendo elas, sentenças experimentais de aposição alta, experimentais de aposição baixa, sentenças distratoras, de controle de aposição alta e controle de aposição baixa. O objetivo da pesquisa é observar a influência de aspectos não sintáticos, como por exemplo, a plausibilidade de um termo, a aceitabilidade, o contexto e a freqüência no processamento de sintagmas preposicionados e ambíguos na língua portuguesa do Brasil. A hipótese de estudo consiste no fato de que não somente as regras sintáticas coordenam o processamento da ambigüidade, mas também fatores pragmáticos são acionados no momento da leitura.

É necessária a continuação da pesquisa visto que na primeira etapa não foi considerado o efeito spillover e não foram inseridas sentenças de controle sem resolução de ambigüidade o que poderia manipular o teste. O efeito spillover significa sobre, transbordamento, excedente. Significa então dizer que, é um segmento logo depois do crítico, que é não-final, e sobre o qual o efeito poderia ser "esparramado". Geralmente as dificuldades no processamento são detectadas nos segmentos seguintes por isso há necessidade de um segmento a mais.

O experimento baseia-se em um monitoramento on line que analisa o tempo de leitura em cada segmento da sentença. Se determinado segmento causar alguma dificuldade provocando uma possível sobrecarga cognitiva durante o processamento da informação, será refletido no tempo demandado para a leitura.

A pesquisa busca comprovar que elementos pragmáticos influenciam na leitura e no tempo da compreensão. O contexto, a freqüência, a plausibilidade são elementos que possivelmente determinam o tempo de leitura.

## **Resultados e Discussão**

A segunda parte da pesquisa, parte que inclui o efeito spillover e frases de controle sem resolução de ambigüidades ainda não está concluída. Porém até o momento, com a realização da primeira parte da pesquisa foi possível analisar que as variáveis pragmáticas estão em ação desde o primeiro momento do parser sintático, mas sem os controles, o efeito spillover e as frases de controle sem resolução de ambigüidades, não é possível generalizar e afirmar que as variáveis pragmáticas influenciam diretamente no processamento cognitivo das sentenças.

A segunda etapa da pesquisa está em processo de análise dos resultados obtidos através do experimento manipulado à sessenta alunos, sendo vinte do ensino fundamental , vinte do ensino médio e por fim vinte do ensino superior.

### **Conclusões**

Ainda não é possível obter conclusões sobre a pesquisa visto que foi necessário refaze-la incluindo dois fatores que influenciavam diretamente nos resultados. São eles, o efeito spillover e a elaboração de sentenças de controle sem resolução de ambiguidades.

### **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente à Deus. Agradeço ao professor Eduardo Kenedy, que tem me orientado durante toda a pesquisa. Por fim , agradeço aos alunos que colaboraram respondendo às questões do experimento manipulado.

## Processamento de frases no português brasileiro: o caso das orações relativas

Myllena Paiva Pinto (bolsista PIBIC), Eduardo Kenedy Nunes Areas (Orientador)  
email: [myllenaivap@hotmail.com](mailto:myllenaivap@hotmail.com)

Instituto de Letras  
Departamento de Ciências da Linguagem

Palavras Chave: processamento; relativas; ambiguidade.

### Introdução

O objetivo da presente pesquisa é verificar a natureza do parser: serial ou paralelo, modular ou não - modular. A intenção é averiguar se existe de fato algum tipo de informação privilegiada no primeiro momento de processamento das frases, como tantos estudiosos afirmam. Com isso, promoveu-se um experimento simples a fim de verificar se, no processamento lingüístico online, os sujeitos têm acesso automático a informações pragmáticas na resolução de ambiguidades sintáticas.

Apresentaremos um resultado parcial de um estudo sobre ambiguidade sintática, conduzido no Grupo de Estudos em Psicolinguística Experimental (GEPEX – UFF) a partir de experimentos realizados através de leitura automonitorada com sujeitos falantes do português brasileiro. Procurou-se verificar a influência de aspectos não sintáticos no processamento de orações relativas ambíguas do português. Ou seja, a pretensão da pesquisa é mostrar que as tendências a direcionar as Orações Relativas (OR) a determinados referentes não dizem respeito somente às posições baixa ou alta como regras puramente sintáticas, mas a plausibilidade e a frequência, como fatores pragmáticos, influenciam e direcionam a posição das OR's. Seguem abaixo exemplos de frases utilizadas no experimento:

I- (AA) O jardineiro da cantora/ que sempre **planta** flores vermelhas/ comprou um carro.

II- (AB) O jardineiro da cantora/ que sempre **ganha** flores vermelhas/ comprou um carro.

As frases (I) e (II) apresentam estruturas sintáticas ambíguas, porém o que as diferencia é justamente a possibilidade de tendência semântica de posição das orações relativas. Isto é, o objetivo foi verificar se em frases como (I) a preferência seria posição alta, já que, nesse caso, entende-se mais plausível o estabelecimento da relação entre o verbo *plantar* e o substantivo *jardineiro*, e em frases como (II) verificar, então, se a OR tenderia a posição baixa, ligando o verbo *ganhar* ao substantivo *cantora*, por fatores também semânticos.

### Resultados e Discussão

A partir do experimento feito com 20 sujeitos do Ensino Superior, foi possível obter os seguintes dados:

Tempo médio de leitura APOSIÇÃO BAIXA (AB) COM AMBIGUIDADE: 1783 msec  
Tempo médio de leitura de APOSIÇÃO ALTA (AA) COM AMBIGUIDADE: 1691 msec

Diferença na média: 92 msec  
A diferença é significativa? Não.  
Estatística: resumidamente  $p > .05$

Tempo médio de leitura APOSIÇÃO BAIXA (CB) SEM AMBIGUIDADE: 1444 msec  
Tempo médio de leitura de APOSIÇÃO ALTA (CA) SEM AMBIGUIDADE: 1581 msec

Diferença na média: 137 msec  
A diferença é significativa? Não.  
Estatística: resumidamente  $p > .05$

Tempo médio de leitura APOSIÇÃO BAIXA COM AMBIGUIDADE: 1783 msec  
Tempo médio de leitura APOSIÇÃO BAIXA SEM AMBIGUIDADE: 1444 msec  
Diferença na média: 339 msec  
A diferença é significativa? Não.  
Estatística: resumidamente  $p > .05$

Tempo médio de leitura APOSIÇÃO ALTA COM AMBIGUIDADE: 1691 msec  
Tempo médio de leitura APOSIÇÃO ALTA SEM AMBIGUIDADE: 1581 msec  
Diferença na média: 110 msec  
A diferença é significativa? Não.  
Estatística: resumidamente  $p > .05$

### **Produção técnico científica:**

Participação no VII CONGRESSO INTERNACIONAL DA ABRALIN, apresentando a pesquisa na modalidade pôster.

### **Conclusões**

Foi possível observar com os dados até agora obtidos que os tempos de leitura nas posições baixas das relativas são sempre menores em relação a posições altas (muito embora não tenham sido registradas diferenças significativas na aNova). Isso parecia indicar a serialidade do parser, afinal diversos modelos de processamento (por exemplo, Gibson, 2000, Maia & Finger, 2005, Fedorenko e Gibson, 2010) assumem que a localidade é uma das características básicas de um processamento linguístico serial e incremental. Por sua vez, a proximidade nos tempos de processamento de relativas ambíguas e não-ambíguas sugere que o *parser* tenha acesso imediato a informações pragmáticas (no caso, plausibilidade e conhecimento de mundo). Inclusive, os dados pareciam indicar que é com base no acesso automático a informações pragmáticas que o *parser* orienta a própria concatenação sintática das frases “ambíguas”. Tais evidências favoreciam a interpretação de um parser não-modular (no sentido de não haver acesso privilegiado a certos tipos de informação já nos momentos imediatos do processamento linguístico).

Porém, após o grupo de Estudos em Psicolinguística Experimental (GEPEX), do qual faço parte, participar do Congresso da ABRALIN 2011, a pesquisa teve a oportunidade de ser exposta a outros pesquisadores, que puderam opinar e contribuir para o desenvolvimento da mesma. Sendo assim, percebeu-se a necessidade de acrescentar novos dados e parâmetros à pesquisa para que pudesse haver de fato uma interpretação dos dados finais sem quaisquer equívocos.

Foram acrescentadas na pesquisa frases ambíguas sem resolução, isto é, frases que sejam ambíguas do ponto de vista sintático e semântico, em que não há aposição preferencial nem alta nem baixa. (Ex.: O filhote do cachorro/ que comeu comida estragada/ fugiu para muito longe / morrendo na terça-feira.) Houve a necessidade também de se preocupar com o controle do tempo de leitura do segmento imediatamente após o segmento crítico (efeito spill-over) e controlar o tempo de leitura do último segmento da frase (efeito wrap-up), o que demandará o controle silábico agora não mais somente do segmento crítico (oração relativa) como dos dois próximos seguintes a ele.

A pesquisa não se esgotou nesse um ano de trabalho. Será necessário ainda continuar os estudos, terminar de aplicar os experimentos em que houve a inclusão das novas modalidades frasais e só então verificar quais são os resultados finais da pesquisa, cujo objetivo é verificar se é real a prevalência de aspectos sintáticos no momento inicial do processamento frasal ou se a pragmática influencia em primeira instância esse processamento.

O presente projeto é parte do projeto-chave “Dizer (d) o brasileiro: língua e sujeito”, da professora doutora Vanise Gomes de Medeiros (UFF), que estuda o fenômeno dos *brasileirismos* do século XX ao início do século XXI. Trata-se de uma análise sobre discursos sobre a língua brasileira que diz da relação língua e sujeito. A pesquisa teve seu foco alicerçado nos artigos de revistas da Academia Paulista de Letras (APL). Como suporte técnico-metodológico, preserva-se o mesmo do projeto ao qual este é encabeçado: Análise do Discurso de linha francesa (Pêcheux e Orlandi), História das Ideias Linguísticas (Auroux).

# ABORDAGEM SEMIÓTICA DA MÍDIA POPULAR

**Cinthia Paes Virginio (bolsista PIBIC), Silvia Maria de Sousa (Orientadora)**

email: cinthia\_paes@hotmail.com

*Instituto de Letras da UFF – Departamento de Ciências da Linguagem*

Palavras Chave: Semiótica; Texto Sincrético; Interação; Mídia popular; Revistas femininas

## Introdução

Há cerca de 10 anos, expandiram-se no mercado editorial as revistas populares destinadas ao público feminino de menor poder aquisitivo. Com preços acessíveis, que variam entre R\$ 1,50 e 1,99, e com tiragens de, em média, cem mil exemplares por semana, essas revistas nada deixam a desejar se comparadas às revistas designadas às classes mais abastadas, tais como *Marie Claire* e *Cláudia*, por exemplo, visto que abordam os mesmos temas supostamente condizentes com o universo feminino, sobretudo quando relacionados às mulheres entre 18 e 50 anos, que variam desde fofocas do mundo artístico, cuidados com a família, beleza, trabalho e saúde.

No entanto, com o aumento do público leitor desse tipo de mídia impressa, têm-se, atualmente, divisões temáticas específicas: duas revistas destinadas às telenovelas (*Tititi*; *Minha novela*;) e cinco destinadas ao bem-estar (*Viva!*; *AnaMaria*; *Sou mais eu!*; *Malu*; *Tua*). Ainda que haja esse foco em um determinado tema, todas apresentam questões em comum, tais como culinária, dicas de bem-estar, de beleza etc., conforme mencionado.

Na esfera da mídia popular e tendo a Semiótica como ferramenta, optamos por constituir um *corpus* de textos, cujo plano da expressão é verbo-visual. Passamos, então, ao exame da mídia impressa. Entre diversos tipos de revistas populares, chamou-nos atenção um grupo de revistas de grande circulação, que conquistam mais e mais leitoras. Além de terem preços populares, essas revistas trazem capas repletas de cores vibrantes, artistas, dietas, beleza, saúde, economia, família, saúde, bem-estar, sexo, tecnologia e receitas cheias de calorias; *tudo* o que a mulher moderna precisa saber.

Pretendemos, então, a partir da análise Semiótica, compreender as estratégias do adotadas pelo enunciador a fim de manipular o enunciatário a crer num conjunto de valores tidos como verdadeiros. Com isso, queremos neste trabalho observar de que modo constrói-se a fidelização do leitor e consumidor desse tipo de revistas, a fim de garantir o sucesso desse tipo de material.

## Resultados e Discussão

O *corpus* de análise constitui-se de seis revistas femininas, que custam entre R\$1,50 e R\$1,99. Selecionamos três exemplares da revista *Ana Maria* (R1) e três da revista *Viva!* (R2). O recorte adotado buscou privilegiar, além do público-alvo – mulheres que compram ou leem revistas populares –, as aproximações temáticas dadas, tanto no conteúdo expresso verbalmente nas capas e em reportagens, quanto no aspecto visual das capas das revistas. Tendo em vista a metodologia apresentada, anteriormente, vale ressaltar que a análise do *corpus* privilegiou os seguintes aspectos: a) análise do nível discursivo; b) análise da estratégia sincrética adotada; c) delimitação do *éthos* e do *páthos* das revistas.

### A) Análise do Nível Discursivo

Em relação à sintaxe discursiva, tem-se um enunciador que projeta no enunciado um narrador em terceira pessoa e um tempo enunciativo. Esse narrador fala de um *aqui* e de um *tempo*, agora, com marcas de verbos, predominantemente, no Imperativo (“Fique”, “Descubra” [R1 – 11/03/2011]; “Perca”, “elimine”, “Não sofra”, “Deixe” [R2 – 11/03/2011]). Ainda em relação ao tempo verbal, note-se que o título de R1 (*Viva!*) também está no modo Imperativo. No mais, em ambas, R1 e R2, há um uso constante de exclamações.

Observa-se, então, a utilização de um mecanismo denominado *debreagem enunciativa*, no qual o narrador afasta-se do enunciado, conferindo-lhe um efeito de objetividade (FIORIN, 2006, p. 64). E para tal, ele faz uso de períodos curtos, diretos: “A dieta que secou Regina Casé” (R1 – 11/03/2011). Aqui, tem-se uma notícia, dada por um narrador em terceira pessoa, que busca construir um efeito de objetividade.

Além desses elementos, é fundamental para criar o efeito de realidade a utilização de procedimentos semânticos: a tematização e a figurativização. “Tematizar um discurso é formular os valores de modo abstrato e organizá-los em percursos” (BARROS, 1990, p.68). As figuras preenchem de concretude os temas, pois se referem aos elementos do mundo natural.

No caso das revistas, um dos recursos utilizados para garantir o efeito de verdade é o uso de fotos antes e depois de determinado processo, tal recurso ancora o fato na realidade e, com isso, ajuda a convencer o enunciatário sobre a validade de um tratamento estético, de uma dieta milagrosa, entre outros. Em R1 (11/03/2011), por exemplo, tem-se sob o título “A dieta que secou Regina Casé” a foto da artista antes e depois da dieta; em R2 (março/2011), sob o título “O novo corte de cabelo que emagrece!”, encontramos a foto da atriz Paola de Oliveira antes, e em tamanho maior, sua foto com o novo corte. O interlocutário passa a crer, então, no texto, visto que há “provas” de sua veracidade.

A partir dos temas e figuras apresentados nas revistas, percebe-se que elas buscam dar ao leitor uma estabilidade emocional, apontando exemplos de mulheres bem-sucedidas que conseguem conciliar a vida pessoal com a profissional. Além do uso da *debreagem enunciativa*, o uso de pronomes demonstrativos (“seu”) e de tratamento (“você”) e de substantivos no diminutivo (“decoreção baratinha”), que conferem um tom pessoal, carinhoso ao discurso, contribuem para manipular o enunciatário. É interessante notar a excessiva repetição de temas, relativos à beleza. A questão do emagrecimento, atrelada à conquista da beleza, por exemplo, aparece exaustivamente em várias revistas, tanto nas capas, quanto nas matérias e reportagens.

## B) Estratégia Sincrética



(Exemplos de capas de revistas que compõem o *corpus*, ambas publicadas em 11/03/2011)

Na análise de textos sincréticos, como as revistas, é imprescindível, ainda, observarmos os elementos do plano da expressão (PE). É curioso perceber a escolha das cores vibrantes, que conferem um ar de alegria e euforia aos conteúdos da revista. O uso das cores no PE torna-se também mais uma estratégia de manipulação. Em R1 (11/03/2011), por exemplo, temos as cores verde, vermelho, branco, amarelo e preto, com menor destaque. Além disso, vale apontar para a foto em *close* da atriz Fernanda Souza, que aparece com um ar saudável e com os cabelos sedosos, uma mulher bem-sucedida que ainda tem tempo para se cuidar. Em R2 (11/03/2011), aparece o rosa e novamente o amarelo, dando destaque ao texto em preto, roxo e branco. Aqui, diferente da primeira, a foto da atriz Paola Oliveira apresenta maior distância, visto que não só o rosto é focalizado, mas parte do corpo da atriz. As cores presentes nas fotos das atrizes, desde a maquiagem até às vestimentas, estão em sintonia com as cores das revistas. No conjunto das capas, é possível notar que tons fluorescentes de amarelos e verdes são utilizados para destacar as principais notícias relacionadas

à beleza (“É o seu mesmo!”, “Roupas da Novela”), tecnologia (“Celular”, “Facebook”), dieta (“Antes” e “Depois”); e ao emagrecimento (“O novo corte de cabelo que emagrece!”, “Perca 2 kg”), economia de tempo (“AGORA”) e acesso ao consumo (“2 Revistas por apenas R\$ 1,99”). é possível notar que as capas tanto no verbal (percursos temático-figurativos), quanto no visual (fotografias e cores) constroem e delimitam com precisão uma imagem de enunciatário a quem o discurso se direciona: um público feminino vibrante, iluminado, interessado em detalhes e dicas, que se rende aos apelos visuais e fotografias perfeitas. Tais estratégias de sincretização também ajudam a fidelizar o público e a garantir o sucesso desse tipo de texto.

### C) *Éthos e Páthos*

Em R1 e R2, as cores que envolvem a capa da revista estão em harmonia com as cores que envolvem a atriz. Há, dessa forma, uma aparente organização, limpeza, claridade nas imagens e na escolha das cores, o que se contrapõe ao acúmulo e à sobreposição presentes nas capas de R1 e R2. Desse modo, a escolha de todos os elementos é fundamental para o sucesso de vendas da revista. Assim, importam desde a cor da roupa da atriz, até as cores usadas para compor a revista.

De acordo com Teixeira (2008), “a experiência sensorial é sempre experiência sinestésica”, e ainda, “o arranjo sincrético necessariamente polissensorial ou a sugestão sinestésica produzida pela linguagem verbal são formas de apelo ao corpo do espectador ou leitor.” Tem-se, assim, a ilusão de realidade e, conseqüentemente, de aproximação do enunciatário e do objeto.

Podemos observar que, o *páthos* projetado em R1 e R2 evidenciado pelo preço da revista e o tratamento dado aos temas revela que R1 e R2 destinam-se, preferencialmente, a uma classe social menos abastada. Oferece-se informação e entretenimento a baixo custo. Alimentam-se as promessas de sucesso, de resolução de problemas de várias ordens com rapidez, facilidade e preços baixos. Com isso, há uma expansão da imagem de leitor, o que explica o largo alcance desse tipo de revista. Conseqüentemente, aumentam as vendas e a proliferação de revistas do tipo.

Buscamos explicar, através dessa comparação, as estratégias adotadas nos discursos das diferentes revistas femininas para garantir a adesão e fidelização do público. Vimos que a análise Semiótica de tais objetos torna-se pertinente na compreensão da disseminação de comportamentos e valores vigentes na sociedade.

### Conclusões

Para dar conta de analisar cuidadosamente esse tipo de material, elegemos como suporte teórico a Semiótica do Discurso, a fim de compreender as estratégias discursivas empregadas na relação entre enunciador e enunciatário. Percebemos, portanto, que a imagem de enunciatário é pensada como um ser carente, alguém que necessita de dicas e sugestões, que vão desde situações cotidianas, como preparar um jantar para o feriado, até questões íntimas, como aquelas relacionadas ao sexo.

Além disso, conforme mencionamos no decorrer deste estudo, os textos sincréticos observados delimitam a imagem de um enunciatário, não só a partir dos conteúdos veiculados pelas revistas, através da repetição exaustiva de temas, mas também do trabalho realizado no plano da expressão. O tratamento dado às cores, as fontes utilizadas, os ângulos e enquadramentos das fotografias sugerem no *parecer* das revistas um acúmulo de conteúdos e informações. Entretanto, um olhar mais detido sobre elas acaba por revelar o esvaziamento, a repetição e a retomada sem fim.

Vimos ainda que, a expansão da imagem de enunciatário busca abarcar o maior número possível de leitores, já que há solução para os mais variados tipos de problemas e, além disso, conserva-se a pulsação de vidas iluminadas por amarelos fluorescentes, por letras chamativas e mulheres belíssimas nas capas. A identidade entre *éthos* e *páthos* é garantida, então, pelo tipo de sincretismo entre linguagens: um sincretismo calcado na facilidade de interpretação. A isso se soma a repetição dos conteúdos, que gera o hábito e a intimidade com o que se vê. Com efeito, tem-se a receita infalível da adesão de um grande público e da fidelização de muitos leitores.

### Agradecimentos

Agradecemos ao PIBIC – CNPq/UFF pela concessão da bolsa de estudos.

## RESUMO

### **Construções encaixadas subjetivas: matrizes em processo de gramaticalização ou de mudança em competição?**

Bolsista de Iniciação Científica: Sylvia Quintão Leite

Matrícula: 208.21.203 / CPF: 121.140.917-16

E-mail: sylvinha33@gmail.com

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra Nilza Barrozo Dias

Local da Pesquisa:

Curso/Departamento/Instituto: Letras / Letras Clássicas e Vernáculas / Letras , sala do professor, bloco C.

Endereço: Campus Gragoatá, s/no, Bairro: \_ São Domingos Cidade: \_Niterói UF: \_RJ\_

Palavras-chave: *construções subjetivas; reanálise; matriz; modalização*

Nesse trabalho, pretendemos investigar as construções encaixadas subjetivas, com foco naquelas constituídas de orações matrizes expressas por verbos intransitivos, assumindo a hipótese de que os diferentes usos das orações subjetivas e suas matrizes podem ser interpretados como processo inicial de gramaticalização ou forças que estabelecem motivações em competição. As orações matrizes expressas por “convém”, além de exercerem a função sintática de elemento predicador que seleciona um predicado-argumento sujeito, podem funcionar, do ponto de vista semântico-pragmático, como detentoras da modalidade epistêmica. Além desse uso, as matrizes com “convém” podem ser usadas em contextos em que o entorno seja deôntico, o que pode levar a uma combinação da modalidade epistêmica do verbo e o valor deôntico do entorno, o que possibilita ao jornalista manter ambigüidade na mensagem. Os textos escritos foram selecionados do acervo da Revista Veja, período de 1973 a 1983. As amostras de fala mineira e carioca ( Projeto Fala Mineira, Censo/PEULE Discurso & Gramática) não apresentam matrizes com verbo “convém”. A hipótese de que o “espaço” inicial da sentença, ocupado pela unidade matriz, esteja muito permeado de valores que marcam a **atitude do falante** na nossa língua justifica a posição e a função adverbial da matriz em relação à subjetiva e se revela importante para o desenvolvimento da pesquisa. A investigação tem como base teórica os pressupostos do funcionalismo americano.

Agradecemos a oportunidade de trabalho que se fez viável com a bolsa de estudos concedida pelo CNPq/ UFF.

# Análise da aquisição da ordem de constituintes em perguntas-qu no espanhol L2

Fernanda Chiappetta Rodrigues (Bolsista Pibic), Paulo Antonio Pinheiro Correa (Orientador).  
[nanda.let@gmail.com](mailto:nanda.let@gmail.com)

*Instituto de Letras, Departamento de Letras Estrangeiras Modernas. Campus do gragoatá, Bl. C sala 516.*

Palavras-chave: *Linguística; Espanhol; Aquisição de Segundas Línguas; Ordem de palavras; Perguntas-qu.*

## Introdução

Esta pesquisa dá prosseguimento àquela realizada no ano passado e corresponde ao segundo ano do projeto. Nela, comparamos a interlíngua dos aprendizes brasileiros de espanhol, testados no ano passado, a um grupo de falantes brasileiro de interlíngua estável, composto por professores brasileiros de espanhol da rede pública, formados em universidades há pelo menos cinco anos.

Procuramos verificar se os sujeitos deste experimento, pelo tempo que têm de contato com a língua e sua atividade de ensino, se eles teriam um desempenho superior – e mais próximo da língua-alvo – que aquele exibido pelos aprendizes de sexto período analisados no ano passado. Este desempenho se refletiria no reconhecimento tácito de que a ordem verbo-sujeito é adequada nesse tipo de pergunta no espanhol e a ordem típica do Português brasileiro (PB) é agramatical na maioria das variedades dessa língua.

A avaliação dos sujeitos se deu por meio de um teste de representação mental, visando a aferir, tanto quanto fosse possível, o nível do conhecimento lingüístico desses falantes não-nativos (competência, de acordo com Chomsky 1981), neste caso, considerando que as ordens de palavras nas sentenças interrogativas diferem em português e espanhol, a incorporação da ordem de palavras do espanhol (VO, como em “¿Dónde vive Ana?”, diferentemente da do PB, como em “Onde a Ana mora?”), seria indício de aquisição de propriedades abstratas da língua espanhola, por parte dos falantes adultos de língua estrangeira.

O grupo testado, desta vez, denominado *Grupo 2*, consistiu de 13 professores brasileiros de espanhol da rede pública de ensino do Estado do Rio de Janeiro formados há aproximadamente cinco anos.

Antes de aplicar o teste de julgamento de gramaticalidade, os participantes tiveram que responder a um questionário breve com as seguintes perguntas:

1. É brasileiro/a?
2. Tem família hispanofalante? Pai ou mãe? Conviveu com o espanhol na infância?
3. Há quantos anos é formado em espanhol?
4. Ao estudar espanhol na universidade já tinha feito um curso prévio?
5. Há quantos anos ensina espanhol?

Estas perguntas foram necessárias para que eu pudesse analisar com mais clareza os resultados obtidos.

Em seguida, apresentei um teste de julgamento de gramaticalidade utilizando-me da metodologia empregada em psicolinguística experimental. Assim, empregamos construções experimentais e distratoras distribuídas aleatoriamente para serem julgadas pelos sujeitos. As experimentais dividiram-se deste modo:

a) perguntas-qu com ordem VS, onde o sintagma-qu era um argumento.

¿Qué hace Marcela en verano?

¿Qué lleva Antonio en el coche?

¿Qué dice Clara en la radio?

b) perguntas-qu com ordem VS onde o sintagma-qu era um adjunto.

- ¿Dónde canta Silvia ahora?
- ¿Por qué gritan ellos así?
- ¿Cuándo estudia Juan en casa?

c) perguntas-qu com ordem \*SV onde o sintagma-qu era um argumento (observe-se que estas sentenças são agramaticais).

- ¿Qué usted escribe en esa carta?
- ¿Qué María se puso ayer?
- ¿Qué Julio hace en la fábrica?

d) perguntas-qu com ordem \*SV onde o sintagma-qu era um adjunto ( estas também são sentenças agramaticais).

- ¿Dónde Hugo estudia los lunes?
- ¿Por qué Eva llora en la misa?
- ¿Dónde Ana come los viernes?

Deste modo, de um total de 36 sentenças para serem julgadas, 12 delas eram experimentais e 2/3 do total era de distratoras, o que obedece aos padrões empregados em testes psicolinguísticos. Estas eram constituídas de orações declarativas e interrogativas com variadas estruturas e tinham por objetivo não deixar o sujeito participante do teste saber sobre que aspecto gramatical específico estava sendo avaliado.

Projetei as 36 orações (12 experimentais e 24 distratoras) uma por vez em um intervalo de tempo entre 15 e 30 segundos em uma tela através de um aparelho multimídia (*datashow*). Cada participante continha uma folha-resposta com numeração de 1 a 36, onde em cada linha, referente a cada oração, poderiam marcar o grau de gramaticalidade segundo julgavam numa escala de 1 a 4. Desse modo, 1 correspondia a *totalmente inaceitável*, 2 a *inaceitável*, 3 a *aceitável* e 4 a *totalmente aceitável*.

O professor Dr. Paulo Correa e eu elaboramos as construções experimentais que foram escritas tentando ao máximo desfazer qualquer ambigüidade. Os mecanismos empregados foram:

- Nas perguntas onde o sintagma-qu era um adjunto, o tipo de verbo era sempre um intransitivo, seguindo o modelo de Cabrera e Mejías (2008). Também havia um complemento circunstancial para que ficasse claro que se pedia como resposta um elemento não selecionado pelo verbo.
- Nas perguntas onde o sintagma-qu era um argumento, o verbo transitivo foi escolhido, igualmente adotando o modelo de Cabrera e Mejías (2008). Inseri um complemento circunstancial para que sua estrutura se parecesse com as de adjunto.
- Todas as perguntas-qu tinham um número de sílabas similar para que não se diferenciasssem tanto entre si.

## **Resultados e discussão**

Esperava-se que, caso os sujeitos testados tivessem desenvolvido sensibilidade para a questão da ordem de constituintes nas perguntas-qu do espanhol e, por conseguinte, fossem capazes de apontar a sua diferença tipológica com relação à ordem do PB, as respostas teriam as seguintes características:

- a) O grau de aceitabilidade das construções-qu de ordem verbo-sujeito (gramatical em espanhol) seria alto;
- b) O grau de aceitabilidade das construções-qu de ordem sujeito-verbo (agramaticais em espanhol) seria baixo ou nulo, uma vez que não se espera que os sujeitos tenham estado expostos a insumo desse tipo, que não aparece, como se disse, na quase totalidade das variedades de prestígio, tomadas normalmente como padrão para o ensino de línguas estrangeiras; e
- c) Para o diagnóstico de aquisição, não se prevê, a princípio, variação ou vacilação nas escolhas dos alunos. Dessa maneira, se houver aquisição do procedimento sintático desencadeador de uma ordem

diferente daquela do PB ou refixação do valor do traço envolvido, não espero encontrar variação no nível individual, uma vez que procurei controlar outras possíveis fontes de interferência na resposta, comprovadas na literatura pertinente, como diferenças no peso das palavras, em termos prosódicos, já que as sentenças experimentais tinham praticamente o mesmo número de sílabas e uma prosódia semelhante. Em outras palavras, a vacilação na resposta individual representaria uma falha no processo de aquisição do procedimento sintático típico da língua-alvo, devido a um procedimento incompleto de aquisição, já que um procedimento de 'refixação' de parâmetros/valores de traços implicaria, de maneira ideal, não apenas a incorporação das propriedades da língua-alvo, mas também, o abandono de características de interlíngua herdadas da língua materna.

Verifiquei que os professores testados (grupo 2) aceitaram mais a ordem \*SV (agramatical) que os alunos e que, portanto, aceitaram menos as interrogativas gramaticais.

Os resultados do grupo de professores evidenciam um resultado contrário ao esperado. Esperava-se que os resultados dos professores tivessem mais acuidade que os dos estudantes testados no ano passado. No entanto, os alunos rejeitaram a ordem agramatical com mais acuidade que os professores formados.

Notei também que os professores praticamente não diferenciaram entre a ordem \*SV e VS, gerando resultados próximos: \*SV: 37,8% / VS: 39,7%, para aceitação e 12,2% e 10,2% para rejeição. Já os alunos, testados no ano passado, mostraram maior acuidade na diferenciação entre essas ordens: \*SV - 33,3% / VS - 43,7% para aceitação e 16,7% e 6,3% para rejeição.

No que se refere aos resultados por tipo de construção, procurei observar se as perguntas-qu de argumento diferiram das de adjunto quanto à aceitabilidade ou não das ordens VS / \*SV em cada grupo testado, de forma mais específica.

Observei que os professores aceitaram mais adjuntos na ordem agramatical (\*SV) e mais argumentos na ordem gramatical (VS), o que me faz supor como hipótese que estes levaram em conta a função sintática dos itens como critério para determinar o grau de aceitabilidade das construções. De maneira que é possível que tenham atrelado a idéia de gramaticalidade à ordem \*SV (na verdade, agramatical) em perguntas-qu se estas eram de adjunto, e à ordem VS em perguntas-qu se estas eram de argumento.

Já o critério de aceitabilidade para os alunos aparentemente foi o esperado: a ordem de palavras (verbo-sujeito, gramatical x sujeito-verbo, agramatical). Assim, tanto em perguntas-qu de argumento quanto de adjunto, a ordem agramatical \*SV foi menos aceita que a gramatical VS pelo grupo de alunos (grupo 1, testado ano passado).

Também elaboramos uma análise no nível individual e pudemos visualizar as escolhas de cada participante do grupo 2, tal como havíamos feito antes com o grupo 1, de estudantes.

Verifiquei que nenhum dos professores testado (grupo 2) teve um comportamento sistemático, ou seja, de rejeitar somente um tipo de construção e aceitar outro. Suas escolhas variaram, ora aceitando as gramaticais (perguntas-qu com ordem VS) ora aceitando as agramaticais (perguntas-qu com ordem SV).

Já no grupo dos alunos, testados anteriormente, e qde que estamos nos valendo para efetuar agora a comparação, pude encontrar ao menos dois sujeitos que agiram sistematicamente. Os sujeitos 2 e 10 rejeitaram de maneira geral as perguntas -qu agramaticais e aceitaram as gramaticais do espanhol, agindo da maneira esperada em um contexto de aquisição.

## **Conclusões**

Cotejei dados obtidos com dois grupos diferentes e, contrariamente ao que esperávamos, o grupo de alunos de Letras demonstrou mais sensibilidade à ordem de palavras na determinação da gramaticalidade/agramaticalidade nessas construções do espanhol que o grupo de professores de espanhol formados há pelo menos cinco anos, testado no segundo ano do projeto. Este grupo, diferente do grupo de alunos pareceu tomar a diferença entre adjuntos e argumentos, e não a ordem de palavras, como critério tácito para julgar a aceitabilidade ou não das construções.

No entanto, no grupo alunos, testados ano passado, que demonstrou maior sensibilização à questão da ordem de palavras, tal sensibilização não gerou, nesses sujeitos, o esperado abandono da ordem agramatical \*SV, proveniente da língua materna, que também veio a ser aceita pelo grupo.

Supõe-se, portanto, que a interlíngua desses falantes não-nativos seja caracterizada pela coexistência, na mente dos indivíduos de ambos os grupos, as duas possibilidades de construção (a construção gramatical e a agramatical), como sistemas gramaticais concorrentes na mente desses indivíduos.

### **Agradecimentos**

Ao CNPq, pela bolsa outorgada e ao programa PIBIC/UFF que propiciou o desenvolvimento desta pesquisa.

## ***A voz das periferias nas ondas do rádio: a discursividade jovem no Rio de Janeiro***

Ana Cláudia da Silva Roxo (bolsista PIBIC-UFF)  
Bethania Sampaio Correa Mariani (Orientadora)  
e-mail da bolsista: [claudiasroxo@hotmail.com](mailto:claudiasroxo@hotmail.com)

### **Local e desenvolvimento**

Instituto de Letras  
Bloco C - *Campus* do Gragoatá - Sala 538  
Laboratório Arquivos do Sujeito (LAS)

**Palavras-chave:** Análise do Discurso, sujeito jovem, discurso radiofônico, sociedade, cultura.

### **Introdução:**

O projeto tem como foco analisar os discursos produzidos no programa *A voz das periferias* da rádio Roquette- Pinto (94,1 Fm). O programa, como o próprio nome sugere, se propõe a dar voz às pessoas das periferias que de alguma forma são silenciadas. O apresentador, MV Bill, representa um papel social importante dentro do contexto periférico. As iniciais MV significam Mensageiro da Verdade, o que já nos revela que o sujeito Bill representa-se e é representado, socialmente, como o transmissor da Verdade, que podemos tomar, aqui, como a realidade cotidiana dos jovens da periferia como a desigualdade sócioeconômica, a violência e a discriminação. O *rapper* também conta com o *Dj* Roger Flex, que ele qualifica de *fiel escudeiro*, para conduzir o programa.

A análise segue os pressupostos teórico-metodológicos da Análise do Discurso de linha francesa (Pêcheux, 1969 e Orlandi, 1988). São as questões referentes ao sujeito e à posição social que ele ocupa no discurso que trazemos para a discussão. O sujeito, na AD, deve ser pensado, como um lugar de significação historicamente constituído, ou seja, conforme a posição ocupada no discurso, “como ‘posição’ entre outras” (Orlandi, 2005, p.49). Assim, por posição-sujeito entende-se o lugar social representado no discurso ou os “lugares” ocupados, no processo discursivo, pelo sujeito na estrutura de uma determinada formação social. Compreendendo o sujeito como interpelado pela ideologia e atravessado pelo inconsciente. O que significa dizer que ele é cindido, clivado, descentrado, não constituindo a fonte e a origem dos processos discursivos que enuncia, uma vez que são determinados pela formação discursiva na qual o falante está inscrito. Apesar disso, tem a ilusão de ser a fonte e a origem de tudo que enuncia. É a partir dessas ideias que pensamos o nosso *corpus* e analisamos como esses sujeitos jovens são falados, mencionados e quais são os processos de construção de sentidos para o sujeito-ouvinte do programa *A voz das periferias* da rádio Roquette- Pinto.

### **Resultados e Discussões:**

Em algumas falas de MV Bill, encontramos vários temas que são alvos de críticas sociais do *rapper* como a miséria, a desigualdade, a violência urbana e a exclusão social. São temas que de alguma forma fazem parte da realidade de Bill<sup>1</sup>, no sentido de que são extraídos do cotidiano, das realidades vividas nas periferias, de situações experimentadas por quem vive dentro das favelas e que apontam para uma sociedade com valores de uma hegemonia que exclui e persegue o jovem negro e morador da periferia. MV Bill fala de um lugar social que detém uma certa relação de força no seu espaço social. Relação segundo a qual o lugar de onde o sujeito fala constitui o seu dizer. Dessa forma, o lugar ocupado por MV Bill e o lugar ocupado pelo ouvinte constituem o modo desses sujeitos significarem e significarem-se. As imagens, assim, representam as diferentes posições dentro do processo discursivo: aqui, a imagem do apresentador, *porta-voz* das periferias e a do ouvinte assíduo. Segundo Orlandi (2003, p.42), o imaginário “assenta-se no modo como as relações sociais se inscrevem na história e são regidas, em uma sociedade como a nossa, por relações de poder”. Bill inscreve-se numa posição, num lugar social diferente dos outros *rappers*, visto que ele mesmo, ao invés de adotar a inicial MC, tradicional aos cantores de rap, escolhe a inicial MV. Aí percebemos que ele ocupa uma posição, um lugar social que o identifica com determinado grupo social, que remete a toda uma memória histórica e social do sujeito negro e morador da

---

<sup>1</sup> - MV Bill cresceu na favela Cidade de Deus, onde ainda vive.

periferia. Memória ancorada na construção histórico-social do negro em oposição ao branco, em que este é representado, erroneamente, como superior àquele. O *rapper* apresenta-se não como um representante do *hip hop*, mas como “A voz do excluído”, voz, que se apresenta como coletiva e que representa todo um grupo.

### **Conclusões:**

Concluimos alguns pontos que são, na verdade, algumas dentre as possibilidades de conclusão ou de interpretação do *corpus*. Os dados evidenciam como os discursos produzidos no programa trazem a realidade do ponto de vista daqueles que a vivem, colocando em destaque as falas de pessoas que pertencem a este grupo social, representado socialmente como marginalizado. As falas do apresentador e dos ouvintes.

Em diversas falas, MV Bill observa criticamente isso, tomando uma posição de resistência frente aos discursos que significam, negativamente, as pessoas que moram na periferia. Não só o programa, mas também as músicas funcionam como um *porta-voz* da verdade para esses sujeitos. Um *porta-voz* que fala da periferia para a periferia e para o centro, que enuncia os problemas, as dificuldades enfrentadas pelos moradores das comunidades carentes e, ao mesmo tempo, chama-os para luta contra a situação marginal à que são submetidos.

MV Bill inscreve em seus discursos a posição de um sujeito morador da periferia, que conhece de perto a realidade desse contexto e, que acima de tudo, posiciona-se contra a criminalidade, a exclusão social e a violência. Ao caracterizar-se como “A voz dos excluídos” e “A voz da Verdade” (como nos sugere as iniciais abreviadas *MV*, Mensageiro da Verdade), revela o lugar social que ocupa no discurso e expressa um conjunto de outras vozes que constituem e ecoam de(esse) determinado lugar sócio-histórico.

### **Agradecimentos:**

Agradeço, primeiramente, a minha orientadora pela confiança e oportunidade, a todos os estudiosos que fazem parte do Laboratório Arquivos do Sujeito, LAS, pelos momentos de discussões e troca de conhecimentos, ao bolsista de pós-doutorado, Maurício Beck, pelas reuniões semanais do Grupo Pêcheux & AD. Agradeço também, ao PIBIC e ao CNPQ pelo financiamento do projeto de Iniciação Científica.

### **Bibliografia:**

MARIANI, Bethania. Subjetividade e imaginário lingüístico. In: *Lingua(gem) em discurso*. Revista da UNISUL. volume 3, 2003.

----- *Nacionalismo Lingüístico e historicidade: a construção do sujeito nacional*, projeto de pesquisa aprovado pelo CNPq com bolsa de produtividade em pesquisa (2008/2011).

----- *Uma proposta de arquivo sobre o sujeito da cidade do Rio de Janeiro: inventário de heranças, cicatrizes e esperanças*. Projeto de pesquisa aprovado pela FAPERJ com base no edital Cientistas do Nosso Estado (2009/2012)

----- *Arquivos sobre o sujeito nacional: discursividades na sociedade e na cultura contemporânea*.

ORLANDI, Eni. *Análise do discurso: princípios e procedimentos*. Campinas: Pontes, 2003.

\_\_\_\_\_. ORLANDI, E. *Análise de Discurso*. In: *Introdução às ciências da linguagem-Discurso e Textualidade*. ORLANDI, E.P.;LAGAZZI-RODRIGUES (Orgs) Campinas: Pontes, 2006.

PÊCHEUX, Michel. *Semântica e Discurso: uma crítica à afirmação do óbvio*. Trad. de Eni. P. Orlandi [et al]. 3. ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1997.

\_\_\_\_\_. *Discurso; estrutura ou acontecimento?* Campinas, Ed. da Unicamp, 1997.

\_\_\_\_\_. *Delimitações, inversões e deslocamentos*. IN:

\_\_\_\_\_. *Análise Automática do Discurso*. IN: *Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux*, Editora da Unicamp, 3.ed,1997.



**A EXPANSÃO DA LÍNGUA PORTUGUESA  
– UM ESTUDO DIAGNÓSTICO**

Karoline Fontinelle de Mattos (PIBIC/CNPq)

Carolina Mérida dos Reis (PIBIC/CNPq)

Orientadora: Cláudia Roncarati (UFF/CNPq)

O objeto de estudo focaliza a expansão transnacional da língua portuguesa nos países para os quais foi transplantada e com os quais coexiste em situação de contexto multilíngue (contato da língua portuguesa com as línguas autóctones veiculares – línguas indígenas, pidgin ou crioulos).

Na pesquisa, o escopo da promoção e valorização da língua portuguesa abrange os seguintes espaços territoriais: Português Europeu (Portugal); Países Africanos de Língua Portuguesa - PALOPs, Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Ásia (Macau).

A delimitação desses espaços territoriais implica a ampliação de espaços enunciativos simbólicos de cunho político-econômico, que refletem efeitos de relações históricas desiguais de poder, em razão de processos colonizadores e de lutas pela independência (cf. ZOPPI FONTANA, 2009).

A reconfiguração territorial da língua portuguesa não pressupõe o apagamento de fronteiras entre as línguas coexistentes. A própria definição de ‘língua transnacional’ está associada a laços com a trajetória sócio-histórica e político-econômica dos países envolvidos, à preservação das identidades nacionais e, ainda, à inserção do Português na mercantilização globalizada, isto é, a sua valorização como língua de mercado, língua de divulgação científica e língua de comunicação internacional. Implica também a sua legitimação de posição de autoria em contexto plurilíngue e a implementação de parcerias político-econômicas (assinatura de tratados de cooperação e intercâmbio intergovernamentais) e de políticas educacionais (alargamento do número de falantes do Português como segunda língua e celebração de intercâmbios através de convênios acadêmicos).

A fundamentação teórica da pesquisa decorre da interface entre a sociolinguística (cf. LABOV, 1994; COUTO, 2001), a sócio-história (cf. CARDEIRA, 2006; RONCARATI, 2009a), as políticas das línguas (cf. BASTOS, 2004; 2006; 2008;

CASTILHO, 2007; RONCARATI, 2010) e a análise do discurso praticada pelos membros do Projeto 'História das Ideias Linguísticas no Brasil' (cf. ZOPPI FONTANA, 2009; MARIANI, 2004).

Os tópicos da agenda de pesquisa contemplam, em caráter programático, os estatutos da língua portuguesa em face de outras línguas faladas no mesmo país ou na mesma comunidade de fala. Destaca-se, no cronograma executado, o levantamento das denominações conferidas a língua portuguesa. Tal classificação nomencladora reflete a influência de fatores extralinguísticos (conquista, movimentos de independência e prestígio internacional) e linguísticos (contato linguístico, problemas de estigmatização de línguas minoritárias geradores de preconceito linguístico e de exclusão social).

Segundo Castilho,

Sempre houve uma língua de veiculação internacional. Foi o grego, depois o latim, depois o francês, e agora é a vez do inglês. As respectivas nações foram criativas, produtivas, valorizando a língua em que eram formulados seus produtos culturais. O que, sim, os Estados nacionais devem cuidar é que seus cidadãos falem pelo menos três línguas, além da própria. Nisto reside o verdadeiro desafio da hora presente. O Português será uma língua internacional quando as sociedades que nela se expressam assumirem relevância no concerto das nações. Temos muito trabalho pela frente! (CASTILHO, 2009, p. 30).

A pesquisa correlaciona a expansão da língua portuguesa com os estatutos que ela exhibe nos países em que ela é falada. A definição desses estatutos, igualmente em caráter programático, está baseada nos trabalhos de HAMEL (2008) e CALVET (2005; 2010) e SILVA; PONSO (2010).

Dentre as variadas denominações atribuídas aos estatutos da língua portuguesa foram incluídas as seguintes: língua oficial, língua materna, língua segunda, língua estrangeira, língua de trabalho, língua de comunicação, língua franca, língua de contato, língua indígena, língua de uso, pidgin e crioulo, língua de globalização, língua internacional e língua de intercâmbio regional (cf. MATEUS; VILLALVA, 2006, p. 23; HAMEL, 2008, p. 66 a 68).

Os parâmetros metodológicos resultam dos critérios estipulados para a classificação desses estatutos (dentre outros, número de falantes da língua materna; número de falantes de segunda língua; número de países em que a língua é oficial/cooficial; número de países em que se pode estudar essas línguas; taxa de penetração na internet; taxa de penetração em rádios internacionais; número de artigos

na Wikipédia, etc.) e de definições colhidas na internet. É importante ressaltar a existência de poucas fontes de consulta.

O estudo dos estatutos da língua portuguesa, rebatizado como sociometria das línguas, tal como sugerido por Calvet (2005; 2010), revela que a sua determinação terminológica é complexa e problemática em função de: falta de unanimidade entre os autores, imprecisão terminológica devida à diversidade dos critérios adotados para a classificação e especificação inadequada dos procedimentos estatísticos empregados para delimitar os estatutos nas línguas do mundo.

### 3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, Neusa Barbosa. O fazer historiográfico em língua portuguesa. In:\_\_\_\_. (Org.). *Língua portuguesa em calidoscópio*. São Paulo: EDUC, 2004. P. 73-82.

BASTOS, N. M. O. B. (Org.). *Língua portuguesa: reflexões lusófonas*. São Paulo: EDUC, 2006.

BASTOS, N. M. O. B. (Org.). *Língua portuguesa: lusofonia memória e diversidade cultural*. São Paulo: EDUC, 2008.

CALVET, Louis-Jean. Globalización, lenguas y políticas lingüísticas. *Synergie Chili*, n. 1, p. 1-8, 2005.

CALVET, Louis-Jean. Poids de langues et « prospective » : essai d'application au français, a l'espagnol e au portugais. *Synergies Brésil*, n. 1, p. 41-58, 2010.

CARDEIRA, Esperança. *O essencial sobre a história do português*. Lisboa: Editorial Caminho S.A., 2006. Coordenação: Maria Helena Mira Mateus e Alina Villalva.

CASTILHO, Ataliba; MORAIS, Maria Aparecida; LOPES, Ruth E. V. ; CYRINO, Sônia M. L. *Descrição, história e aquisição do português brasileiro*. São Paulo: FAPESP, Campinas: Pontes/Fapesp, 2007.

CASTILHO, Ataliba Teixeira de. Entrevista com Isabel Hub Faria e Ataliba Teixeira de Castilho sobre a difusão e o ensino da língua portuguesa. *Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Difusão da Língua Portuguesa*. Universidade Federal Fluminense, Instituto de Letras, Niterói, n. 39, p. 25-30, 2009. Disponível em: <<http://www.uff.br/cadernosdeletrasuff/>>

COUTO, Hildo Honório do. Multilingüismo e contato de línguas. In: RONCARATI, C. (Org.). *Revista Gragoatá*, n. 9, p. 29-43, 2001.

HAMEL, Rainer Enrique. La globalización de las lenguas em el siglo XXI entre a hegemonia del Inglés y la diversidad lingüística. In: HORA, D. da; LUCENA, R. M.

(Org.). *Política linguística na América Latina*. João Pessoa: Idéia/Editora Universitária, 2008. p. 45-77.

LABOV, William. *Principles of linguistic change*. V. 1: Internal factors. Oxford UK & Cambridge USA: Blackwell, 1994.

MARIANI, Bethania. *Colonização linguística*. Campinas, SP: Pontes, 2004.

MATEUS, Maria Helena Mira; VILLALVA, Alina. *O essencial sobre linguística*. Lisboa: Editorial Caminho, 2006. p. 21-26.

RONCARATI, Cláudia. Entrevistas com Isabel Hub Faria e Ataliba Teixeira de Castilho sobre a difusão e o ensino da língua portuguesa. *Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Difusão da Língua Portuguesa*. Universidade Federal Fluminense, Instituto de Letras, Niterói, n. 39, p. 15-30, 2009a. Disponível em: <<http://www.uff.br/cadernosdeletrasuff/>>.

RONCARATI, CLÁUDIA (Org.). *Cadernos de Letras da UFF 39*. Dossiê: Difusão da Língua Portuguesa. Niterói: Instituto de Letras da UFF, 2009a.

RONCARATI, Cláudia. A língua portuguesa na América do Sul: difusão, identidade e diversidade. In: MOLLICA, M. C. de. (Org.). *Usos da linguagem e sua relação com a mente humana*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010. p. 101-109.

SILVA, Diego Barbosa; PONSO, Letícia Cao. *Para que medir a importância de uma língua? Um olhar crítico sobre a sociometria da língua portuguesa*. Trabalho de Conclusão de Curso (Doutorado em Estudos de Linguagem)–Instituto de Letras, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

ZOPPI FONTANA, Mônica G. *O português do Brasil como língua transnacional*. Campinas: Editora RG, 2009.

*A ordem VS no Galego e no português popular brasileiro contemporâneos*

Bolsista: Amanda Verdan Dib

Professora orientadora: Maria Jussara Abraçado de Almeida

Este estudo se insere em um projeto maior (*Variação e mudança no sistema linguístico histórico galego-português: primeiros encontros para uma comparação entre o galego e o português popular brasileiro*), apoiado pela CAPES e desenvolvido por pesquisadores da Universidade Federal Fluminense (UFF), da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade de Santiago de Compostela (USC), cujo objetivo principal é a investigação de traços ou características das falas galegas e brasileiras.

Nossa pesquisa tem como objeto a ordenação verbo-sujeito (VS) e se propõe, num primeiro momento, a detectar pontos de conexão nas variedades faladas do galego e do Português do Brasil e, a partir de então, investigar se as conexões verificadas se devem a explicações de natureza histórica.

Neste ponto da pesquisa em que nos encontramos, estamos lidando com dados referentes à contemporaneidade. Assim sendo, coletamos e analisamos dados da *Amostra Censo* (Projeto Censo da Variação Linguística no Rio de Janeiro, PEUL/UFRJ) e do *corpus a nosa fala* do Instituto da Língua Galega da Universidade de Santiago de Compostela, ambos representando a fala popular.

Adotamos como modelo teórico o Funcionalismo Linguístico e, seguindo a tendência dos estudos funcionalistas em geral, utilizamos na análise dos dados o instrumental metodológico da Teoria da Variação.

De acordo com Givón (1985), a cláusula canônica/neutra nas línguas é aquela que conta quem fez o quê para quem, quando, onde, como ou porque e para quê, comunicando a ideia básica dos eventos/ações/estados e carregando a maior parte da informação nova no discurso. Para Givón, os tipos de variação mais frequentemente processados sobre a cláusula canônica/neutra desempenham importantes funções comunicativas. Givón, portanto, relaciona a ordem dos constituintes - tanto na cláusula canônica/neutra quanto nos tipos de variação que se processam sobre ela - a funções pragmático-discursivas, seguindo o pressuposto teórico funcionalista de que a estrutura é iconicamente motivada, ou seja, serve a funções de caráter cognitivo e/ou comunicativo. Sob tal viés, encontramos um ponto de conexão importante entre o português e o galego contemporâneos: de acordo com os dados que analisamos, a VS desempenha a função de veicular subjetividade em ambas as línguas.

# **Anatomia de um pensamento: os escritos de dança de Jaques Corseuil**

**Igor Nunes Campos (bolsista PIBIC), Ana Beatriz Fernandes Cerbino (orientadora)**

*Polo Universitário de Rio das Ostras, Departamento Interdisciplinar (RIR), Rua Recife, s/n, Jardim Bela Vista, Rio das Ostras.*

*Palavras-Chave: Jaques Corseuil; Crítica de dança; Dança.*

## **Introdução**

Há tempos a dança deixou de ser entendida apenas como um entretenimento em que o exercício intelectual é deixado em segundo plano. Bailarinos e coreógrafos não vivem e produzem no vácuo e igual reflexão deve ser feita em relação à produção crítica de dança.

Apesar de existir uma vasta pesquisa e produção bibliográfica sobre críticos de artes plásticas, como Mário Pedrosa (1900-1981), e de teatro, como Décio de Almeida Prado (1917-2000), não há nenhum tipo de produção sobre crítica de dança. O foco deste projeto são os escritos do jornalista e crítico de dança Jaques Corseuil (1913-2000) um dos primeiros, senão o primeiro, a especializar-se nessa área no Brasil.

Suas matérias e críticas publicadas em periódicos como *Correio da Manhã*, *O Globo*, *Ilustração Brasileira*, *A scena muda*, *Brasil Musical* e *Rio* são fundamentais para o conhecimento de como essa arte se organizou no país. Antes dele a prática era que críticos de teatro, como Mário Nunes; de música, como Ayres de Andrade; ou de artes plásticas, como Ruben Navarra, escrevessem sobre dança. Não à toa, o foco principal dessas análises era a música, a teatralidade da cena ou a cenografia, a coreografia e a qualidade dos movimentos ficavam, invariavelmente, em segundo plano. Os textos de Corseuil foram os primeiros a privilegiar a dança. Dar visibilidade ao olhar específico sobre a dança é contribuir para a produção de um pensamento crítico nesse campo de conhecimento.

## **Resultados e Discussão**

O resultado do projeto aponta para o levantamento e a catalogação dos escritos de Jaques Corseuil, por ano, veículo e tipo de escrita. Trabalho de suma importância para se chegar a uma organização de seus textos e com isso poder trabalhar com eles. Essa etapa foi de intenso trabalho, pois o autor possui uma ampla produção textual, mas ao final foi possível organizar o material e produzir uma extensa planilha indexada por veículo.

Os textos podem ser divididos em três tipos: matéria, crítica e perfis. Produzi também uma tabela para contabilizar por ano e por escrita a quantidade de textos produzidos; pela qual foi possível ter as médias de: 15 críticas, 300 matérias e 87 perfis. Totalizando mais de 400 produções.

Para conhecer a crítica, no sentido do texto produzido, que idéias defende e como as organiza, é necessário perceber as questões que permeiam tais escolhas, o contexto artístico e social

em que foram realizadas. É preciso, portanto, interrelacionar história com um entendimento da crítica de dança que a perceba como construção, e não como uma forma pré-determinada de apresentação. Ou seja, os documentos que descrevem ações simbólicas do passado não são textos neutros, inocentes e transparentes, mas escritos com diferentes intenções e estratégias. É dessa perspectiva que se observará os escritos de Jaques Corseuil, entendendo-os como um produto da relação espaço-temporal em que foram produzidos e a partir dos quais se pode compreender o processo de formação da dança cênica no Brasil.

### **Conclusões**

A planilha, que é o resultado desta etapa deste projeto, constituiu-se em separar os textos por veículos (revistas, jornais, periódicos e etc.), dentro destes, tabelei a quantidade de textos produzidos para cada veículo, as datas e os títulos. Foram computados, vinte e quatro periódicos, com textos produzidos entre 1938 e 1961. É muito interessante poder observar os diversificados meios em que os artigos foram publicados e a abertura que era dada a esta arte.

O projeto foi muito importante para mim, pois, como aluno pude entrar em contato com uma das muitas áreas de atuação do meu curso: a pesquisa na área da produção artística e da cultura. Neste primeiro ano, por meio de um intenso trabalho de imersão no acervo de Jaques Corseuil, alcancei o objetivo proposto ao produzir o levantamento de seus escritos e uma tabela quantitativa de sua produção.

Através desse projeto, estou em contato com detalhes importantíssimos da dança, área de meu interesse, como a história, a questão do corpo, a coreografia, questões culturais (erudito x popular), dentre vários outros assuntos. A atuação em projetos de pesquisa é uma ótima oportunidade para o aluno que tem interesse em conhecer mais sua área de interesse.

### **Agradecimentos**

Agradeço imensamente a minha professora orientadora que me convidou a participar deste projeto e que me auxilia a cada dia a conhecer um pouco mais dessa área; que aguenta todas as minhas perguntas e que sempre que necessário me disponibiliza o que preciso exatamente para entender “os porquês” das minhas dúvidas.

## RESUMO

### **Predicados de atitude proposicional: construções encaixadas subjetivas - matrizes com verbo ser + predicativo**

Bolsista de Iniciação Científica: : Paulo Otávio Miranda Cardoso

Matrícula: 108.21.051

CPF: 122.980.227 -47

E-mail: [paulootavio@id.uff.br](mailto:paulootavio@id.uff.br)

Orientadora: Profª Dra Nilza Barrozo Dias

Local da Pesquisa:

Curso/Departamento/Instituto: Letras / Letras Clássicas e Vernáculas / Letras , sala do professor, bloco C.

Endereço: Campus Gragoatá, s/no, Bairro: \_ São Domingos Cidade: \_Niterói UF: \_RJ\_

Palavras-chave: *construções subjetivas; reanálise; matriz; modalização*

Nesse trabalho, pretendemos investigar as construções encaixadas subjetivas, com foco naquelas constituídas de orações matrizes expressas por verbo ser+ adjetivo ou substantivo modalizadores (*é possível, é conveniente, é necessário, é claro, é certo, é preciso*), assumindo a hipótese de que os diferentes usos das orações subjetivas e suas matrizes podem ser interpretados como processo inicial de gramaticalização ou forças que estabelecem motivações em competição. As orações matrizes expressas por “ser + substantivo ou adjetivo”, além de exercerem a função sintática de elemento predicador que seleciona um predicado-argumento sujeito, podem funcionar, do ponto de vista semântico-pragmático, como detentoras de modalidades. O tipo de substantivo/adjetivo que acompanha o verbo ser na 3ª pessoa do singular desencadeará as modalidades epistêmica, deôntica, avaliativa e evidencial. Além desse uso, as matrizes podem ser usadas em contextos em que o entorno seja avaliativo, como é o caso de “é claro”, o que pode levar a uma combinação da modalidade epistêmica do verbo ser + substantivo ou adjetivo e o valor avaliativo do entorno, o que possibilita ao jornalista manter ambigüidade na mensagem. Os textos escritos foram selecionados do acervo da Revista Veja, período de 1973 a 1983. As amostras de fala mineira e carioca (Projeto Fala Mineira, Censo/PEULE Discurso & Gramática) apresentam poucas ocorrências com matrizes constituídas de verbo ser + substantivo/adjetivo modalizadores. A hipótese de que o “espaço” inicial da sentença, ocupado pela unidade matriz, esteja muito permeado de valores que marcam a **atitude do falante** na nossa língua justifica a posição anteposta preferencial e a função satélite da matriz em relação à subjetiva. As matrizes acima delimitadas podem ser explicadas quer pela Teoria da Gramaticalização, quer pela motivação em competição. A investigação tem como base teórica os pressupostos do funcionalismo americano e o foco será maior nas matrizes com “é claro” que podem ser reanalisadas como um satélite atitudinal.

Agradecemos a oportunidade de trabalho que se fez viável com a bolsa de estudos concedida pelo CNPq/ UFF.

## Uma anestesia social e seus discursos em comunidades on-line

Rodrigo da Costa Ferreira (bolsista PIBIC), Bethania Sampaio Corrêa Mariani (Orientadora)  
email: [rod\\_cf@yahoo.com.br](mailto:rod_cf@yahoo.com.br)

*Instituto de Letras*

*Bloco C, Campus do Gragoatá, Sala 538 - Niterói*

*Laboratório Arquivos do Sujeito (LAS)*

*Palavras-chave: Análise do Discurso, sujeito, redes sociais online, ansiolíticos, sociedade*

### Introdução

Com base no arcabouço teórico-metodológico da Análise do Discurso (Pêcheux, 1969 e Orlandi, 1988), o presente trabalho tem como foco a análise de comunidades sociais na internet que tematizam uma espécie de adoração a substâncias antidepressivas/ansiolíticas. Objetiva-se, a partir disso, discutir a questão da posição sujeito, tendo em vista a situação histórica contemporânea. De modo específico, objetiva-se depreender como o sujeito se posiciona nas comunidades que fazem a apologia do uso de medicamentos, buscando compreender como o sujeito se significa e como significa os ansiolíticos e os antidepressivos.

### Resultados e Discussão

De acordo com Mariani (2010), a noção de sujeito é compreendida partindo das noções de inconsciente e ideologia. Atravessado pelo inconsciente e interpelado pela ideologia, o sujeito fala mais do que supõe. Lacan, retomando a hipótese do inconsciente tal como Freud a desenvolveu, mostra que, ao falarmos, se inscreve no nosso dizer um saber inconsciente e que esse saber é desconhecido para o próprio sujeito. Pêcheux, por sua vez, coloca que o sujeito é também assujeitado à ideologia e que inconsciente e ideologia operam se ocultando e encontram-se materialmente inscritos na língua. Essa noção de ideologia, trazida do pensamento althusseriano, leva em consideração a naturalização de sentidos na história.

#### Um (mal) estar no mundo

O uso de substâncias capazes de inibir o sofrimento causado pelas mazelas da vida não é uma atitude exclusiva do sujeito contemporâneo. Freud (1987), na primeira metade do século XX, já apontava para essa prática. Segundo o autor, o propósito dos homens na vida é obter felicidade. “Essa empresa apresenta dois aspectos: uma meta positiva e uma meta negativa. Por um lado, visa a uma ausência de sofrimento e de desprazer; por outro, à experiência de intensos sentimentos de prazer. Em seu sentido mais restrito, a palavra 'felicidade' só se relaciona a esses últimos.” (p. 94). A despeito da meta de obter felicidade, Freud considera o princípio do prazer algo “em desacordo com o mundo inteiro, tanto com o macrocosmo quanto com o microcosmo. Não há possibilidade alguma de ele ser executado; todas as normas do universo são-lhe contrárias.” (p. 94)

Segundo o autor, não podemos suportar a vida tal como a encontramos. Então, contamos com “medidas paliativas” para lidar com os sofrimentos com que nos deparamos a todo o momento. São de três tipos essas medidas: “[...] derivativos poderosos, que nos fazem extrair luz de nossa desgraça; satisfações substitutivas, que a diminuem; e substâncias tóxicas, que nos tornam insensíveis a ela.” (p. 83) É esse terceiro tipo de medida paliativa, as substâncias químicas, que Freud considera um dos mais eficazes, por influenciar nosso próprio organismo, impedindo o desprazer e, ao mesmo tempo, provocando sensações prazerosas.

#### Um mundo semanticamente normalizado

Ao abordar o estatuto das discursividades que trabalham um acontecimento, entendido como o ponto de encontro entre uma atualidade e uma memória, Pêcheux (1997) reflete sobre os enunciados logicamente estabilizados e os que são comentários que abrem para o equívoco. Em espaços

discursivos considerados logicamente estáveis, o sujeito supostamente controla o que diz, já que se vale de enunciados que correspondem a uma estrutura independente da enunciação.

### **Conclusões**

Considerando o mal estar na contemporaneidade e o uso indiscriminado de psicotrópicos, buscamos compreender em que medida o sujeito da atualidade dispõe de um mundo semanticamente normalizado para simbolizar suas emoções e sentimentos que causam sofrimento.

Ao voltarmos nossa atenção para as comunidades on-line, observamos algumas das razões pelas quais se usam os psicotrópicos. O modo como alguns enunciados são formulados indica ora um falar sobre si, ora um falar sobre o outro.

Ao falar de si, o usuário da medicação muitas vezes recorre ao discurso médico tal como é propagado pela mídia e pela internet: nomes largamente difundidos, como “síndrome do pânico”, “stress”, “fobia social”, “ansiedade” e “depressão” aparecem com regularidade nessas materialidades discursivas. O que vemos nessa adesão ao discurso médico/psiquiátrico é a construção de uma teia de evidências que justificam o uso dos antidepressivos e ansiolíticos diante de toda e qualquer forma de mal estar que, é importante dizer, está presente no nosso cotidiano.

Essas formulações de aparência semanticamente estável produzem evidências advindas de um saber especializado — o da medicina, cujos especialistas estão autorizados a interpretar diante desse real. Num processo de individualização (Orlandi, 2008), recobre-se a especificidade de cada sujeito e cria-se uma superfície semanticamente estabilizada. Assim, no recorte apresentado, as formações imaginárias ao falar sobre si — a imagem que o sujeito faz de si mesmo — não são questionadas. Assume-se como verdade inquestionável a condição de depressivo, estressado, sociofóbico, ansioso etc.

Também se justifica o uso da medicação falando sobre o outro. Fala-se sobre pessoas que fazem parte do cotidiano e sobre a forma como elas afetam o sujeito, causando-lhe mal estar: usam-se os psicotrópicos por causa do ex-noivo, do ex-marido, da namorada, dos clientes.

Embora tenham como ponto comum o mal estar de que Freud falava, os motivos para se medicar são bastante heterogêneos entre si e formam uma extensa lista: uma desilusão amorosa, o fracasso ao fazer uma prova de habilitação para dirigir, a apresentação de um seminário, insônia, “depressão”, “síndrome do pânico”... Enfim, motivações diversas. E, no entanto, uma única solução: o uso da medicação, como observou Mariani (2010). Essas discursividades apontam para um estar no mundo simbolicamente empobrecido, uma vez que não se simboliza diante desse (mal) estar no mundo. Não se busca outros sentidos para o mal estar.

### Referências bibliográficas

FREUD, Sigmund. (1929-30). *O mal estar na civilização*. In: S. Freud. Edição Standard das obras completas de Sigmund Freud. (Vol. 21). Rio de Janeiro: Imago, 1987.

MARIANI, Bethania. *Discursos anestesiados*. Trabalho apresentado na ALED, Recife, 2010.

PÊCHEUX, Michel. *O Discurso: estrutura ou acontecimento*. Campinas: Pontes, 1997.

### **Agradecimentos**

À professora Dra. Bethania Mariani, pelo estímulo e orientação.

Aos colegas do Laboratório Arquivos do Sujeito, pelos debates compartilhados.

Ao CNPq, pelo apoio financeiro.

# Conexões entre o Brasil e o México: o Rio de Janeiro e Alfonso Reyes

**Thaiane Carvalho Miudin (bolsista PIBIC), Livia Maria de Freitas Reis Teixeira (Orientador)**

email: [thaian.miudin@gmail.com](mailto:thaian.miudin@gmail.com)

*Instituto de Letras -Campos do Gragoatá – Bloco C – ; Niterói, RJ*

Palavras Chave: *Alfonso Reyes, México, Correspondências.*

## Introdução

Alfonso Reyes – poeta, ensaísta e diplomata mexicano – viveu no Rio de Janeiro na década de 30 (1930 – 1936), exercendo a função de embaixador do México no Brasil. Devido ao seu grande interesse nas relações entre os países da América Latina, Reyes desempenhou um importante papel no meio intelectual nacional, estabelecendo trocas culturais, e alimentando uma relação mais estreita entre os intelectuais dos dois países. Empenhou-se em manter laços com os **intelectuais** não só brasileiros, mas também europeus, argentinos e, lógico, mexicanos.

A necessidade do escritor em manter conectados esses mundos dos quais fazia parte, culminou na publicação da revista Monterrey - Reyes fundou, no Rio de Janeiro, o correio literário “Monterrey”, com 13 números publicados em terras brasileiras e um último, em Buenos Aires. O correio literário possuía um caráter pessoal, em que o autor expressava seus ideais, suas paixões e seus temas prediletos. No decorrer das publicações, é possível perceber o aumento do número de intelectuais que participavam e contribuía em colunas, contos, cartas, etc.

Entre suas paixões, estava o Brasil, país a que o escritor integrou-se e conheceu sua história, seus costumes, seu povo, etc. Por conta disso, durante o século XX, nenhum outro autor estrangeiro havia se empenhado tanto em escrever sobre o nosso país. A maior parte da obra de Reyes é composta por ensaios, apesar de também ter sido poeta. Movido por uma grande paixão pelo Brasil, país que o acolhera, Reyes escreveu sobre a comida, a religiosidade, a flora, a fauna, a língua portuguesa, o povo brasileiro, o Rio de Janeiro, a economia, a política, etc, sempre buscando dar ênfase ao entendimento e na integração do nosso país com as demais nações do continente, tema recorrente em sua obra.

Além do correio literário, o autor mexicano nutria seu ideal de pan-americanismo através de correspondências trocadas com importantes poetas e políticos do Brasil. Essas correspondências nos revelam não só o caráter erudito do autor, bem como suas relações diplomáticas e suas preocupações com a formação de um pensamento comum entre os países da América Latina.

Como a atividade intelectual e social de Reyes era intensa, o acervo de cartas é extenso e valioso. As cartas demonstram o empenho do mexicano em integrar-se à vida carioca, quando

chegou, em 1930; além de relações mais pessoais, entre amigos; e, devido à sua carreira diplomática, correspondências com políticos. Esses últimos, o acervo é mais reduzido: em sua maioria são telegramas e cartões.

## **Resultados e Discussão**

Nessa etapa da pesquisa, centramo-nos em analisar mais profundamente as correspondências trocadas entre Reyes e intelectuais brasileiros. Entre as relações de amizade construídas pelo mexicano no Brasil, destacam-se a poeta Cecília Meireles, o poeta e professor Manuel Bandeira, o poeta Ronald de Carvalho, o escritor Ribeiro Couto e o pensador católico Alceu de Amoroso Lima entre outras. Além dos laços intelectuais, praticava também a diplomacia, mantendo bom relacionamento com importantes políticos como Getúlio Vargas, Graças Aranha, etc.

O acervo conta com mais de 200 correspondências trocadas com cerca de 40 personalidades brasileiras, iniciadas no ano de sua chegada ao Brasil (1930), e findadas em 1961. Na sua maioria, são correspondências que Alfonso Reyes recebia de seus amigos brasileiros, tornando-se interessante um possível resgate das cartas enviadas pelo mexicano. Nessas três décadas de trocas culturais, destacam-se algumas relações mais estreitas, uma delas a que mantinha com Ribeiro Couto, que somam cerca de 40 cartas, das quais existe um número mais significativo de correspondências enviadas por Reyes.

O estudo dessas correspondências nutridas pelo diplomata ressalta, ainda mais, seu caráter pan-americanista, bem como sua preocupação em relação ao intercâmbio cultural, sempre compartilhando e enviando obras, a fim de que se criasse um diálogo intelectual entre os países da América latina. Além disso, sua paixão pelo Brasil (e pelo Rio de Janeiro), aparece de forma significativa: *“No le exagero al asegurarle que más de la mitad de mis pensamientos y de mis palabras cotidianas se consagran siempre a mi Brasil.”* (REYES, 1940)

Dessa forma, analisamos, a partir dessas correspondências, como se dá essa troca intelectual entre suas sólidas relações com o Brasil e com os intelectuais com quem Reyes se reunia. Apesar desse “diálogo cultural” ser bastante abrangente, nos centramos àqueles pertinentes ao Brasil em conexão com o México.

## **Conclusões**

A importância e influência de Alfonso Reyes no Brasil são indiscutíveis. Infelizmente, pouco se sabe a respeito de suas obras dedicadas ao nosso país e de sua passagem tão importante por terras cariocas. Sem dúvida, suas amizades com personalidades brasileiras enriqueceram o panorama

intelectual nacional, tornando sua casa da Rua das Laranjeiras ponto de encontro entre intelectuais brasileiros e estrangeiros.

Diante de tão extenso acervo, as correspondências trocadas por Reyes nos possibilitaram analisar o engajamento do autor com os intelectuais de seu tempo sob um outro viés, de modo a enriquecer a pesquisa. Mais uma vez, fica clara sua preocupação com as relações interculturais entre o Brasil e a América Espanhola, seu caráter diplomático e seus ideais a respeito de sua busca pela inserção do sub continente no concerto das grandes nações do ocidente.

## **Agradecimentos**

Agradeço a minha orientadora, professora Livia Reis que com sua extensa experiência na área de literatura hispano-americana me auxiliou na leitura dos textos e reflexão para a minha pesquisa.



## **Gramática e cultura contrastiva em língua portuguesa e língua alemã: questões de tradução e ensino**

**Marina Dupré Lobato (bolsista PIBIC-UFF), Beatriz Hübner e Joyce Peicho Noronha (colaboradoras e bolsistas FAPERJ), Mônica Maria Guimarães Savedra (Orientadora).  
E-mail: marinadupre@gmail.com e msavedra@uol.com.br**

*Departamento de Letras Estrangeiras Modernas – GLE / Setor de Língua e Literatura Alemã*

Palavras Chave: *Tradução, Linguística Contrastiva, Usos de formas verbais*

### **Introdução**

Em estudos com base na temática de línguas em/de contato, o processo de aquisição de línguas é tratado como um processo relativo, que envolve muitos fatores determinados pelo contexto de aquisição e do uso tópico e dinâmico das línguas em diferentes ambientes comunicativos, o que implica na aquisição de atitudes, valores e crenças de determinados grupos, e evidencia a estreita relação entre língua, cultura e identidade (SAVEDRA, 2009). Nestes estudos, portanto, é possível identificar que ao lado de fatores sociolinguísticos e socioculturais, outros fatores, estabelecidos por dimensões conceituais e estruturais, também emanam como relevantes durante o processo de aquisição e uso das línguas nas situações de contato analisadas.

Neste projeto, escolhemos analisar o uso das formas verbais (FVs) do alemão e do português para asserção do modo condicional, por meio do paradigma de tradição sociolinguista, baseado no uso funcional da língua, e do paradigma da Linguística Contrastiva (*Kontrastive Linguistik*), mais precisamente da Gramática Contrastiva (*Kontrastive Grammatik*), em interação com a Cultura Contrastiva (*Kulturkontrastiv*), como proposto no estudo de Götze, Müller-Liu e Traoré (2009). Sob a mesma perspectiva, selecionamos também o estudo realizado pelo projeto Gramática Contrastiva Alemão-Português da USP (BATAGLIA, 1996), em especial o estudo sobre a análise de características morfológicas, semânticas e pragmáticas dos tempos verbais do passado em textos escritos de diversos gêneros.

O objeto de nosso estudo é a forma e a funcionalidade das FVs em LA e em LPB. Por forma entende-se a categorização morfológica e regência sintática da flexão verbal em LA e em LP. Por funcionalidade entendem-se os aspectos semântico-pragmáticos do emprego e da função das FVs na tradução do par de línguas em questão, tanto como língua de partida, quanto como língua de chegada. A partir do objeto selecionado, o objetivo geral deste trabalho é identificar a escolha das FVs nas traduções em LA e em LPB para referenciar o modo condicional em ambas as línguas. Como objetivos específicos, o estudo pretende fornecer bases linguísticas para os estudos contrastivos em LA e em LP, em especial LPB, e ainda embasar a elaboração de materiais para ensino destas línguas como línguas maternas e estrangeiras.

A metodologia de investigação que utilizamos é de base descritiva, apoiada em dados empíricos (obras literárias) e na bibliografia especializada da área. O *corpus* da pesquisa foi

constituído por textos literários, de caráter narrativo, escritos em LA e em LPB, bem como suas respectivas traduções. Para dar início ao trabalho selecionamos os seguintes textos:

- a) LPB como língua de origem e traduzido para a LA: *Budapeste* de Chico Buarque, com tradução de Karin von Schweder-Schreiner, 2010;
- b) LA como língua de origem, traduzido para a LPB: *Der Vorleser* de Bernhard Schlink e a tradução de Pedro Sússekind, 2009.

Posteriormente incluímos outros dois textos para análise, os quais ainda encontram-se em fase de estudo:

- c) LPB como língua de origem e traduzido para a LA: *Lavoura arcaica* de Raduan Nassar, com tradução de Berthold Zilly, 2004;
- d) LA como língua de origem, traduzido para a LPB: *Atemschaudel* de Herta Müller, com tradução de Carola Saavedra, 2011.

Durante a primeira etapa do projeto, realizamos uma revisão dos estudos formais em LPB apresentados nas gramáticas normativas, gramáticas de uso e gramáticas de texto. (NEVES, 1999 e 2000; GÄRTNER, 1998; CUNHA&CINTRA, 2008; AZEREDO, 2008; BECHARA, 2005 e CASTILHO, 2010). Com respeito a LA já realizamos a revisão bibliográfica na obra Duden (2009) e selecionamos as seguintes gramáticas para dar continuidade ao estudo: Helbig & Buscha (2002), Zifonun et al.(1997), Goetz (1993), Weinrich (1993).

## Resultados

A partir da revisão das gramáticas, elaboramos um quadro para análise, no qual procuramos identificar como os diversos autores conceituam e descrevem as características de Tempo, Modo e Aspecto. No que diz respeito ao Aspecto, consideramos a distinção entre Aspecto Gramatical e Aspecto Lexical (*Aktionsart*), muito relevante em LA e abordado por Koch (2001) em LP e LPB.

Porém, ao preenchermos o quadro com as gramáticas estudadas, sentimos algumas dificuldades que nos levaram a rever os passos iniciais. Nestas dificuldades incluem-se as diferentes classificações adotadas pelos gramáticos, como por exemplo, uma maior subclassificação de modos adotada por Bechara, na qual estão o modo Condicional e o modo Optativo, assim como a dificuldade encontrada em gramáticas alemãs para diferenciação entre *Aktionsart* e *Aspekt*.

Na segunda etapa do projeto, realizamos um pré-teste, tendo como base o texto *Budapeste* de Chico Buarque e respectiva tradução de Karin von Schweder-Schreiner. Na análise do uso das FVs nos exemplos apresentados, observamos que o pretérito é o tempo verbal predominante, tanto no texto original, quanto na tradução – predominância natural, uma vez que se trata de um texto narrativo. Por outro lado, encontramos poucas realizações do condicional, cujas estruturas em LP se caracterizam pelo uso da conjunção condicional *se* ou conjunção temporal *quando* – há ocorrências de elipse da conjunção nos dois idiomas – mais verbo da oração subordinada no Pretérito Imperfeito do Subjuntivo ou Mais-que-Perfeito Composto do Subjuntivo, e verbo da oração principal no Futuro do Pretérito. Em LA, a estrutura condicional é marcada pela relação entre a conjunção *wenn* na *Nebensatz* (oração subordinada) e pelo advérbio *dann* ou conjunção *so* na *Hauptsatz* (oração principal), e ocorrência do *Präteritum Konjunktiv II* em ambas as orações.

É interessante notar que, enquanto em LP se faz necessário o uso de dois tempos e dois modos verbais distintos – Pretérito Imperfeito do Subjuntivo e Futuro do Pretérito do Indicativo, que possuem o mesmo valor – para a realização do condicional, em LA ocorre apenas um tempo e um

modo verbal – *Präteritum Konjunktiv II*. Também em LP, o Futuro do Pretérito pode ser substituído pelo Pretérito Perfeito do Indicativo, sem, contudo, perder seu valor, ocorrência típica nos registros semiformal e informal da língua. Já em LA, o condicional pode ser expresso por meio de verbos no *Indikativ*, mais comumente pelo verbo *sollen* conjugado no *Präteritum*.

Devido a importância dos valores aspectuais em FVs encontradas no pré-teste, ainda nesta fase, ampliamos o estudo para a análise do aspecto verbal em ambas as línguas, levando em consideração a distinção entre Aspecto Gramatical (*Aspekt*) e Aspecto Lexical ou Modo de Ação (*Aktionsart*). Nesta terceira etapa, analisamos trechos de *Atemschaukel* de Herta Müller e respectiva tradução de Carola Saavedra (*Tudo que tenho levado comigo*); e *Lavoura arcaica* de Raduan Nassar e respectiva tradução de Berthold Zilly (*Das Brot des Patriarchen*).

## **Conclusão**

O estudo ainda está em fase de desenvolvimento. Para a próxima etapa, pretendemos dar continuidade ao trabalho de identificação das FVs no *corpus* do estudo, utilizando a tabela contrastiva de FVs, que foi elaborada e testada na primeira fase da pesquisa. Ainda com base nos resultados da aplicação da tabela no *corpus* estudado, propomos analisar a pertinência dos estudos sobre Modalidade e Modalização, já identificados no referencial bibliográfico do estudo inicial. Estes trabalhos ainda não foram discutidos na presente investigação, mas com a aplicação da tabela para a análise das FVs utilizadas nas traduções do par de línguas selecionado, identificamos indícios da relevância em considerarmos tais conceitos. Além destes estudos teóricos, ainda pretendemos analisar o uso funcional das FVS em ambas as línguas frente aos estudos desenvolvidos na área de Cultura e Gramática contrastiva e, em especial na temática da variação *standard*, como apresentada pela Sociolinguística Cognitiva.

A continuidade dos estudos encontra-se detalhadamente descrita no novo projeto inscrito e aprovado, *A estrutura e o funcionamento das formas verbais em alemão e português como sinalizadores do modo condicional: questões de uso e tradução*.

## **Agradecimentos**

Agradecemos a UFF pela bolsa de IC concedida e à FAPERJ pelo fomento destinado ao projeto, o que possibilitou aquisição de material bibliográfico e equipamentos para o desenvolvimento da presente pesquisa.

# **Manuais do professor de livros didáticos de espanhol: memória e prescrição**

**Isabela Garcia (bolsista PIBIC 2011/2012), Tatiane Almeida dos Santos (bolsista PIBIC 2010/2011), Luciana Maria Almeida de Freitas (Orientador)**  
**email: garciai21@gmail.com / talmeidadosantos@gmail.com**

*Faculdade de Educação / Departamento Sociedade, Educação e Conhecimento  
Rua Professor Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/n, bloco D  
São Domingos - Cidade: Niterói - UF: RJ - CEP: 24210-200*

**Palavras Chave:** *Ensino de Espanhol. Manual do professor. Memória. Prescrição. Linguagem e Trabalho.*

## **Introdução**

O projeto vigente tem o objetivo de reunir e analisar manuais do professor que acompanham livros didáticos de espanhol produzidos no Brasil destinados ao Ensino Básico. Na sua primeira etapa, foi realizado um levantamento dos livros didáticos de língua espanhola dirigidos às escolas regulares, editados no país desde a inclusão da disciplina como optativa no Colégio Pedro II, em 1925. Com esse levantamento verificamos a existência e as características dos manuais dirigidos aos professores da disciplina. A partir dos dados encontrados, construímos um quadro de análise buscando explicar o que significa a presença ou a ausência de um manual em um livro didático, e no caso da sua presença, analisar o formato que possui. Levamos em consideração que tais elementos, em uma perspectiva discursivo/dialógica da linguagem (BAKTHIN, 2003), produzem sentidos sobre o papel do professor e do ensino do espanhol no Brasil.

Na sua segunda etapa, o mais antigo manual encontrado foi analisado comparativamente com uma das coleções que está presente no Guia do Livro Didático por ter sido aprovada na avaliação realizada pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2011: *Saludos – Curso de Lengua Española*, de Ivan Rodrigues Martin, Editora Ática.

Por meio dos livros didáticos produzidos no Brasil e dos manuais do professor que os acompanham, buscamos não apenas uma aproximação aos traços identitários da disciplina e, mas também tentar compreender a maneira pela qual se foi construindo socialmente a figura do seu professor.

O manual do professor é um gênero discursivo que pode assumir um papel relevante para os estudos de linguagem e para a formação docente. Analisando o seu conteúdo, pode-se identificar a formulação de conceitos sobre o ensino da disciplina e, também, sobre a função que é atribuída ao professor em determinado momento histórico. Infelizmente, no Brasil, ainda há poucas pesquisas voltadas para o estudo desse *corpus*. É visível, em especial, como ressalta Freitas (2010), a carência de investigações a respeito do papel de tais materiais na condição de escritos prescritivos do trabalho docente, sobretudo o de língua estrangeira.

Com esta pesquisa pretendemos promover o conhecimento de questões relativas à história do ensino de espanhol no Brasil, pois entendemos que os materiais são elementos dessa memória, uma fonte acerca das concepções de língua e de ensino que circularam em determinada época. Queremos colaborar para ampliação das pesquisas acerca do livro didático e dos manuais que os compõem. Tais materiais são instrumentos de reflexão e devem estimular as competências profissionais e pessoais tanto do educador quanto a do aluno. Desejamos, ainda, contribuir para o desenvolvimento da abordagem da docência como trabalho.

## **Resultados e Discussão**

A busca de livros foi a etapa mais importante da pesquisa. Com ela, conseguimos construir uma visão sobre como foi evoluindo durante o tempo a preocupação com a figura do professor em tais textos didáticos.

O livro de espanhol mais antigo que encontramos, a *Gramática da língua espanhola para uso dos brasileiros*, de Antenor Nascentes, cuja 2ª edição data do ano de 1928, não possui nenhum

manual, respostas aos exercícios ou gabarito no final do livro que possa nos levar a entender que havia qualquer “facilitação” para a figura do professor que exercia suas funções nesta época. A única menção que nos pareceu ser dirigida ao professor encontrada nesse livro é um breve comentário sobre língua e educação, mas que não debate a prática docente. Pela gramática de Antenor Nascentes, somos levados a pensar que se pressupunha que o professor desse período “dominava” o conteúdo da sua disciplina, que exercia livremente sua prática e a utilização do livro didático e que não precisava de sugestões para avaliar sua atuação em sala de aula ou das resoluções dos exercícios propostos.

Dessa data para os dias atuais, houve um crescimento notável no número de manuais dirigidos ao professor. Muitas vezes assumindo o papel de “cartilhas” como ocorreu com os livros encontrados nos anos 90 em que, em sua maioria, encontrávamos livros do professor idênticos ao livro do aluno, sendo que a única diferença era que o exemplar destinado ao docente vinha com as respostas dos exercícios em vermelho.

Foram encontradas, após tal etapa de levantamento bibliográfico, 53 obras publicadas no período em questão (1925-2000). Dentre elas, somente 10 possuíam efetivamente manuais do professor e 9 faziam alguma menção ao docente no livro do aluno. Aos demais não tivemos acesso ou somente eram livros do aluno e sem referência alguma dirigida ao docente.

Com a observação das 19 obras encontradas que possuem manual do professor ou menção ao docente no livro do aluno, percebemos que após o ano de 1996 os livros começam a modificar a sua estrutura. O que antes se resumia às respostas das atividades propostas aos alunos passa a ter na apresentação uma parte destinada ao docente e, no interior do livro, os autores começam a se preocupar em interagir explicitamente com o professor, seja somente acrescentando o vocativo na frente da resolução dos exercícios ou apresentando um pequeno discurso destinado ao educador.

Detectou-se que os mais antigos manuais do professor encontrado são os da coleção *Vamos a Hablar*, de Felipe Pedraza Jiménez e Milagros Rodríguez Cáceres, de 1990. Iniciamos, então, sua comparação com a coleção *Saludos*, de Ivan Rodrigues Martin, de 2009, aprovado pelo PNLD 2011 e que já está sendo utilizado nas salas de aula de todo o Brasil. Somente dois livros foram aprovados pelo PNLD 2011, *Entérate* e *Saludos*. Escolhemos para análise o livro *Saludos* porque ele é claramente mais bem avaliado pelo *Guia do Livro Didático* do PNLD 2011, além de haver sido produzido pela mesma editora do *Vamos a Hablar*.

Traçando uma comparação, constatamos que no livro *Vamos a Hablar* a atuação do professor está vinculada à aplicação de atividades mais estruturais e gramaticais e de divulgação das respostas apresentadas no livro didático. Como já foi mencionado anteriormente, esse exemplar foi publicado na década de 90, provavelmente, com intuítos de atender às demandas por materiais didáticos de língua espanhola, visto que a matéria passava gradualmente a reintegrar os currículos escolares. Essa publicação segue as tendências de grande parte das edições destinadas ao professor desse período. Ela não apresenta no conteúdo temático e linguístico as marcas que indiquem, por exemplo, a existência de um diálogo entre um enunciador e um co-enunciador professor. No entanto, está claro que não se trata de um exemplar de autoaprendizagem e que a figura do docente se faz necessária, pois o livro propõe diversos tipos de questões que dependem da mediação do professor para serem resolvidas.

O livro *Saludos* representa uma das coleções presentes no *Guia do Livro Didático* por ter sido aprovada na avaliação realizada pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2011. Nesses livros mais recentes, especialmente os que foram aprovados pelo PNLD 2011, predomina outro modelo de abordagem ao professor. Há um maior respeito pela posição do professor como profissional qualificado e autônomo. Foi notado que nessa publicação as atividades apresentam marcas que sinalizam uma interação direta entre um enunciador e um co-enunciador professor, tratado linguisticamente quase sempre como um colega de profissão. Além disso, traz em anexo um material que propõe ao docente de língua espanhola a organização da proposta pedagógica e um aporte teórico a respeito das correntes dos estudos da linguagem. O anexo também esclarece que a

coleção foi organizada segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Estrangeira (PCN/LE) e que se pauta no conceito sócio-histórico de linguagem para trabalhar as competências de compreensão e produção escrita; compreensão e produção oral, enfatizando o propósito comunicativo e as noções de gênero textual. Utilizam, também, um discurso modalizado nos textos que são dirigidos ao professor e indicam os lugares onde os professores podem acessar mais conteúdos para enriquecer determinada atividade

## **Conclusões**

Percebemos uma mudança significativa no panorama dos manuais pesquisados após o ano de 1996, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Coincidentemente ou não, dessa data para os dias de hoje os manuais passaram a ter um esboço diferente e começaram a apresentar textos mais preocupados com o professor e com a sua prática.

Percebemos que os materiais que antecedem esse ano apresentam apenas as resoluções de exercícios, quase sempre de resposta única. Não há uma preocupação em estabelecer um diálogo explícito com o professor, não há nenhum vestígio que indique que existe uma discussão teórico-metodológica do enunciador com relação àquele que vai usá-lo em sala de aula com seus alunos e tampouco possuem uma bibliografia de referência. Os que foram publicados após essa data, já possuem uma apresentação dirigida ao docente, acrescentam comentários com chamamentos, dão sugestões de atividades extras, acrescentam lembretes que podem ajudar o professor a criar relações entre os conteúdos etc.

Nos manuais atuais, especialmente nos aprovados no PNLD 2011, vemos que existe outra concepção de manual do professor. Eles respeitam a figura docente como um profissional qualificado e consciente da sua prática. Utilizam um discurso modalizador nos textos que são exclusivamente dirigidos ao professor, indicam onde os professores poderiam buscar mais conteúdo para enriquecer determinada atividade. Não tratam o professor com distanciamento e sim tentam fazer o processo contrário, querem ocupar o lugar de parceiros que trocam experiências mútuas.

Com o decorrer da pesquisa também foi possível concluir que seria preciso mais tempo para aprofundamentos em alguns objetivos estabelecidos. O restrito acesso ao acervo dos livros didáticos, principalmente aos mais antigos, alterou o cronograma programado; porém, esse contratempo foi motivador na medida em que elevou a consciência da importância de se contribuir para a preservação da memória do ensino de espanhol por meio dos materiais.

A partir dessas experiências, chegou-se ao entendimento de que a continuidade dessa pesquisa é relevante para os estudos direcionados ao material didático de língua espanhola à luz da concepção dialógica e prescritiva.

Como importante conclusão, ressaltamos, também, a relação estreita entre a publicação de livros didáticos e a presença da língua espanhola na grade curricular e, principalmente, que os manuais destinados ao professor aparecem apenas nos anos 90, embora se encontrem textos dirigidos aos docentes em obras de décadas anteriores.

## **Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer a todos aqueles que contribuíram para a nossa pesquisa, mas em especial a nossa orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Luciana Freitas que com muitas paciência sanou nossas dúvidas, suportou nossos atrasos e compreendeu todas as dificuldades. Queríamos dizer que somos muito gratas pela confiança e que lamentamos todos os inconvenientes ocorridos. Você é um exemplo a ser seguido, um exemplo de pesquisadora e mestre, e como já te dissemos algumas vezes, quem sabe um dia, quando crescermos conseguimos ser igual a você. Deixamos aqui o nosso muito obrigada e que cada noite de sono perdida, cada empenho exercido, todos os sacrifícios realizados valeram muito a pena porque aprendemos muito contigo. Obrigada por tudo.

# Da prosa à poesia popular: um estudo de Tradução Intersemiótica

Clara Mônica Marinho Gomes (bolsista PIBIC)

Renata Ciampone Mancini (Orientador)

email: [claramarinho.cantora@gmail.com](mailto:claramarinho.cantora@gmail.com)

Instituto de Letras / Departamento de Ciências da Linguagem

Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis, s/nº - Campus do Gragoatá, Bloco C – São Domingos – Niterói / RJ.

Palavras Chave: Adaptação, *Semiótica*, *Tensividade*, *Efeito de fidelidade*.

## Introdução

A prática de adaptações de obras literárias a diferentes linguagens propagou-se na atualidade. Deparou-se, então, com o olhar investigativo dos analistas textuais, para os quais obras adaptadas fazem emergir um “efeito de fidelidade” quando se harmonizam entre as coerções da nova linguagem escolhida e a manutenção das principais estratégias da primeira enunciação. Essa prática é chamada pelos semioticistas de Tradução Intersemiótica. Escolhemos, pois, a Metodologia de Análise Semiótica de linha francesa e sua extensão, a *abordagem tensiva*, para manusear este corpus. Seja apresentado: compõe-se do conto “A Cartomante”, de Machado de Assis, e de sua adaptação à Literatura de Cordel, por Marcos Mairton. Linguagens unidas pelo verbal, porém distintas pelas coerções dos gêneros literários aos quais pertencem. Mudanças são, portanto, imprescindíveis, por ocasião da passagem do texto em prosa para a poesia popular. O trabalho que estas páginas resumem salienta as transformações e mesmo as semelhanças entre as duas obras em questão. O objetivo é apresentar formas adaptativas conformadas ou não em “efeito de fidelidade”, contribuindo, o quanto possível, à prática de traduções intersemióticas.

Explicitemos a teoria utilizada. Desenvolvida por A. J. Greimas e colaboradores, a Semiótica Francesa é uma teoria da significação, que tem como objeto de estudo o texto. Suas bases estão nas ideias fundamentais de Saussure a respeito do *valor do signo* e de Hjelmslev, que expandiu as noções *significante e significado* para *Plano de Expressão e Plano de Conteúdo*, trazendo à Semiótica maior amplitude de enunciados de significação para análise. Todo texto, então, é passível de estudo semiótico. Seja ele verbal, visual ou sincrético – quando une diferentes planos de expressão a serviço de um mesmo plano de conteúdo. Através do *Percurso Gerativo de Sentido*, Greimas mostrou a possibilidade de abstração da estrutura subjacente aos textos, dividindo-a em três grandes níveis: o *Discursivo*, o *Narrativo* e o *Fundamental*. O primeiro abrange a *semântica discursiva*, que trata da relação temático-figurativa, chegando à ancoragem ideológica do enunciador, e a *sintaxe discursiva*, que elucida as estratégias de projeção do *Sujeito da Enunciação* – instância pressuposta que une em perfil o *enunciador* e o *enunciatário*. O segundo nível compreende a *narratividade*, que evidencia a relação dependente entre *sujeito* e *objeto-valor*, tratada pela *junção*. Esta pode ser vista em suas duas faces: a *conjunção* (o sujeito alcançou seu objeto) e a *disjunção* (o sujeito não alcançou seu objeto). Em seu caminho (*ação*), o sujeito encontra *anti-sujeitos* (obstáculos) e *adjuvantes* (que o auxiliam na conquista do objeto). O terceiro nível cuida do que está no âmago do texto, sintetizando em eixo semântico único o que se expandiu nos demais níveis. Dois elementos contrários “recebem” valores positivos, *eufóricos*, ou negativos, *disfóricos*, conforme o posicionamento ideológico do sujeito da enunciação.

Tendo Greimas pensado as paixões do sujeito e dedicado a elas algumas obras, novos semioticistas pensaram a *tensividade*, dando prosseguimento aos primeiros estudos sobre o papel da inclinação dos afetos nas construções de sentido. A proposta de Claude Zilberberg e Jacques Fontanille é descrever o sensível, estudar as manipulações sensoriais, a interlocução existente na narrativa pressuposta – em que o sujeito é o enunciatário, e o objeto, os valores apresentados na obra. No estudo da nova *junção*, chamada de *campo de presença*, basta que sujeito e objeto existam

em relação. Se as grandezas textuais adentram a arena perceptiva do sujeito (*campo de presença*) em *andamento* célere, causam impacto; se lento, propiciam conforto na intelecção. Estes e outros termos tensivos foram aplicados nesta análise, a fim de obtermos medidas para o ritmo e a força do objeto em sua chegada ao campo de presença, a fim mesmo de detalhar o manejo do suspense das obras e sua abrupta passagem ao insólito fim da trama.

## Resultados e Discussão

Os resultados serão mostrados aqui de forma prática. Serão divididos em principais semelhanças (manutenção de estratégias) e diversidades (mudanças advindas das necessidades coercivas do novo gênero ou, simplesmente, do ato de adaptar) entre obra original e obra adaptada, com suas devidas explicações e alguns exemplos.

Abordemos, primeiramente, a principal estratégia do conto. É importante que, mesmo em resumo, ela receba algumas linhas de explanação. Trata-se do *jogo das vozes* – percebido na primeira e mais concreta etapa de análise, o Nível Discursivo. O narrador assume, a partir da apresentação do futuro casal de amantes, o ponto de vista do personagem Camilo. Daí até o fim do conto, somos convidados a acompanhar a trama do rapaz por seu próprio olhar espelhado na voz do narrador. É como se estivéssemos com ele a cada bilhete que recebe, em sua visita à cartomante e à porta da casa de Vilela. Sabemos da morte de sua amada somente quando ele o sabe, e de sua morte, quando ele a “sente”. Com esta permeabilidade das vozes, o *enunciador* convida seu *enunciatário* a ansiar pelo amor do casal de amantes. Deve-se isto ao perfil do *Sujeito da Enunciação*: um perfil antimoralista. Não há, pois, julgamento ao ato de traição, não há moral a ser cobrada. Há fatos: o amor acontece, tem suas conseqüências, boas ou ruins. Na adaptação para o cordel, esta estratégia constitui semelhança e diferença, pela parcialidade de sua manutenção. Há suspensão do enlace das vozes em alguns momentos, sejam exemplos os **desdobramentos e acréscimos**: os mais relevantes são os da carta anônima e das falas de Vilela, respectivamente. As palavras da carta que Camilo recebe desdobram-se, no cordel, fortes e ponderadoras do ato de traição, o que constitui grande disparidade nos termos do antimoralismo encontrado na obra original: Dizia ainda a carta / Que Camilo era um farsante, / Pois a mulher do amigo / Transformou em sua amante, / E agora, junto com ela, / Vivia a trair Vilela, / Em verdadeiro desplante. (MAIRTON, 2010, p. 45). No conto, o interlocutor Vilela está silenciado, no cordel, as falas a ele delegadas arriscam-se a embaçar o ponto de vista regente. Contudo, ainda é preponderante tal visão. Para este fim, fragmentos dos textos. Do conto:

“Camilo quis sinceramente fugir, mas já não pôde. Rita, como uma serpente, foi-se acercando dele, envolveu-o todo, fez-lhe estalar os ossos num espasmo, e pingou-lhe o veneno na boca. Ele ficou atordoado e subjugado. **Vexame, sustos, remorsos, desejos, tudo sentiu** de mistura, mas a batalha foi curta e a vitória delirante. Adeus, escrúpulos! (ASSIS, 2003, p. 240)

Do cordel:

Quis fugir, mas já não pôde,  
Camilo, sinceramente,  
Pois Rita o foi envolvendo  
Num abraço de serpente,  
E Camilo, atordoado,  
Vencido, subjugado,  
Entregou-se totalmente.

**Vexame, sustos, remorsos,**

**Desejos, tudo sentiu.**

Todo escrúpulo que tinha,  
A paixão lhe destruiu,  
E, tendo Rita em seus braços,  
Veio o melhor dos fracassos;  
Camilo não resistiu.  
(MAIRTON, 2010, p. 41-43)

Lêem-se essas estrofes em uma gradação ofegante, bem como no conto – atenção para os versos destacados, que são transcrições literais, elas ajudam a manter a estratégia das vozes desenvolvida neste exemplo.

Comentemos outras diversidades. Consideremos, em princípio, as ocasionadas por **supressões**. O conto de Machado de Assis exibe figurativizações das personagens (características físicas e psicológicas) e iconização do espaço e do tempo. Explique-se esta última: é um investimento figurativo causador de ilusão referencial, as personagens passam pelas ruas do Rio de Janeiro e o fazem em datas “exatas”. Um exemplo: “Era a mesma explicação que dava a bela Rita ao moço Camilo, numa sexta-feira de novembro de 1869 (...) Esta desceu pela Rua das Mangueiras, na direção de Botafogo, onde residia;” (ASSIS, 2003, p. 237 - 245). Na adaptação, não há lugar específico, tampouco um preciso calendário. A figurativização dos interlocutores não é abundante, atendendo a uma necessidade coerciva do novo gênero – a de abster-se de caracterizações amplas, mantendo a atenção da narrativa em ações. Essa mesma coerção do cordel, e também sua forte ligação com a oralidade, “permitem” que sejam suprimidas fruições psicológicas na voz narrativa, muito frequentes em obras machadianas. As **mudanças figurativas** concorrem a uma atualização lexical, marca coerciva de adaptações para a literatura de cordel. Vejamos algumas: no século XIX... Camilo entra num tílburi e pede ao cocheiro que siga em trote largo. Em 2010, ele pega um taxi. Vilela, “naquele tempo”, pegou-o pela gola, e, “com dois tiros de revólver, estirou-o morto no chão.” (ASSIS, 2003, p. 245), neste, gola precisou rimar com pistola – arma mais moderna.

Que venham as demais semelhanças: o Nível Narrativo das obras é equivalente. Nesta averiguação, traçamos dez principais momentos da narrativa original e, na adaptação, encontramos efeito de fidelidade no que diz respeito ao encadeamento narrativo: “O encontro dos amantes”; “O retorno às origens das personagens”; “O reencontro dos amigos”; “A morte da mãe de Camilo”; “O início da paixão”; “A carta anônima”; “O afastamento de Camilo”; “O bilhete de Vilela”; “A ida de Camilo à cartomante”; “O trágico fim”. Excertos seriam demais extensos aqui. Vale dizer que as conjunções e disjunções do sujeito principal permanecem as mesmas, a saber de algumas: a inicial conjunção com a amizade de Vilela, a conjunção perigosa com Rita – o amor, terminando na dramática disjunção com a amizade, com o amor e com a própria vida. O Nível Fundamental também pode ser equiparado, pois o mistério dos textos sintetiza-se no eixo semântico *ser – parecer*, a propósito de Camilo parecer ou ter, de fato, sido descoberto pelo amigo. O efeito de fidelidade, no que diz respeito à tensividade, veio à superfície pela descoberta de igual manejo do suspense. A partir do recebimento do bilhete de Vilela, as ações de Camilo acontecem em tempo alargado. Utilizam-se, os enunciadores, das estratégias tensivas *Atenuação* (para o efeito de suspense) e *Exacerbação* (para o final inesperado).

## Conclusões

A cada leitura, seja por simples deleite, seja por aprofundamento analítico, atribuímos sentidos a palavras que alguém enunciou. Palavras que, em dicionário, afastam-se umas das outras pela diversidade de significados, unindo-se somente no momento em que viram *texto*. O processo de

criação discursiva realiza, então, a “colagem” que lhes dá um sentido especial, apenas conseguido nessa junção proposital traçada pela enunciação. Esta deixa marcas, permitindo-nos recuperar suas intenções e manipulações. Observando essas marcas, nos dois textos deste corpus, pudemos compará-los, a perceber os “efeitos de fidelidade” e as mudanças realizadas pela segunda enunciação.

Através da Semiótica Francesa, vimos que o cordel dá à trama um caráter universal e uma atualização discursiva, com figuras da atualidade e deslocamento espaço-temporal. A ancoragem ideológica do segundo enunciador aparece pautada no contemporâneo. É, pois, no nível Discursivo de análise que se encontram diferenças entre as obras. Os outros níveis permanecem equiparados. A narratividade contém performances mesmas, o nível profundo opõe, igualmente, *ser e parecer*, alternância responsável, neste nível, pelo suspense sustentado na obra original, encontrando equivalência na obra adaptada. Através da Abordagem Tensiva, vimos que o suspense original é mantido, com o uso de estratégias de manipulação sensíveis: *andamento* e *tonicidade* sofrem *atenuação* a partir do meio das obras. Ao fim, sofrem *exacerbação*, causando o impacto. Um ponto de vista específico foi dado ao enunciatário para acompanhar a história, fazendo-o “sentir” as ânsias do sujeito projetado – o *jogo das vozes*. A manutenção dessa estratégia discursiva, nos pontos mais relevantes da adaptação, une-se às estratégias tensivas, cooperando à sustentação do suspense que caminha ao trágico fim da trama de Camilo, Rita e Vilela. O fim caracteriza-se como insólito, nas duas obras, uma vez que o enunciatário “torce” pelo personagem. Sua morte repentina, e também de sua amada, já não eram esperadas. A cartomante mudara as expectativas dos sujeitos – projetado e, conseqüentemente, pressuposto.

Uma análise textual embasada, pensamos, pode contribuir à prática de traduções intersemióticas, pois proporciona a familiarização com as estratégias persuasivas da primeira enunciação. Conhecendo-as, o adaptador pode mantê-las, em harmonia com as coerções do gênero que escolheu, emanando, assim, o efeito de fidelidade.

## **Agradecimentos**

Agradeço a minha mãe, minha fortaleza, a quem dedico a completude de cada passo que dou em minha vida. Ao meu pai e irmão, pela música, presença forte entre nós. A minha orientadora, pelo incentivo dado desde o início da minha primeira graduação, pelas oportunidades concedidas e confiança – agradeço até pelo que há de vir, no acompanhamento acadêmico. A minha madrinha, que sempre foi meu maior exemplo e amparo nos estudos e na garra em construir futuro. À vó Clara, com quem compartilho o nome e de quem recebo meu angu de cada dia. Aos primos Oswaldo e Maíra, pela digitação amiga e esfirras de chocolate! Aos meus melhores amigos, que respeitam minha “falta de tempo” e me fazem sorrir. Aos meus afilhados, alegria de minha vida. É amor o que tenho em mim, amor pelos meus, amor por minha profissão, amor a Deus. E estou só começando.

## **REFLEXÕES SOBRE O CONTEMPORÂNEO: IMAGEM-FEMININO, UMA PORTA AO FUNDO**

**Evelyn Karina dos Santos Silva**

**Orientação: Silvio Renato Jorge**

O século XX trouxe à luz novas análises sobre diversas questões concernentes à subjetividade humana: concepções sistêmicas de organização social e econômica, teorias psicológicas para além das proposições freudianas, o estabelecimento e a definição das categorias de gênero, a despatologização das sexualidades diversas, entre outras. A velocidade da produção de pensamento sobre o ser humano e suas subjetividades fez com que entrássemos no novo século (e novo milênio) com proposições analíticas ainda mais ousadas. É baseada em algumas destas ousadias que esta pesquisa irá se ancorar. Termos e concepções como heteronormatividade, perspectivas não-biologizantes, identidades de gênero não-binárias, bio e tecno gênero e biopolítica povoaram a investigação desenvolvida durante o desenvolvimento de minha investigação, conferindo a ela um caráter, ao mesmo tempo, experimental e de *cutting edge*. O corpus literário proposto foi o romance *Notícia da Cidade Silvestre*, de Lídia Jorge, e o centro da pesquisa foi a tradução da imagem-feminino por personagens não necessariamente bio-mulheres presentes no texto. A obra foi escolhida por conter certas características fundamentais para as contraposições e justaposições investigadas: foi publicada em 1984, dez anos após a Revolução dos Cravos, quando Portugal buscava alcançar a modernidade ampla do resto da Europa, na superação do período de obscuridade política e social imposto pela ditadura Salazarista; passa-se em 1979-80, anos-chave para a (re)composição de movimentos identitários em Portugal, como o feminista e o de sexualidades; a história é estritamente urbana, localizada na cidade de Lisboa; seus personagens são, em maioria, jovens; tem, como personagens centrais que se opõem, duas mulheres: Julia Grei e Anabela Cravo. Estas condições proporcionaram questionamentos sobre como se constrói e se traduz, no texto literário, a imagem do feminino. Para a análise de tal construção, portanto, tomei como ponto de partida o princípio de sexo/gênero performativo, proposto por Judith Butler, e a rejeição dos marcos biologizantes de identidade de gênero, defendida por Beatriz/Beto Preciado e outros expoentes da Teoria *queer*. Através dessa teoria, pretendo surpreender no texto de Lídia Jorge a referência a um país e um povo que buscam se reconstruir através da recuperação da memória histórico-social e da abertura de caminhos para novos construtos da subjetividade.

# “Passagem da Comédia aos Anos Gulbenkian”

**Mônica da Silva Pereira (bolsista PIBIC)**  
**Leandro José Luz Riodades de Mendonça (Orientador)**  
email: [monica100ph@hotmail.com](mailto:monica100ph@hotmail.com)

*Universidade Federal Fluminense – RAE – Rua Recife, s/n – Jardim Bela Vista – Rio das Ostras/RJ*

Palavras Chave: *Cinema Português, Fundação Gulbenkian, Fundo Nacional de Cinema.*

## **Introdução**

É recorrente a assertiva de que os anos Gulbenkian são de especial importância para o entendimento da história do cinema português. Por esta razão o presente projeto se propõe a discutir, dentro do trajeto temporal destes anos, a maneira como foram produzidos e recebidos os filmes portugueses. Como é sabido, apesar da brochura de João Bénard da Costa, restam ainda muitas lacunas a serem preenchidas principalmente no que tange a “pré-história”<sup>1</sup>. Neste período em especial temos a transição entre uma produção fílmica que gozava de sucesso de público nos anos 40 para, com a queda de produção dos anos 50, passar a ser financiada e produzida de maneira radicalmente diferente.

## **Resultados e Discussão**

O processo para se chegar aos resultados se deu a partir da leitura e fichamento do livro *Cinema Português: Anos Gulbenkian* de João Benard da Costa, em seguida, se percebeu a necessidade de outras fontes para averiguação, em busca de mais informação fomos ao repositório digital onde coletamos a *Cronologia do Novo Cinema Português (1949-80)* de Paulo Cunha nesse período o professor orientador foi para Portugal e coletou alguns documentos, entre eles atas de reuniões entre Fundação Calouste Gulbenkian e Centro Português de Cinema e documento da extinta Secretaria Nacional da Informação adquiridos na Torre do Tombo (Arquivo Nacional de Portugal).

## **Conclusões**

Com a compilação dos dados acima citados, foi possível realizar uma análise comparativa entre filmes financiados pela Fundação Gulbenkian e os financiados pela Secretaria Nacional de Informação.

---

<sup>1</sup> Termo usado por João Bénard da Costa, *Cinema Português: Anos Gulbenkian*, Fundação Calouste

## Cuidados a Pessoa com Doença de Alzheimer – Blog Interativo

Louise Thereza de Araújo Abreu (Bolsista PIBIC, acadêmica de Enfermagem do 5º período da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa), Bruna Silva Leite (aluna de IC – 5º período da EEAAC), Ana Carolina Oliveira Mata (aluna IC – 4º período da EEAAC), Geilsa Soraia Cavalcanti Valente (PQ), Selma Petra Chaves Sá (PQ), Mirian da Costa Lindolpho (PQ), Ana Karine Brum Ramos (PQ), Alessandra Conceição Leite Funchal Camacho (Orientador - PQ)  
email: [louise.theresa.araujo@gmail.com](mailto:louise.theresa.araujo@gmail.com) ou [cicacamacho@uol.com.br](mailto:cicacamacho@uol.com.br)

*Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Endereço: “Mequinho” (unidade ambulatorial do HUAP), componente do Programa “A Enfermagem na Atenção à saúde do idoso e seus cuidadores” – EASIC, da Universidade Federal Fluminense situado na Rua Jansen de Melo- 174 Centro de Niterói. Fone: 2629-9608.*

Palavras Chave: *Assistência à saúde; Enfermagem; Idoso; Demência.*

### Introdução

A participação de idosos na população brasileira aumentou significativamente entre 1999 e 2009, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). O número de idosos (pessoas com mais de 60 anos de idade) passou de 14,8 milhões, em 1999, para 21,7 milhões, em 2009. Neste aspecto, para os epidemiologistas esta situação espelha um verdadeiro desafio, pois há uma verdadeira epidemia de demência emergindo. No entanto, com o intuito de vislumbrar e divulgar as questões relacionadas aos pacientes com a Doença de Alzheimer e seus cuidadores, familiares vemos que as tecnologias de informação e comunicação podem ser fontes de constantes debates acadêmicos de enfermagem, profissionais de enfermagem e a equipe multidisciplinar. Nesta perspectiva com a troca de conhecimentos visamos à construção de um blog interativo cuja proposta é destacar a percepção dos profissionais de enfermagem e dos familiares e/ou cuidadores sobre os estágios evolutivos da Doença de Alzheimer para a detecção dos problemas e o planejamento que visa o estado de equilíbrio da clientela assistida; os problemas desencadeantes de conflitos encontrados podem ser amenizados através de orientações condizentes com os problemas apresentados; a vulnerabilidade da pessoa com Doença de Alzheimer deve ser compreendida pelos familiares e/ou cuidadores como algo real e que precisa da participação efetiva na continuidade dos cuidados; a capacitação permanente dos profissionais de enfermagem para as singularidades dos cuidados de enfermagem bem como a contínua rede de suporte aos familiares e/ou cuidadores. Através do link do blog interativo <http://cicacamacho.blogspot.com/> a divulgação e debate das informações que serão continuamente fonte de atualização sobre as pesquisas e as especificidades dos cuidados de enfermagem. Como fonte de conhecimento e de informação este blog será divulgado amplamente na integração do Ensino na graduação e pós-graduação na enfermagem; na Educação em saúde da clientela bem como de familiares/cuidadores e, na saúde visando o estado de equilíbrio e a qualidade de vida.

**Objetivos: Geral** - Desenvolver um blog interativo sobre os cuidados a pessoa com Doença de Alzheimer, na busca do estado de equilíbrio dessa clientela considerando a integralidade da assistência; humanização do cuidar; promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde no contexto individual, familiar e comunitário visando a qualidade de vida. **Específicos** - Divulgar e atualizar permanentemente o conteúdo visando a informação de cuidadores, familiares, acadêmicos de enfermagem, alunos dos cursos de pós-graduação (lato e stricto sensu) e os profissionais de enfermagem; Promover através desta tecnologia de informação e comunicação a educação para a qualidade de vida, e favorecer a participação ativa do idoso e de seus familiares, propiciando e incentivando o auto-cuidado, contribuindo para que o idoso possa ter uma melhor sobrevivência, para o seu bem estar e o estado de equilíbrio.

**Metodologia:** É um projeto de pesquisa na qual o cenário deste estudo é o “Mequinho”, unidade componente do Programa Interdisciplinar de Geriatria e Gerontologia da Universidade Federal Fluminense referência no atendimento ao cliente com Doença de Alzheimer e outros transtornos demenciais no município de Niterói. A escolha deste cenário justificou-se por: a) Ser uma instituição universitária de ensino, por excelência na área de Doença de Alzheimer e outros transtornos demenciais; b) Possuir uma equipe interdisciplinar; c) Incentivar continuamente o desenvolvimento de pesquisas. O instrumento a ser utilizado é um Blog visando a interatividade e troca de informações. A característica deste instrumento é que o mesmo viabiliza a construção de novos conhecimentos, possibilita a informação e promove debates no âmbito virtual. A intenção é disponibilizar esta mídia como fonte de informação ao público-alvo. O blog interativo é analisado continuamente e "alimentado" continuamente de acordo com a viabilidade das atividades desenvolvidas no cenário. A avaliação será efetuada com vistas a possibilitar novas maneiras de veicular informações e sua efetividade no ambiente virtual de interatividade e construção de conhecimento. Avaliação - Pelo público: Através do Blog interativo no item comentários. Pelos executores: Através da adesão do público-alvo e a capacidade de interatividade de nesta tecnologia de informação e comunicação.

### **Resultados e Discussão**

O blog através de suas interfaces visa à interatividade, divulgação e debate informações que são continuamente fonte de atualização sobre as pesquisas e as especificidades dos cuidados de enfermagem desenvolvidos com base nos seguintes aspectos (CAMACHO, 2010): **Orientação sobre os cuidados fundamentais** centrados nos hábitos de vida, de eliminações e de suporte nas medicações; **Orientações sobre os cuidados específicos** centrados nas doenças crônicas, conforto, higiene corporal, quedas/biossegurança, nutrição oral, déficit na realização nas atividades diversas, cuidados de referência, déficit de comportamento; **Orientações sobre o suporte a família/cuidador** visando auxiliar e orientar os cuidados de enfermagem a pessoa com a Doença de Alzheimer

A fundamentação teórica do desenvolvimento deste blog é pautado nas Concepções Teóricas de Wanda de Aguiar Horta (1979) bem como os instrumentos básicos do cuidado de enfermagem defendidos pela autora (HORTA, 1971): **Observação:** considerado o primeiro passo para a execução dos cuidados de enfermagem e, portanto, detectar através da observação problemas relevantes para o cuidado de enfermagem nas oficinas e no atendimento domiciliar a esta clientela; **Comunicação:** como o ato ou efeito de comunicar, fazer saber, tornar comum, participar. A mensagem transmitida pela fonte deve ser compreendida pelo receptor. A interação enfermeiro-paciente e no caso familiar/cuidador é constituída essencialmente de comunicação. Permite a avaliação diária de sua atuação no campo clínico evidenciando os possíveis problemas de enfermagem detectados junto ao idoso com Doença de Alzheimer e outros transtornos demenciais; **Criatividade:** tendo a capacidade de criação de acordo com a realidade e os recursos de inserção de sua instituição ou no domicílio que permitem a continuidade dos cuidados de enfermagem visando a aplicação do princípio científico junto ao idoso e familiares/cuidadores; **Destreza manual e habilidade psicomotora:** o conhecimento de atividades manuais para execução dos cuidados de enfermagem identificados através dos problemas de enfermagem. Estes são essenciais na execução e na orientação dos cuidados fundamentais e específicos fornecidos aos familiares/cuidadores visando o estado de equilíbrio; **Método científico:** a proposição do modelo de cuidado ao idoso com Doença de Alzheimer e outros transtornos demenciais visa à solução de problemas de enfermagem e subsequentemente deve ser avaliado os planos de cuidados para verificação de sua efetividade no cotidiano; **Trabalho em equipe:** corresponde à sincronia das atividades desenvolvidas pela equipe de enfermagem e pela equipe multidisciplinar. É entendido como fundamental para o êxito dos cuidados de enfermagem. A coordenação e o planejamento da enfermeira são fundamentais para a continuidade dos cuidados de enfermagem; **Planejamento:** destacados sua importância, as características de um plano e o objetivo a ser alcançado. Antes do início da prática no hospital para definir objetivos. É discutido e avaliado

diariamente; **Avaliação**: corresponde na avaliação contínua do outro e que no idoso com Doença de Alzheimer e outros transtornos demenciais a interação com o familiar/cuidador e fundamental.

Conforme já destacado o instrumento a ser utilizado é um Blog visando a interatividade e troca de informações. A característica deste instrumento é que o mesmo viabiliza a construção de novos conhecimentos, possibilita a informação e promove debates no âmbito virtual. A intenção é disponibilizar esta mídia como fonte de informação ao público-alvo. O blog interativo será analisado continuamente e "alimentado" continuamente de acordo com a viabilidade das atividades desenvolvidas no cenário.

A avaliação é efetuada com vistas a possibilitar novas maneiras de veicular informações e sua efetividade no ambiente virtual de interatividade e construção de conhecimento. Avaliação realizada pelo público ocorre através do Blog interativo no item comentários e participação de enquete e pelos executores através da adesão do público-alvo e a capacidade de interatividade de nesta tecnologia de informação e comunicação.

No entanto, divulgar as ações implementadas neste programa é permitido continuar a discutir a importância de fornecer apoio para cuidadores de idosos com demência, que ajudou a aliviar os problemas e promover o bem-estar do cuidador e quem é cuidado. Contribuindo assim para a qualidade no cuidado ao idoso.

O presente trabalho é de suma importância para compreensão dos aspectos relacionados ao idoso com demência. Possibilitou a mudança na forma de assistir o cliente por meio da abordagem holística, levando em consideração a promoção, prevenção e recuperação em saúde, fundamentais a qualidade de vida do cliente em questão. O paciente é visto como único e significativo. Por esse motivo, precisa de um atendimento individualizado voltado para suas especificidades, ao levar em consideração os valores culturais, religiosos, os costumes da região em que vive, preservando a sua resiliência.

O blog tem artigos desenvolvidos pelas pesquisadoras do programa e links na parte esquerda da tela para consulta e pesquisa que são constantemente atualizados. Além disso, na parte direita da tela existe uma pequena enquete com resposta objetiva para estimular a participação e que foi criada para desenvolvimento de novas formas de interação e comunicação. Existe um ícone próprio em cada postagem onde os seguidores podem escrever suas dúvidas e depoimentos de participação. No momento temos 43 seguidores e com mais de 1597 visualizações (esta informação está em constante modificação).

A estes aspectos soma outro ponto relevante no que se refere à função desenvolvida pela enfermagem, que é de promover, junto ao público alvo espaços de construção coletiva de conhecimento. A interatividade constitui um alicerce de autonomia na concepção do tipo de cuidado a ser desenvolvido traçando caminhos entre as demandas dos idosos e cuidadores/familiares.

Para que o suporte aos familiares/cuidadores seja efetivo há a importância de atentar para o estado de equilíbrio do idoso com Doença de Alzheimer onde leva-se em consideração o estadiamento clínico da enfermidade. Isso exige uma qualificação diferenciada e há a possibilidade de entendermos a elevada incidência de complicações relacionadas às atividades cotidianas com a importância do conhecimento sobre o tipo de comprometimento visando um planejamento de cuidados de enfermagem coerentes com esta clientela.

A interatividade é a grande palavra chave porque nos reporta a um compromisso contínuo com constante planejamento e disponibilidade diversificada para atender a singularidades de cada clientela.

## Conclusões

O blog interativo na enfermagem por meio de tecnologias de informática modernas prove estratégias importantes de acesso ao ambiente virtual de aprendizagem permitindo a comunicação do público alvo sobre os cuidados desenvolvidos sobre a Doença de Alzheimer e outros transtornos Demenciais que incentivam a interatividade como processo contínuo de troca de conhecimentos.

Em geral as tecnologias de comunicação e informação constituem um crescente recurso que fornece suporte virtual àquela clientela que necessita de uma compreensão crescente sobre os cuidados aos idosos com demência.

Essa reflexão pode permitir a possibilidades trocas que acabam desmistificando nossas crenças anteriores e nos permitindo crescer não mais como meros espectadores mas, àqueles que estão no processo de construção contínua do conhecimento digital na Enfermagem.

O importante é que as atividades desenvolvidas neste cenário de atuação, bem como o blog possibilitem oportunidades de engajamento institucional que aceitem e estimulem a participação dos cuidadores/familiares. Além disso, com a formação de sua identidade individual e social, existe a possibilidade ímpar na busca de autonomia e independência em seu meio para um cuidado de enfermagem singular aos idosos.

## Referências

- CAMACHO, A. C. L. F. Metodologia Assistencial para a Pessoa com Doença de Alzheimer e sua Rede de Suporte: Proposição de um Modelo de Cuidados de Enfermagem. 266f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- CAMACHO, A. C. L. F.; COELHO, M. J. A Identificação do Estadiamento Clínico da Doença de Alzheimer para o Desenvolvimento dos Cuidados de Enfermagem. *Rev Enferm UFPE On Line*, v.4, n.2, p.68-75, 2010.
- CAMACHO, A. C. L. F.; COELHO, M. J. Análise das Políticas Públicas de Saúde do Idoso: Estudo de Revisão de Literatura. *Rev Enferm UFPE On Line*, v. 3, n.2 , p.120-126, 2009.
- DEMO, P. Avaliação qualitativa. Coleção polêmicas do nosso tempo. Ed. Autores Associados.4ª ed. Campinas/SP/BRASIL, 1994.
- HORTA, W. A. *Processo de Enfermagem*. São Paulo: EPU, 1979.
- HORTA, W. A. A Observação Sistematizada na Identificação dos Problemas de Enfermagem em seus aspectos Físicos. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, ano 27, n.2, p.214-219, abr/jun, 1974.
- HORTA, W. A. Observação: descrição de método para desenvolvimento desta habilidade em estudante na disciplina de Fundamentos de Enfermagem. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, ano 25, n.4, p.179-184, jul/set, 1972.
- HORTA, W. A.; HARA, Y.; PAULA, N. S. de. O Ensino dos Instrumentos Básicos de Enfermagem. *Rev. Bras. Enf.*, Rio de Janeiro, ano 24, n.3 e 4, p.159-169, abr/jun, 1971.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos Idosos Responsáveis Pelos Domicílios no Brasil de 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
- NITRINI, R. Há Sentido em Utilizar o Tratamento Disponível para a Doença de Alzheimer? *Rev. de Psiquiatria Clínica*. set-out; v. 33, n.4, p.214-217, 2006.
- NITRINI, R. Diagnóstico de Doença de Alzheimer no Brasil: Avaliação Cognitiva e Funcional. *Arq Neuropsiquiatr*; v. 63, n.03-A p. 720-727, 2005.
- NITRINI, R. Epidemiologia da Doença de Alzheimer no Brasil. *Rev. de Psiquiatria Clínica*. set-out; v. 26, n.5, p.01-09, 1999.

## **Diagnóstico do estado cognitivo e a Propensão para ocorrência de quedas em idosos do programa de extensão A Enfermagem na Atenção a Saúde dos Idosos e seus cuidadores**

Geilsa Soraia Cavalcanti Valente<sup>1</sup>  
Bruna de Souza Pena<sup>2</sup>

**Introdução:** Cognição é o funcionamento mental que envolve estruturas complexas de pensamento e a capacidade para produzir respostas às solicitações e estímulos externos. A queda é um evento real na vida das pessoas idosas e lhes traz muitas conseqüências, às vezes irreparáveis. Com a melhoria das condições de vida, há um aumento do número de anos a serem vividos pela população, porém surgem novas demandas de saúde e necessário se faz orientar as próprias pessoas idosas, além de capacitar os trabalhadores ao atendimento das especificidades que surgem com a velhice. Verifica-se ainda que o processo de envelhecimento possa acarretar perda do equilíbrio e alterações na massa muscular e óssea, aumentando a possibilidade de episódios de quedas.

**Objetivos:** verificar o desempenho de idosos que participam do Programa de Extensão A Enfermagem na Atenção a Saúde dos idosos e seus cuidadores, em testes estático e dinâmico do equilíbrio postural, em associação ou não com a presença de problemas cognitivos, visando orientações preventivas aos próprios idosos e aos cuidadores; detectar precocemente as fragilidades que possam levar os idosos a episódios de quedas e surgimento de incapacidades, estabelecendo ações de enfermagem voltadas à promoção da saúde.

**Materiais e Métodos:** Trata-se de pesquisa a ser realizada em quatro etapas. Na primeira será um estudo descritivo, quantitativo, a ser realizado no Pólo de Geriatria e Gerontologia da Universidade Federal Fluminense. A população de referência será composta por cerca de 30 idosos que participam das oficinas terapêuticas, juntamente com os seus cuidadores. Serão aplicados testes e escalas relacionados à avaliação cognitiva e dinâmica de equilíbrio. Posteriormente a aplicação dos testes, serão programadas atividades a serem desenvolvidas nas oficinas terapêuticas, no sentido de oferecer orientações, aos idosos e aos cuidadores, sobre postura e prevenção de quedas. Esse projeto de pesquisa foi avaliado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Antonio Pedro - UFF, com parecer favorável número 258/10. Em respeito aos aspectos éticos na pesquisa, os sujeitos assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e será mantido o sigilo das informações. Na segunda etapa, será realizada uma pesquisa exploratória descrita, qualitativa, com os mesmos idosos, quando serão identificados aqueles com maior propensão para a ocorrência de quedas. A partir desses resultados, serão elaboradas ações de enfermagem direcionadas a prevenção de quedas. Na terceira etapa será realizada uma pesquisa convergente-assistencial, envolvendo os gestores e trabalhadores de saúde do Mequinho (ambulatório do Programa), com vistas à discussão coletiva para melhoria da área física do mesmo, de modo a tornar o ambiente mais seguro possível para os idosos que freqüentam rotineiramente o local para a realização de consultas, avaliações, e nas oficinas terapêuticas. A quarta etapa dar-se-á por meio de uma pesquisa bibliográfica, em periódicos nacionais e internacionais da Enfermagem, Saúde Pública e Gerontologia, no período de 2005 a 2010.

**Resultados:** Espera-se com esta pesquisa verificar se existe relação entre problemas cognitivos e presença de quedas nos idosos cadastrados no Programa, propondo possíveis contribuições para melhoria da qualidade

<sup>1</sup> Professora Doutora do Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração, da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, UFF.

<sup>2</sup> Acadêmica de enfermagem do 8º período, bolsista de Iniciação Científica, Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, UFF.

do cuidado, com ações de promoção da saúde; identificar os idosos mais propensos a quedas e reorganizar a Sistematização da Assistência de Enfermagem, direcionando ações mais eficientes para estes idosos; discutir coletivamente com os gestores e trabalhadores melhoria da área física do Mequinho, proporcionando mais segurança aos idosos; identificar as principais produções científicas acerca da avaliação funcional.

<sup>1</sup> Professora Doutora do Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração, da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, UFF.

<sup>2</sup> Acadêmica de enfermagem do 8º período, bolsista de Iniciação Científica, Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, UFF.

## EDUCAÇÃO CONTINUADA NA GESTÃO DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

**Thayane Dias dos Santos (bolsista PIBIC), Geilsa Soraia Cavalcanti Valente (Orientador)**  
email: [thayanedosantos@hotmail.com](mailto:thayanedosantos@hotmail.com)

Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa – Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração /Universidade Federal Fluminense – UFF

Palavras Chave: *Educação em Enfermagem; Gestão; Cuidados de enfermagem.*

### **Introdução**

Compreende-se que a educação é uma estratégia para que o indivíduo tenha maior capacitação e maior possibilidade de construir-se dentro do mundo do trabalho, como sujeito que constrói e desconstrói, em um movimento dinâmico e complexo mediado, por valores políticos, culturais e éticos (RICALDONE E SENA, 2006).

Diante da complexidade da realidade nota-se que há a necessidade de avançar no sentido de compreender formas de agir que possam novamente religar os conhecimentos, o contexto e a singularidade das interações. Nesse sentido, considerar as ambigüidades, as incertezas e a dinâmica social contemporânea traz novos desafios na educação profissional, mais especificamente em saúde, visto que o sistema educacional permanece, hegemonicamente, um sistema de treinamento subalterno para gente subalterna, desvinculando do aprender a aprender e do saber pensar. Com isso não emerge a qualidade buscada (FALCÓN et al, 2006; DEMO, 1996).

Nesse prisma, torna-se necessário a transformação de postura frente a este quadro, sendo imprescindível que o profissional saia de sua zona de conforto e inércia e enfrente os desafios que lhe é imposto a cada dia embasado no conhecimento atualizado que lhe é dado através da educação continuada.

Paschoal (2007) afirma que para que educação continuada seja efetiva, faz-se necessário direcioná-la ao desenvolvimento global de seus integrantes e da profissão, tendo como meta a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem. Assim, não se resume a ensinar, pois engloba desenvolver no profissional de enfermagem uma consciência crítica e a percepção de que ele é capaz de aprender, e motivá-lo a buscar, na sua vida profissional, situações de ensino-aprendizagem.

Além disso, a educação continuada envolve a aquisição progressiva de competências, que devem ser visíveis na qualidade do exercício da assistência de enfermagem. Trata-se, portanto, de uma estratégia de dupla eficácia: promove a qualidade da assistência de enfermagem a população e permite o trabalho em equipe mais dinâmico e centralizado nas necessidades dos usuários. Nessa perspectiva, o profissional necessita ser crítico, questionando o seu pensamento e a sua prática, agir reflexivamente em seu ambiente de trabalho, tomar decisões e criar respostas mais adequadas, porque elas são construídas a cada momento e em cada situação concreta.

Sendo a Unidade Básica de Saúde o cenário escolhido para a realização do estudo, nota-se que este é um local de atenção à comunidade em suas necessidades mais cotidianas, não sendo voltada propriamente para o diagnóstico e a cura da doença, mas principalmente para ações de

promoção da saúde e prevenção de agravos a qualidade de vida. Portanto é um local onde se promove a educação em saúde, nas mais variadas formas e nos diversos campos do conhecimento. Para tal é fundamental um corpo de conhecimento sólido e vasto nos profissionais de saúde, principalmente em relação àquela comunidade diretamente assistida.

Em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) deve-se atentar para a educação continuada dos profissionais de enfermagem, que estão envolvidos nas ações educativas dessa unidade. Portanto, há uma necessidade de promover efetivas oportunidades de ensino fundamentadas na conscientização do valor da enfermagem, bem como o reconhecimento deles pela função educativa no desenvolvimento do processo de trabalho, pois para estes, o conhecimento é um valor necessário do agir cotidiano e este embasa as suas funções.

Segundo L'Abbate (2006), o profissional de enfermagem deve observar minuciosamente as constantes transformações em seu local de trabalho, na comunidade científica e no aprimoramento de antigas técnicas. Devem ser capazes de planejar, organizar, desenvolver e avaliar ações que respondam às necessidades da comunidade, na articulação com os diversos setores envolvidos na promoção da saúde. Para tanto, a reciclagem, os cursos de atualização, a pesquisa e a busca pela vivência acadêmica são fundamentais e impedem o estagnamento do profissional.

Entretanto, é possível notar como fator gerador de problemas em UBS equipes com um número mínimo de enfermeiros para a realização de todo um processo de assistência de enfermagem, tanto direta como indireta, revelando muitas das vezes a carência gerencial da liderança e assim refletindo em um serviço deficitário para a população atendida na UBS que reflete na comunidade.

Sendo assim, torna-se necessário que o enfermeiro tenha capacidade e desenvolva suas competências gerenciais visando solucionar problemas administrativos da unidade, para que esses fatores complicadores não venham interferir na qualidade dos serviços prestados aos usuários.

Dessa forma, é de fundamental importância o despertar das equipes de saúde vinculadas a UBS para a necessidade imediata de se promover o conhecimento dos profissionais de enfermagem por meio da educação continuada ou da educação permanente, pois através desses conhecimentos visualizam-se os benefícios trazidos a curto e a longo prazo, sendo proporcionados uma qualidade de assistência progressiva, onde o cuidado é cada vez mais especializados e preciso. Simultaneamente, há um resgate da auto-estima e da satisfação pessoal do indivíduo e da equipe, causando uma busca incessante pelo conhecimento.

Nesse contexto, destaca-se como objetivos da pesquisa: Geral: Oferecer subsídios para a construção dos requisitos necessários ao desenvolvimento de competências gerenciais para a melhoria da assistência de enfermagem na Unidade Básica de Saúde. Específicos: Identificar os elementos que devem compor o gerenciamento das ações de enfermagem com base nas competências gerenciais; Realizar sessões de educação continuada/permanente para os profissionais de enfermagem que atuam na Unidade Básica de Saúde;

No projeto, através dos dados levantados, será possível a elaboração de ações de educação contínua/permanente. Estas ações poderão trazer benefícios para o cuidado de Enfermagem e esclarecimentos quanto à importância de educação permanente, melhorando a atuação deste trabalhador.

## **Conclusões**

Sendo a educação um processo dinâmico e contínuo de construção de conhecimento e a educação continuada uma modalidade que se alcança o desenvolvimento e aperfeiçoamento profissional, quando se reflete sobre a formação do conhecimento científico, percebe-se que não se trata apenas de treinamento de subalternos mas de uma saída de uma inércia para um movimento que culmina na soma, troca e construção de conhecimentos, o que leva a equipe repensar suas ações e qualifica o cuidado ao paciente.

Logo a educação continuada dialoga com a problemática do cuidado, e em uma unidade básica de saúde os profissionais estão envolvidos na recuperação da saúde, no entanto o que se destaca nesse ambiente é a ação de promoção da saúde onde o enfermeiro experimenta a dinâmica de ser um educador, onde o aprendizado contínuo tem um valor em seu cotidiano.

Nesse aspecto, sendo a enfermagem a ciência do cuidado, o enfermeiro ao prestar assistência direta ou indireta a comunidade, gerencia o cuidado prestado a esta, produzindo efeitos positivos ou negativos no funcionamento da unidade de saúde, e conseqüentemente na qualidade da assistência prestada.

### **Captação e fidelização de doadores de sangue entre acadêmicos da UFF.**

A doação voluntária de sangue no Brasil existe há 30 anos, mas apenas 1% da população residente no RJ doou em 2008. A não participação significativa da população universitária contribui para o quadro de déficit crônico dos estoques de sangue. Assim, esta pesquisa de iniciação científica desenvolvida por acadêmicos de medicina da UFF, sob orientação da Prof. Jussara Calmon R. S. Soares, tem como foco conhecer as principais motivações para a doação - ou não - de sangue entre acadêmicos da área da saúde, assim como seu grau de conhecimento sobre o tema. Visa, ainda, à ampliação da conscientização em relação à doação de sangue com responsabilidade, assim como contribuir para a sua formação acadêmica, pois a hemoterapia requer profissionais cada vez mais competentes e atualizados.

Discentes não bolsistas: **João Paulo Barbeta Pires** – matrícula: 110.16.011; **Levy Vilas Boas Fukuoka** – matrícula: 110.16.053; **Maria Carolina da Fonseca Brandão** – matrícula: 110.16.013.

### **Uso de anabolizantes entre praticantes de atividades físicas na região do Grande Rio.**

A partir da percepção do culto cada vez mais expressivo à beleza pelas sociedades contemporâneas, em diversos países realizaram-se estudos que constataram um aumento significativo do consumo de anabolizantes, principalmente entre os jovens praticantes de musculação. O abuso de substâncias para aumentar o desempenho físico tem causado graves problemas à saúde, e vem se popularizando cada vez mais entre jovens e universitários. Assim, esta pesquisa de iniciação científica realizada por acadêmicos de medicina da Uff, sob orientação da Prof. Jussara Calmon R. S. Soares, tem como principal foco compreender as razões que movem os usuários de anabolizantes, como se dá o acesso às drogas e o nível de informação que têm sobre elas. Os resultados obtidos podem contribuir para nortear o estabelecimento de formas de combate ao uso dessas drogas através do desenvolvimento de programas de conscientização acerca do tema, incentivo à fiscalização em academias e propostas de políticas de redução de danos para os usuários de anabolizantes injetáveis.

Discentes não bolsistas: **Bianca Victoria de Oliveira Martins** – matrícula: 110.16.002; **Bruna Cruz Caputo** – matrícula: 110.16.027; **João Alexandre Lara Fernandes** – matrícula: 110.16.047; **Luiza Peres Barbosa** – matrícula: 110.16.058; **Rodrigo Gonzalez Tubio Machado** – matrícula: 110.16.117.

## ANÁLISE DA QUALIDADE NUTRICIONAL E HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE DIFERENTES MARCAS DE RAÇÃO HUMANA

Paola Núbile Galvão (Bolsista FAPERJ); Janine Louise Borré (Aluna Bolsista Pós-graduação); Fernanda Carvalho (Técnica Laboratório); Ana Maria Somaglia Albino (Professor Colaborador); Vilma Blondet de Azeredo (Orientadora).

E-mail: paolanubile@gmail.com

Laboratório de Nutrição Experimental do Departamento de Nutrição e Dietética da Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro. Laboratório de Bromatologia da Faculdade de Farmácia. Pós-graduação CAPS. UFF. Rua Mário Santos Braga, nº 30/5º andar, Praça do Valguinho, Niterói/RJ.

**Palavras-chave:** Ração Humana, composição nutricional, qualidade nutricional, qualidade higiênico-sanitária.

### Introdução

A Ração Humana foi desenvolvida com o propósito inicial de utilização como um complemento alimentar, porém com o passar do tempo ela começou a ser utilizada com o propósito de auxiliar o tratamento da obesidade. A Ração Humana é composta de farelo de aveia, extrato de soja, linhaça marrom, quinoa, aveia em flocos, gergelim, açúcar mascavo, gérmen de trigo, gelatina em pó, cacau em pó, guaraná em pó e levedo de cerveja. É importante ressaltar que a composição e proporção dos ingredientes podem variar de acordo com cada fabricante. Diante da ampla comercialização e utilização deste complemento alimentar, visando principalmente a perda de peso e devido ao fato de ser um produto ainda sem estudos científicos, torna-se oportuno o estudo da qualidade nutricional e higiênico-sanitária de diferentes marcas de Ração Humana.

**Objetivos:** O presente estudo teve por objetivo avaliar a composição físico-química, realizar análise de sujidades e avaliar a presença de contaminantes de ordem física e biológica em diferentes marcas da Ração Humana disponíveis no mercado.

### Metodologia, Resultados e Discussão:

Para as análises foram adquiridas dez diferentes marcas do produto Ração Humana no mercado da cidade de Niterói/RJ. Foi realizada análise da composição físico-química das amostras. Para a análise de qualidade física utilizou-se a pesquisa de ranço, que foi determinada pela reação de Kreiss; o índice de acidez álcool-solúvel foi determinado por titulação e o pH foi determinado eletrometricamente.

A análise da composição química foi realizada da seguinte forma: a fração protéica pelo método de Kjeldahl, extrato etéreo pelo método Soxhlet, cinzas pelo método de calcinação em mufla a 550°C, umidade por dessecação em estufa a 105°C e a fração de carboidratos foi determinada pela diferença entre 100 e a soma das demais frações. Estas análises foram desenvolvidas no Laboratório de Nutrição Experimental (LABNE) da Faculdade de Nutrição, da Universidade Federal Fluminense - UFF/Niterói/RJ.

A análise de sujidade foi realizada através de microscopia utilizando técnica de flutuação para sujidade leve e observação direta em lupa estereoscópica com aumento de 7 a 45 vezes. O preparo das amostras foi realizado com a seguinte composição: 100 gramas de ração humana, 1.200 ml de água destilada, 30 ml de solvente (varsol). Esta análise foi realizada no laboratório de Bromatologia da Faculdade de Farmácia da UFF

Os dados da composição química foram apresentados por meio da estatística descritiva como média e desvio padrão. Para comparação entre as médias obtidas nas análises laboratoriais e daquelas informadas no rótulo foi utilizado o teste *t não pareado*. O programa *GraphPad Instat* foi utilizado e aceito um nível de significância de 5%.

### **Resultados:**

Em relação à análise física de pesquisa de ranço, todas as amostras apresentaram resultado positivo para a presença de ranço, tendo a coloração das reações variou de rósea (+) a vermelha (++) , sendo que em algumas delas com forte intensidade (+++), o que caracteriza a deterioração dos lipídios. A média de acidez álcool-solúvel encontrada nas amostras foi de  $1,06 \pm 0,34$  e o valor médio de pH de  $6,11 \pm 0,2$ .

Quanto a análise da composição química, apesar de haver diferença numérica, esta não foi significativa quando comparadas às informações contidas nos rótulos. Os valores médios foram: carboidratos (LABNE  $60,65 \pm 3,25$ ; Rótulo  $49,07 \pm 12,16$ ); extrato etéreo (LABNE  $7,43 \pm 3,84$ ; Rótulo  $11,69 \pm 4,03$ ); fração protéica (LABNE  $19,53 \pm 2,22$ ; Rótulo  $18,71 \pm 5,88$ ) e valor energético (LABNE  $387,58 \pm 25,57$ ; Rótulo  $378,97 \pm 99,36$ ). Entretanto, as marcas 1, 2 e 5 apresentaram graves erros no fechamento da composição centesimal, no valor energético total, fração protéica e carboidratos. De modo que as informações nutricionais fornecidas pelo rótulo não correspondem aos valores energéticos da porção informada. As demais marcas mostraram composição química bastante semelhante às obtidas no LABNE.

Os resultados encontrados na análise de sujidade foram:

- amostra 1: presença de cabeça de larva, casca de inseto, antena de inseto, cabeça de inseto; inseto inteiro, parte de inseto;
- amostra 2: presença de resíduo de carbonização, fio sintético, antena de inseto;
- amostra 3: presença de pata de inseto;
- amostra 4: presença de inseto de forma oval, antena de inseto, 2 cabeças de inseto, 2 ácaros, pedaço de inseto, parte de antena de inseto, parte de inseto;
- amostra 5: presença de pedaço de pata de inseto, pedaço de larva;
- amostra 6: presença de cabeça de inseto;
- amostra 7: 2 fios sintéticos, gergelim com aspecto mofado;
- amostra 8: infestação por ácaros, parte de inseto, casca de inseto, antena de inseto;
- amostra 9: casca de inseto, parte de inseto, gergelim com aspecto mofado, 2 fios sintético;
- amostra 10: resíduo de carbonização, pata de inseto, antena de inseto, gergelim com aspecto mofado.
- 

### **Conclusão**

Os resultados sugerem que nove marcas analisadas apresentaram a qualidade comprometida, segundo aspectos físicos. E que 30% das amostras analisadas não apresentaram composição nutricional fidedigna, o que leva o consumidor a obter informações erradas sobre o produto. Enfatizamos, portanto, a necessidade de fiscalização pelo órgão competente a fim de garantir ao consumidor clareza e idoneidade das informações descritas nos rótulos. Além disso, os resultados da análise de sujidades mostraram que este produto é contra-indicado ao consumo humano. Com isso ressaltamos a importância do controle higiênico-sanitário da Ração Humana, e assim, a necessidade de registro deste produto nos órgãos de fiscalização.

### **Agradecimentos**

PROPPi, FAPERJ e Bolsa de Mestrado REUNI

## **Análise da Qualidade Físico-Química e da Adequação das Informações Nutricionais no Rótulo de Diferentes Tipos de Alimentos Funcionais**

Daniella Ferreira Angelini (Aluna de Graduação em Nutrição), Paola Núbile Galvão (Aluna de Graduação em Nutrição), Fernanda Carvalho (Técnica de Laboratório), Vilma Blondet de Azeredo (Orientadora).

e-mail: daniella\_angelini@yahoo.com.br

Laboratório de Nutrição Experimental do Departamento de Nutrição e Dietética da Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro. UFF. Rua Mario Santos Braga, n. 30/ 5º andar, praça do Valonguinho, Niterói, RJ.

Palavras Chave: Rotulagem de alimentos, segurança alimentar, qualidade nutricional.

### **Introdução**

Atualmente, pode-se observar que a procura por alimentos funcionais têm aumentado devido aos seus efeitos benéficos e o poder de atuar na prevenção de doenças. Esses alimentos funcionais demonstram capacidade de regular funções corporais de forma a auxiliar na proteção contra doenças como diabetes e coronariopatias. A busca pela saúde e, portanto, por tais alimentos proporcionou aumento no seu consumo. Porém, muitos desses alimentos são isentos de fiscalização sanitária, não se conhecendo se estão ou não dentro dos padrões exigidos para comercialização e consumo humano. Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade físico-química e a adequação dos rótulos dos alimentos incluídos na categoria “funcionais”, isentos de fiscalização sanitária.

### **Metodologia, Resultados e Discussão**

Diferentes marcas de farinha de linhaça marrom, farinha de banana verde, óleo de linhaça, quinoa e aveia foram obtidas no comércio da cidade de Niterói-RJ. Este estudo foi realizado no Laboratório de Nutrição Experimental (LABNE) da Faculdade de Nutrição, da UFF. Para a análise físico-química foram analisados pH, acidez álcool-solúvel e ranço. O pH foi determinado através de potenciômetro, a acidez pelo método de acidez álcool-solúvel e a pesquisa de ranço pela reação de Kreiss, segundo as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. A análise das informações nutricionais contidas no rótulo foi realizada de acordo com o preconizado pela legislação vigente, sendo utilizada a RDC nº 360 - Regulamento Técnico Sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). As amostras apresentaram valores de pH ácido, sendo o pH da farinha de linhaça marrom:  $6,1 \pm 0,4$ ; do óleo de linhaça:  $5,15 \pm 0,64$ ; da farinha de banana verde:  $5,23 \pm 0,03$ ; da quinoa:  $6,07 \pm 0,24$  e da aveia:  $6,31 \pm 0,04$ . A acidez álcool-solúvel encontrada foi de: Farinha de linhaça:  $0,98\% \pm 0,23$ ; Óleo de linhaça:  $3,52\% \pm 1,66$ ; Farinha de banana verde  $0,28\% \pm 0,09$ ; Quinoa  $3,77\% \pm 0,61$  e aveia:  $2,68\% \pm 1,00$ . Em relação a reação de Kreiss, os produtos farinha de linhaça e farinha de banana verde apresentaram resultado positivo para a presença de ranço, com a coloração variando de rósea a vermelho. A farinha de linhaça e a farinha de banana verde, apesar de estarem dentro do prazo de validade, apresentam sinais de deterioração de seu conteúdo lipídico, encontrando-se impróprios para a comercialização e consumo humano.

Para a análise da adequação dos rótulos, foram utilizadas as seguintes amostras: Óleo de linhaça marca 1 (OL1), Óleo de linhaça marca 2 (OL2), Farinha de linhaça marrom marca 1 (LM1), Farinha de linhaça marrom marca 2 (LM2), Farinha de linhaça marrom marca 3 (LM3), Farinha de linhaça dourada marca 1 (LD1), Farinha de uva marca 1 (FU1), Farinha de uva marca 2 (FU2), Farinha de uva marca 3 (FU3), Farinha de banana verde marca 1 (BV1), Farinha de banana verde marca 2 (BV2), Farinha de banana verde marca 3 (BV3), Quinoa marca 1 (Q1), Quinoa marca 2 (Q2), Farinha de Aveia marca 1 (FA1) e Farinha de Aveia marca 2 (FA2).

Pode-se observar que as amostras OL2, LM2, FU1, FU2, BV1, BV3 apresentaram informações incompletas referentes a porção do produto, não informando a medida caseira correspondente e erro na informação do valor de referência de energia diária da dieta, já que, a RDC nº 360

(BRASIL,2003) preconiza que o valor energético seja expresso em kcal e kJ. Segundo a legislação os rótulos obrigatoriamente devem apresentar os valores de energia total, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio, no entanto, as amostras OL2, LM2 e FU2 omitiram, pelo menos, um desses macronutrientes sendo eles: fibra alimentar (OL2) e gordura trans (LM2 e FU2). A legislação também obriga que os rótulos devam incluir como parte da informação nutricional a seguinte frase: “Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas”. No entanto, pode-se observar que a amostra OL2 estava em desacordo com a legislação, pois não apresentava esta informação.

Outra inconformidade encontrada foi no cálculo do valor energético. Segundo a RDC nº 360 (BRASIL, 2003), a quantidade do valor energético a ser declarada deve ser calculada utilizando-se os fatores de conversão de Atwater: de 4 kcal por grama para carboidrato, 4 kcal por grama para proteína e 9 kcal por grama para gordura. Ao se aplicar esses valores de conversão aos valores informados destes nutrientes, os valores energéticos encontrados na maioria das amostras foram bem diferentes dos declarados nos rótulos, sendo alguns com erros bem discrepantes.

As amostras FQ1, A1, A2, BV2 e BV3 apresentaram o valor energético correto no rótulo quando aplicado os fatores de correção. As demais apresentaram diferença, informando tanto valores superiores do real quanto valores inferiores. A amostra BV1 foi a que mais chamou atenção, pois informou no rótulo um valor energético muito superestimado, estando 320% a mais do que o valor real. Outras amostras que informaram valores acima do real foram: LM2, informando um valor energético 49% a mais; FU3, com 5% a mais do que o real; OL2, informa 3% a mais e a amostra LM3 que apresenta a menor diferença, que é de 1,4% a mais. As demais amostras informaram valores inferiores, a amostra FU2 informa um valor energético 13% abaixo, a amostra FU2 informa no rótulo o valor energético com uma diferença de 6%, na amostra Q2 a diferença é 5,3% menor, nas amostras LD1 e OL1 o valor energético é 5% menor que o real, a amostra LM1 apresentou a diferença de 4,8%.

### **Conclusões**

Conclui-se, então, que de acordo com a análise físico-química, estes alimentos podem ter suas propriedades funcionais comprometidas e ao invés de trazer benefícios podem prejudicar a saúde de seus consumidores. Já, de acordo com a análise da rotulagem nutricional, pode-se concluir que a maioria dos rótulos analisados, apresentou informações nutricionais com valores errados e inconsistentes. Enfatizamos, portanto, a necessidade de fiscalização pelo órgão competente a fim de garantir ao consumidor clareza e idoneidade das informações descritas nos rótulos.

### **Agradecimentos**

PROPPi -UFF.

# **Desenvolvimento de compósitos odontológicos restauradores com elevadas propriedades físicas ao longo do tempo: Influência da aplicação de sistemas fotoiniciadores alternativos.**

**Allana Dutra Labruna Moreira – Bolsista PIBIT**

**Luis Felipe Jochims Schneider – Orientador**

E-mail: [nana\\_labruna@hotmail.com](mailto:nana_labruna@hotmail.com)

O projeto foi desenvolvido na Faculdade de Odontologia no Laboratório Analítico de Biomateriais Restauradores, da área de Dentística da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense.

Endereço: Rua Mário Santos Braga, nº 30/ 3º andar. Centro/ Niterói – RJ. CEP: 24020-040.

Palavras-chave: materiais odontológicos; degradação; fotoiniciador.

## **Introdução**

Anualmente, um elevado número de restaurações confeccionadas com compósitos odontológicos (resinas compostas) são substituídas por falhas dos materiais. Assim, formulações de compósitos odontológicos que sejam capazes de promover materiais restauradores com elevadas propriedades físicas a curto e, especialmente, a longo prazo são importantes para se elevar a longevidade clínica das restaurações são desejáveis. Apesar de ser amplamente empregada como sistema fotoiniciador, a canforoquinona possui uma série de desvantagens e os óxidos fosfínicos surgem como uma interessante alternativa, pois mostram uma alta reatividade e poderiam gerar polímeros com maior quantidade de ligações cruzadas. Desta forma, de forma geral, o presente estudo pretende desenvolver formulações de compósitos odontológicos que sejam capazes de promover materiais odontológicos restauradores com elevadas propriedades físicas a curto e longo prazo. Tal

projeto faz parte de um esforço em se produzir materiais restauradores com maior longevidade clínica, reduzindo o número de restaurações substituídas anualmente.

De maneira específica, o presente estudo avaliou o módulo de elasticidade e resistência à flexão inicial e após estocagem em água, de forma a se avaliar a resistência à degradação do corpo do material de compósitos odontológicos formulados com diferentes sistemas fotoiniciadores/co-iniciadores.

### **Materiais e métodos:**

Materiais foram formulados a partir da mistura de BisGMA/TEGDMA, partículas de carga inorgânicas e os sistemas CQ+EDMAB; TPO, TPO+EDMAB, TPO+DHEPT. Espécimes em forma de barras foram confeccionados a partir da fotoativação dos materiais experimentais com uma fonte de luz halógena. O módulo de elasticidade foi determinado por meio do ensaio de resistência à flexão de 3 pontos em uma máquina de ensaio universal 24 horas e 4 meses após estocagem em água. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey (5%).

### **Resultados:**

Os resultados verificados foram que o tempo de estocagem influenciou os resultados para todos grupos e, após 4 meses de estocagem em água, ficou evidente que o material formulado com CQ+EDMAB apresentou menor módulo de elasticidade ( $347\pm 87$  MPa) do que os formulados com TPO ( $441\pm 41$ ), TPO+EDMAB ( $432\pm 72$ ) e TPO+DHEPT ( $406\pm 36$ ).

### **Conclusões**

Concluiu-se que o uso do fotoiniciador TPO, com ou sem adição de aminas, resultou em polímeros mais rígidos após 4 meses de estocagem em água do que aqueles formulados com CQ+EDMAB. O ensaio de dureza demonstrou que os espécimes formulados com P-TPO apresentaram maior rigidez em comparação aos outros grupos analisados.

## **Agradecimentos**

Á Universidade Federal Fluminense, ao PIBITI e ao professor orientador deste projeto Luis Felipe Jochims Schneider.

# **DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITOS ODONTOLÓGICOS COM REDUZIDA DEGRADAÇÃO HIDROLÍTICA E ELEVADA ESTABILIDADE DE COR ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE SISTEMAS FOTOINICIADORES ALTERNATIVOS**

Pedro Paulo A C de Albuquerque ( Bolsista PIBITI), Luis Felipe Jochims Schneider (Orientador)

Email: [pedroalbuquerque2@gmail.com](mailto:pedroalbuquerque2@gmail.com)

Universidade Federal Fluminense – Faculdade de Odontologia – Área Dentística – Laboratório Analítico de Biomateriais Restauradores.

R. Mário Santos Braga - nº 30  
Pós-Graduação em Dentística - 3º andar  
Centro - Niterói - RJ  
CEP: 24020-140

Palavras chave: Compósitos, Propriedades ópticas, Materiais restauradores

## **Introdução**

Os primeiros compósitos odontológicos fotoativados foram introduzidos no mercado por volta dos anos 70, onde os primeiros produtos disponíveis eram ativados por irradiação ultravioleta (UV). Se comparados aos compósitos ativados quimicamente, apresentavam muitas vantagens, pois reduziam a possibilidade de incorporação de oxigênio no interior da massa, melhorando a distribuição dos iniciadores. Possuíam também uma menor quantidade de amina( co-iniciador), o que diminui o grau de amarelamento causado pela oxidação dessa molécula e, além disso, proporcionam um tempo de presa e de trabalho mais favorável. Porém, o uso da radiação UV por um longo período de tempo, pode vir a causar danos oculares e alterações da flora bucal, além de que, devido a baixa penetração das ondas UV, os materiais apresentam propriedades físicas e mecânicas insatisfatórias.

Conseqüentemente foram desenvolvidos materiais passivos de iniciar o processo de polimerização quando expostos á luz a partir do uso de moléculas foto-reativas a luz visível, diminuindo os danos causados pela radiação UV. Assim, a canforoquinona foi a molécula fotoiniciadora adotada, sendo esta largamente utilizada na formulação de compósitos odontológicos comerciais.

O atual sistema canforoquinona/amina ( CQ/AM) é o sistema mais utilizado para a confecção dos compósitos odontológicos utilizados no mercado. Outros sistemas também foram desenvolvidos com o intuito de superar as desvantagens da CQ, como por exemplo a Fenil-propanodiona( PPD), que quando usada em associação a CQ, é capaz de gerar um maior espectro de absorção, o que aumenta a eficiência do fotoiniciador. Entretanto, recentemente Schneider et al. ( 2008 ) demonstraram que o grau de “amarelamento” causado pela PPD é superior ao da CQ, apesar do fato do PPD absorver luz em uma região mais próxima do UV do que a CQ. De acordo com os autores, este fato esta ligado a uma reduzida eficiência da dissociação da molécula de PPD ao se ligar com o co-iniciador amina, a qual também é necessária quando o PPD é utilizado.

Logo, visando superar essas limitações da CQ, PPD dentre outros, estudos vem sendo feitos utilizando os óxidos fosfínicos como sistema fotoiniciador alternativo. Mesmo apresentando o pico próximo ao UV, sua curva de absorção se estende em direção a luz visível do espectro eletromagnético. Dessa forma, diversas empresas tem desenvolvido LED's que sejam capazes de fotoativar compósitos contendo esses fotoiniciadores alternativos, o que demonstra interesse da indústria no emprego dessas moléculas.

Alguns estudo prévios mostraram a eficiência de polimerização promovida pelo óxido mono-alquil fosfínico ( LUCIRIN TPO. Recentemente foi lançado um sistema fotoiniciador óxido fenil-bis(2,4,6 trimetilbenzoi) – fosfínico, aqui chamado de BAPO, que a revisão de literatura feita até o momento, não apresenta nenhum trabalho que mostre a sua capacidade de uso em compósitos odontológicos.

Desta forma esse estudo pretende analisar a atuação desse sistema fotoiniciador alternativo, que tem um potencial de gerar materiais de elevada resistência a degradação hidrolítica e propriedades físico-químicas satisfatórias com o passar do tempo, diminuindo o número de restaurações substituídas e aumentando a longevidade do tratamento odontológico efetuado.

## **Resultados e Discussão**

Para o teste de conversão monomérica todos os grupos contendo os diversos fotoiniciadores ( BAPO, TPO e CQ ), apresentaram uma conversão semelhante, sendo que o grupo com TPO/EDMAB gerou menor resultado que os demais. O valor da conversão girou em torno de 55% a 60%, não ultrapassando este valor.

No teste de absorção não foi encontrado valores diferentes, pois se usou os mesmos monômeros em todas as misturas. O teste de solubilidade, também apresentou valores semelhantes, tendo em vista que o grau de conversão se manteve parecido em todos os grupos.

A análise de cor determinou que materiais formulados com TPO são capazes de gerar resinas com melhores estabilidades de cor quando comparados a materiais compostos de CQ e BAPO. Após a estocagem em água, apenas o grupo com TPO e TPO/EDMAB mostrou valores de alteração de cor satisfatórios, enquanto que os com CQ e BAPO não.

## **Conclusão**

A partir dos resultados, chegamos as seguintes conclusões :

- 1) Todos os grupos apresentaram valores de conversão monomérica satisfatórios e semelhantes, exceto o grupo com TPO/EDMAB.
- 2) Apenas o TPO gera materiais com uma alteração de cor satisfatória ( $\Delta E < 3$ ), independente da presença da amina.
- 3) A absorção e solubilidade dos materiais se mantiveram semelhantes em todos os grupos, independente do fotoiniciador.

Portanto, o TPO ainda é o fotoiniciador que gera materiais com melhores propriedades de cor e melhor resistência ao desgaste por hidrolise. Entretanto o BAPO apresentou resultados satisfatórios a partir da conversão monomérica de seus grupos. Novos estudos devem ser feitos, visando uma melhor interação desse fotoiniciador com o restante dos componentes. Caso isso ocorra, a CQ poderá ser totalmente

substituída por materiais que possuam esses fotoiniciadores, o que irá gerar compósitos que durem mais e que sejam capazes de prolongar a estética das restaurações.

## **Agradecimentos**

Comecei esse projeto a um ano atrás, e naquele momento ainda não estava certo do que eu ia enfrentar pela frente. Em alguns momentos, me senti perdido, pois esse era um mundo novo, de novas descobertas, experiências, novos conhecimentos, ou seja, um novo método de enxergar o mundo científico. Mas, esse estado de espírito se tornou momentâneo, pois aos poucos eu fui vendo que eu era capaz de realizar um bom trabalho, e desempenhar ao longo do tempo as atividades das quais eu tanto estava apreensivo. Primeiramente, o que me deu essa tranquilidade foi saber que eu tinha um professor/orientador disposto a investir em mim, e que estava sempre disponível para qualquer necessidade que eu poderia ter. O meu orientador, o prof. Luis Felipe Schneider, se tornou em pouco tempo, um exemplo de inteligência para mim, o que me incentivava a cada dia, buscar novos conhecimentos na área estudada. O suporte teórico foi transmitido sempre com muita tranquilidade, e terminei esse projeto com um novo conhecimento sobre o tema do mesmo. Com essa base, o trabalho no laboratório fluiu muito bem. Tomei gosto pelo desenvolvimento dos testes, e via a minha ida ao laboratório não como um dever, mas sim como um momento prazeroso, no qual eu estava certo que cada minuto que passa-se, eu estava crescendo mais e mais na minha carreira profissional. Além disso, parabéns a área da Dentística, da FO-UFF, mais precisamente o Laboratório Analítico de Biomateriais Restauradores, localizado nas dependências da faculdade. Este oferece a todos os alunos de IC, uma excelente infra-estrutura com equipamento de última geração e uma gama de professores altamente capacitados, e com muita vontade de transmitir os seus conhecimentos aos alunos de graduação. Agradeço também a CAPES e ao PIBITI pela honra de me ter concedido uma bolsa de estudos para o desenvolvimento do projeto. Por fim, termino este projeto com vontade de iniciar um novo em breve. Obrigado

## **Biodisponibilidade de minerais em ratas alimentadas com dieta “Atkins” hiperprotéica e hiperlipídica**

**Vanessa Azevedo de Jesus (Bolsista FAPERJ), Zoraide Nascimento, Vilma Blondet de Azeredo (Orientador)**

**E-mail: [vanessa.adj@gmail.com](mailto:vanessa.adj@gmail.com)**

Departamento de Nutrição e Dietética; Faculdade de Nutrição; Universidade Federal Fluminense.

Palavras-chave: dieta da moda, dieta hiperproteica, minerais

### **Introdução**

A transição nutricional ocorrida no Brasil revelou um declínio da desnutrição e um aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adultos (FILHO MB & RISSIN A, 2003). Os profissionais nutricionistas, baseados nas recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS, 1998) preconizam a redução moderada na ingestão de energia como estratégia para redução da massa corporal, associada a exercícios físicos e às mudanças nos hábitos alimentares. A proposta de alimentação saudável para todas as pessoas com sobrepeso e obesas deve ter como objetivo melhorar o bem-estar, possibilitar a proteção da saúde, prevenindo e controlando as comorbidades e permitindo o alcance do peso adequado (OMS, 1998).

Contudo, a procura por dietas milagrosas tem sido um caminho buscado por uma parcela da população. Dietas que priorizam um nutriente em detrimento de outros, dietas que restringem severamente o consumo energético, bem como os jejuns prolongados, representam também um risco para a saúde (ALMEIDA JC, 2009). Por não serem elaboradas com um cardápio balanceado, tais dietas, na maioria dos casos, promovem a perda de massa muscular e água, eletrólitos, minerais e perda de peso, porém de pouca gordura. Além disso, dietas muito restritas são de difícil adesão por um longo período (CARAPETIS M & PHILIPIS PJ, 2006). Motivados pela esperança de perda de peso em pouco tempo, muitas pessoas recorrem a estes tipos de dietas, em sua maioria, veiculados pela mídia (RILEY MD & COVENEY J, 2004).

Dentre as dietas mais conhecidas atualmente está a Dieta de Atkins, que é caracterizada por sua alta concentração de proteína e de lipídios e baixíssima concentração de carboidratos, caracterizando uma dieta hiperprotéica, hiperlipídica e hipoglicídica, respectivamente (ATKINS, 2002).

Um dos principais pontos de crítica das dietas hiperprotéicas e hiperlipídicas é a relativa ausência de muitos micronutrientes na dieta e de fibra (CARAPETIS M & PHILIPIS PJ, 2006), de modo que alguns médicos têm recomendado que pacientes que fazem uso desta dieta usem suplementos dietéticos para evitar deficiências nutricionais (RILEY MD & COVENEY J, 2004).

Consumir proteína além das necessidades fisiológicas deve ser evitado, além disso, os alimentos ricos em proteínas, normalmente, são ricos em gorduras e o consumo excessivo de proteínas e gorduras pode dificultar a manutenção de uma dieta equilibrada (MAHAN & STUMP, 2010). A ingestão crônica de dietas com elevado teor de gorduras tem sido relacionada a efeitos negativos sobre a saúde, por estarem relacionadas a doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes e alguns tipos de câncer (MAHAN & STUMP, 2010).

Acredita-se que o consumo de uma dieta hiperprotéica possa estar relacionada a uma alteração na biodisponibilidade de determinados minerais, como o cálcio, por exemplo (CARAPETIS M & PHILIPIS PJ, 2006). A biodisponibilidade pode ser

entendida como a absorção de um elemento mineral após a sua ingestão, através da dieta, e antes de ser metabolizado. Diversos são os fatores que podem afetar a biodisponibilidade dos minerais no organismo (MAHAN & STUMP, 2010).

Ainda são insuficientes os estudos existentes sobre a Dieta de Atkins, desta maneira faz-se necessário, então, investigar os efeitos da dieta hiperprotéica e hiperlipídica sobre a biodisponibilidade de alguns minerais importantes no metabolismo, visto que existe uma grande divulgação desta como um método rápido para emagrecimento, fazendo com que muitos indivíduos acabem aderindo a este padrão alimentar, sem conhecerem seus efeitos sobre a saúde.

## **Objetivo**

O presente estudo teve como objetivo avaliar a biodisponibilidade de minerais da dieta, em ratas alimentadas com a dieta da proteína (dieta Atkins).

## **Metodologia**

### ***Animais***

Foram utilizados, 40 fêmeas *Rattus norvegicus* Wistar albino, adultos (90 dias), provenientes do Laboratório de Nutrição Experimental (LabNE) do Departamento de Nutrição e Dietética da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense. Os animais foram mantidos em gaiolas individuais, em ambiente com temperatura controlada, ao redor de 22°C e ciclo claro/escuro de 12 em 12 horas.

O presente projeto foi submetido ao Comitê de ética responsável por pesquisas em animais de laboratório da UFF, tendo sido aprovado com protocolo número 0027/08.

### ***Grupos Experimentais***

Os animais foram divididos em 4 grupos (n= 10/grupo): Grupo Controle 1 (C1): recebeu ração à base de caseína, em livre demanda, balanceada às necessidades nutricionais segundo a AIN 93M; Grupo Controle 2 (C2): recebeu ração idêntica ao do grupo controle 1, com redução da ingestão alimentar\*; Grupo Experimental 1 (E1): recebeu ração hiperprotéica e hiperlipídica (dieta Atkins), em livre demanda; Grupo Experimental 2 (E2): recebeu ração idêntica ao grupo experimental 1, com redução da ingestão alimentar\*;

\* A restrição foi realizada em função da diminuição da oferta de ração aos animais, totalizando 30% a menos de consumo diário.

### ***Coleta de Dados***

O ensaio biológico teve a duração de 60 dias e, inicialmente, foi realizada uma coleta basal de sangue, em 4 animais, para efeitos comparativos.

Os animais foram pesados em balança eletrônica, uma vez por semana para obtenção da variação de peso corporal (em gramas). Neste mesmo dia, a quantidade de ração oferecida e a sobra eram pesadas para a observação do consumo alimentar dos grupos em livre consumo. Todavia, os grupos submetidos à restrição alimentar tiveram ração ofertada diariamente e a sobra pesada para obtenção do consumo alimentar.

### ***Coleta de Amostras***

As amostras de fezes das ratas foram coletadas após 30 dias de experimento e após 60 dias de experimento.

### ***Conteúdo Mineral das Rações e Fezes***

Antes da análise, todo o material foi previamente lavado por imersão em ácido nítrico diluído (1:4), posteriormente, cuidadosamente enxaguado com água deionizada e, por fim, colocado em estufa à 105°C para a secagem. Os cadinhos foram resfriados no dessecador e depois colocados por 3h na mufla para posterior resfriamento e pesagem em balança analítica.

Contudo, para a determinação das cinzas, foi verificada inicialmente a umidade, por meio da técnica gravimétrica com emprego de calor (105°C). Em seguida, foram pesadas aproximadamente 5g de amostra em cada cadinho em separado, aquecidas em mufla à 550°C por 3 horas (até a queima total de matéria orgânica) e resfriadas em dessecador até a temperatura ambiente, para posterior pesagem em balança analítica. Novas pesagens foram realizadas até as amostras adquirirem peso constante (Cecchi,1999). Com os resultados de umidade e cinzas foi possível ser determinado o percentual mineral contido em cada amostra.

Após o preparo das cinzas, as amostras foram acidificadas com 3 ml ácido nítrico (65%) e, em seguida, foram colocadas na placa à 80°C por 30 minutos. Depois de resfriados, os cadinhos foram lavados com 5 ml de água deionizada e esta solução foi recuperada com uma seringa contendo um filtro com membrana de celulose acoplado a ela. Essas amostras foram colocadas em tubos lavados em ácidos para que assim pudessem ser realizadas as análises de minerais.

As análises de minerais foram realizadas a partir dos kits comerciais e lidas em espectrômetro.

## **Resultados e Discussão**

Não foi observada diferença no peso corporal, aos 30 e 60 dias, entre os grupos GC1 ( $257,8 \pm 14,33g$  e  $272,4 \pm 16,41g$ , respectivamente) e GE1 ( $257,3 \pm 34,96g$  e  $277,4 \pm 42,49g$ , respectivamente), bem como no peso corporal entre os grupos GC2 ( $204,7 \pm 4,75g$  e  $177,6 \pm 4,67g$ , respectivamente) e GE2 ( $206 \pm 9,27g$  e  $187 \pm 28,09g$ , respectivamente). Entretanto, o peso corporal dos animais que sofreram restrição foi inferior ( $p < 0,05$ ) ao dos grupos que receberam ração em livre demanda.

Em relação à eliminação diária das fezes, tanto aos 30 como aos 60 dias de experimento, respectivamente, o grupo GE1 apresentou excreção maior ( $p < 0,05$ ) que todos os outros grupos, enquanto o GC2 apresentou menor eliminação de fezes que o GE2.

No que diz respeito à quantidade de minerais excretados por meio das fezes, os resultados de cálcio foram semelhantes na análise de 30 e 60 dias para os grupos controle, uma vez que o GC1 ( $10,01 \pm 1,55mg/dl$ ;  $6,46 \pm 1,71mg/dl$ , respectivamente) e GC2 ( $5,57 \pm 0,65mg/dl$ ;  $6,48 \pm 1,11mg/dl$ , respectivamente) apresentaram valores sem diferença estatística. Entretanto, os grupos GE1 ( $16,45 \pm 4,17mg/dl$ ;  $11,46 \pm 2,38mg/dl$ ) e GE2 ( $18,07 \pm 4,40mg/dl$ ;  $15,78 \pm 1,12mg/dl$ ) eliminaram maior quantidade de cálcio do que os grupos, tanto aos 30 quanto aos 60 dias de experimento. Pode-se perceber, ainda, que o grupo E2, que teve restrição alimentar, eliminou mais cálcio pelas fezes do que o grupo E1, o que sugere que o consumo da dieta hiperproteica e hiperlipídica associada à restrição energética, compromete ainda mais a absorção do cálcio da dieta.

Resultados semelhantes foram observados em relação à eliminação de fósforo pelas fezes. Tanto aos 30 quanto aos 60 dias de experimento foi observada uma excreção de fósforo igual entre os grupos GC1 ( $5,10 \pm 1,02mg/dl$ ;  $2,16 \pm 1,01mg/dl$ ) e GE1 ( $5,87 \pm 1,36mg/dl$ ;  $3,10 \pm 1,38mg/dl$ ). O grupo que apresentou menor ( $p < 0,05$ ) eliminação deste mineral foi o GC2 ( $2,63 \pm 0,38mg/dl$ ;  $2,78 \pm 0,95mg/dl$ ), enquanto o GE2 ( $8,63 \pm 1,49mg/dl$ ;  $6,61 \pm 0,54mg/dl$ ) foi o grupo com maior ( $p < 0,05$ ) eliminação de fósforo dietético.

Em relação à quantidade de magnésio eliminado através das fezes, aos 30 e 60 dias de experimento, observou-se que os grupos controle tiveram eliminação semelhante deste mineral GC1 ( $4,62 \pm 0,82\text{mg/dl}$ ;  $3,35 \pm 1,24\text{mg/dl}$ ) e GC2 ( $3,33 \pm 0,45\text{mg/dl}$ ;  $3,74 \pm 0,76\text{mg/dl}$ ). Porém, nos grupos experimentais observou-se eliminação de magnésio superior ( $p < 0,05$ ) a dos grupos controle, sendo que o grupo GE1 ( $8,22 \pm 2,86\text{mg/dl}$ ;  $7,16 \pm 1,22\text{mg/dl}$ ) e GE2 ( $8,61 \pm 1,76\text{mg/dl}$ ;  $10,75 \pm 3,02\text{mg/dl}$ ) apresentaram valores semelhantes, apenas, aos 30 dias de experimento. Portanto, observou-se mais uma vez que a dieta hiperproteica e hiperlipídica é capaz de reduzir, também, a biodisponibilidade do magnésio da dieta.

Cabe ressaltar que os resultados do presente estudo sugerem uma possível adaptação do organismo à dieta, pois apesar de não significativa, houve uma redução em relação à eliminação dos diferentes minerais pelas fezes, aos 60 dias de experimento. Exceto para o magnésio no grupo GE2.

### **Conclusões**

A partir dos resultados encontrados pode-se perceber que o grupo que consumiu a dieta “Atkins”, com restrição energética, apresenta menor biodisponibilidade de todos os minerais estudados. Tal situação é capaz de promover alterações metabólicas e fisiológicas importantes, visto que os nutrientes estudados são de fundamental importância para uma série de atividades celulares.

Agradecimentos: FAPERJ, PROPPi –UFF.

### **Referências**

ALMEIDA JC, RODRIGUES TC, SILVA FM, AZEVEDO MJ. Revisão Sistemática de dietas de emagrecimento: papel dos componentes dietéticos. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 53(5): 673-87, 2009

ATKINS RC. Dr. Atkins New Diet Revolution. New York, NY: Morrow/Avon, 2002

FILHO MB, RISSIN A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública*, 19(1): 181-9, 2003

CARAPETIS M, PHILIPS PJ. High Protein diets and diabetes. *Australian Family Physician.* 35(6): 411-3, 2006

CECCHI, HM. Fundamentos Teóricos e práticos em análise de alimentos. Campinas, SP: Unicamp, 1999

Organização Mundial de Saúde (OMS). Junta de Conselho de Especialistas FAO/WHO/UNU. Necessidades de Energia e Proteína. São Paulo: Editora Roca, 2008

RILEY MD, COVENEY J. Atkins and the new diet revolution: is it really time for regimen change ? *MJA.* 181(10): 526-7, 2004

ROSA MI, SILVA FML, GIROLDI SB *et al.* Prevalência e fatores associados à obesidade em mulheres usuárias de serviços de pronto-atendimento do Sistema Único de Saúde no Sul do Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 16(5): 2559-66, 2011

# INFLUÊNCIA DA ANEMIA NA FORÇA MUSCULAR DE PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE

**Liliana Magnago Pedruzzi (IC), Viviane de Oliveira Leal (PG); Amanda de Barros Faria (IC); Julie Calixto Lobo (PG), Denise Mafra (Orientadora)**  
email: lilianapedruzzi@yahoo.com.br

*Departamento de Nutrição e Dietética UFF/ Clínica RenalVida (Rua Einstein, 89, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro)*

Palavras-chave: *Anemia, força muscular, dinamômetro de força muscular, hemodiálise.*

## Introdução

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma síndrome clínica caracterizada pela perda lenta, progressiva e irreversível das funções renais (MOURA et al., 2008). Segundo o *National Kidney Foundation* (NKF, 2002), a progressão da DRC é dividida em estágios de acordo com a taxa de filtração glomerular (TFG). No estágio 5 (TFG < 15mL/min), geralmente, a terapia renal substitutiva deve ser instituída, sendo a hemodiálise (HD) a mais comum (SBN, 2008).

Apesar dos benefícios da diálise em prolongar a sobrevida dos pacientes com DRC, as condições impostas pela doença e pelo próprio tratamento dialítico resultam em uma série de alterações sistêmicas, metabólicas e hormonais, como fadiga generalizada, anorexia, acidose metabólica, inflamação crônica e anemia (FOUQUE et al., 2008; GRICIO et al., 2009). A anemia é uma das comorbidades mais frequentes em pacientes em HD e está relacionada à deficiência de eritropoetina (EPO) e ferro (Fe), perdas frequentes de sangue, inflamação e acúmulo de toxinas urêmicas. Os sintomas mais comuns relacionados à anemia são anorexia, tonturas, cansaço, falta de ar em repouso e em exercício, fadiga muscular, redução da capacidade de exercício e diminuição da sensação de bem-estar (LANKHORST e WISH, 2010).

A redução da capacidade de trabalho é uma das condições mais limitantes relatadas por pacientes anêmicos e é atribuída ao transporte insuficiente de oxigênio aos tecidos periféricos, através da hemoglobina (Hb) (SINCLAIR e HINTON, 2005). Desta forma, podemos supor que a anemia é capaz também de comprometer a força muscular.

De fato, alterações na força muscular, avaliada por dinamometria manual (DNM) já foram descritas em pacientes em HD (LEAL et al., *in press*). Embora a DNM seja considerada um bom método de avaliação nutricional relacionada à massa muscular (Leal et al., *in press*), as informações referentes à influência da anemia na força muscular destes pacientes ainda são escassas. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência da anemia na força muscular de pacientes em HD e, com isto, esclarecer sobre a confiabilidade da DNM como método de avaliação do estado nutricional de pacientes renais crônicos em HD.

## Resultados e Discussão

Foram incluídos no estudo 55 pacientes com idade média de  $49,0 \pm 14,0$  anos, sendo 38 homens e 17 mulheres. A maioria dos pacientes avaliados (62%) apresentava anemia, sendo 20 homens e 14 mulheres. Apenas 18 pacientes (31%) apresentavam valores de Hb considerados ideais (11 - 13g/dL) e 4 pacientes (7,3%) apresentavam valores acima da meta (Hb > 13g/dL).

Os valores medianos para Fe e SatFe foram 67,1 ug/dL (26 - 164) e 30,1% (11,1 - 84,6), respectivamente, sendo que 57,7% apresentaram valores adequados de Fe e 52% de SatFe. Em relação à ferritina, a maioria dos pacientes avaliados (86,8%) apresentava valores acima do recomendado (> 500ng/mL). Os valores médios de DNM foram  $27,3 \pm 11,0$ kg, sendo significativamente maiores nos homens ( $p < 0.0001$ ) ( $31,5 \pm 10,0$ kg para homens e  $17,9 \pm 6,2$ kg para

mulheres). A redução da força muscular foi observada em 19 pacientes (34,5%), sendo 13 homens e 6 mulheres. Os pacientes com força muscular preservada apresentaram maiores valores de estatura, peso, IMC, CB, AMBc, MLG e menor Kt/V. Os valores de Hb e Ht não foram diferentes entre os indivíduos com força muscular comprometida e preservada.

A DNM apresentou correlação positiva com a estatura, peso, IMC, CC, CB, AMBc e MLG. Idade e Kt/V apresentaram correlação negativa com os valores de DNM. A Hb e o Ht não se correlacionaram com a força muscular.

Pacientes em HD estão comumente expostos a alterações sistêmicas, metabólicas e hormonais capazes de contribuir para a redução da massa muscular, e conseqüentemente, da força muscular. Entretanto, a força muscular é também um parâmetro utilizado para a classificação do estado nutricional. Portanto, este trabalho avaliou possíveis fatores antropométricos e bioquímicos que poderiam estar relacionados à força muscular de pacientes em HD, com ênfase na anemia. No presente trabalho, a força muscular foi associada a variáveis antropométricas relacionadas à massa magra, e não foi observada correlação entre força muscular e anemia ou demais variáveis bioquímicas.

A anemia no paciente em HD é principalmente relacionada à deficiência de EPO e apresenta-se como normocrômica (VCM normal) e normocítica (CHCM normal). Inclusive, os critérios diagnósticos para anemia na população em HD consideram somente valores de Hb (RIBEIRO-ALVES e GORDAN, 2007).

Segundo dados do censo brasileiro de nefrologia, 41,7% dos pacientes em HD apresentam valores de Hb < 11g/dL (SBN, 2008). Draczevski e Teixeira (2011) relataram que aproximadamente 85% dos pacientes em HD na região sul do Brasil apresentaram valores de Hb abaixo do esperado. Dados americanos provenientes do *United States Renal Data System* (USRDS), também observaram uma elevada prevalência de anemia (51%) em pacientes incidentes em HD (OBRADOR et al., 1999). De fato, em nosso estudo também foi encontrada elevada prevalência de anemia (62%).

Segundo Locatelli et al. (2003), a anemia constitui um fator de risco modificável para o desenvolvimento de hipertrofia ventricular esquerda e, portanto, sua correção conduziria a uma redução do risco cardiovascular e a um prognóstico positivo. Entretanto, diversos fatores podem prejudicar a correção da anemia, como hiperparatireoidismo secundário, intoxicação por alumínio, efeitos adversos de alguns medicamentos, como a heparina e inflamação (RIBEIRO-ALVES e GORDAN, 2007). Esta última é um achado comum em pacientes em HD e acarreta efeitos tanto na síntese quanto na ação da eritropoetina, além de influenciar na absorção intestinal de Fe e sua mobilização orgânica (ABENSUR et al., 2006).

Em relação ao Fe e SatFe, 42,3% e 48,1% dos pacientes, respectivamente, apresentaram valores inferiores ao considerado adequado. Hutchison e Jones (1997) encontraram prevalência semelhante de inadequação das dosagens de Fe e SatFe (37,5% e 52%, respectivamente).

Em nosso estudo foram observados elevados valores de ferritina, em média superiores a 500ng/mL. Por ser uma proteína de fase aguda, na vigência de estado inflamatório dosagens de ferritina entre 500ng/mL e 1200ng/mL são esperadas, embora valores superiores a 1200ng/mL possam estar relacionados à sobrecarga de Fe mesmo nos pacientes em HD (KALANTAR-ZADEH et al., 2009).

Segundo o *National Kidney Foundation* (NKF, 2006), não existem evidências suficientes quanto aos potenciais riscos e benefícios de elevados níveis de ferritina. Entretanto, LOBO et al. (*in press*) encontraram uma associação positiva entre excesso de ferritina e aumento do estresse oxidativo, representado pelo aumento de uma subfração da LDL altamente aterogênica, a LDL eletronegativa. Neste estudo, os pacientes foram divididos segundo os níveis de ferritina (< 500ng/mL, 500-1000ng/mL e >1000ng/mL) e aqueles com valores de ferritina superiores a 1000ng/mL apresentaram níveis elevados de LDL eletronegativa. Além disso, foi descrita uma correlação positiva entre LDL eletronegativa e ferritina, independente da inflamação. Deste modo, a ferritina pode agir como um pró-oxidante e, assim, contribuir para um maior risco cardiovascular.

Além da anemia, a depleção energético-proteica também configura-se como um importante marcador prognóstico para pacientes com DRC em HD (VEGINE et al., 2011). Considerando os critérios diagnósticos estabelecidos pela ISRNM, a prevalência de DEP segundo o IMC é de 50%, valores semelhantes aos encontrados por VEGINE et al. (2011). Entretanto, considerando os pontos de corte estabelecidos pela OMS, a maioria dos pacientes avaliados apresentava eutrofia (50%).

Embora o IMC seja amplamente utilizado, este método não é capaz de fornecer informações sobre a composição corporal (ANJOS, 1992; MAFRA e FARAGE, 2006). Desta forma, segundo o %GC a maioria dos pacientes (72%) apresentou risco de complicações metabólicas associadas à obesidade. Avaliando a CC, 53% das mulheres e 33% dos homens apresentavam acúmulo de gordura importante na região do abdômen, caracterizando obesidade andróide. Segundo a AMBc, foi observada elevada prevalência de depleção muscular (65,4%). Desta maneira, assim como reportado em outros estudos, pacientes em HD apresentam elevada adiposidade, contudo, exibem considerável depleção muscular (CALADO et al., 2007; VEGINE et al., 2011).

A DNM configura-se como uma ferramenta confiável de avaliação nutricional e fator de prognóstico para os pacientes em diálise e tem ganhado destaque por ser um método simples e de fácil execução (CHANG et al., *in press*; NORMAN et al., 2011; SILVA et al., 2011). Entretanto, ainda não existe consenso sobre o critério de diagnóstico para depleção muscular (SCHLÜSSEL et al., 2008A; SCHLÜSSEL et al., 2008B).

Klidjian et al. (1980) consideraram redução superior a 85% da DNM em relação a uma amostra saudável como ponto de corte para identificar riscos de complicações no pós-operatório. Matos et al. (2007), avaliando pacientes na admissão hospitalar, observaram alta sensibilidade e especificidade para diagnóstico de DEP quando pacientes com valores reduzidos de DNM (primeiro quartil) eram comparados àqueles com elevados valores de DNM (quarto quartil). Portanto, é plausível supor que valores de DNM próximos ao limite inferior dos valores de referência para uma população saudável sejam indicativos de algum grau de redução da capacidade funcional.

Em 2008 (b), Schlüssel et al. descreveram uma distribuição percentilar (P10, P30, P50, P70 e P90) para os valores de DNM obtidos de uma amostra representativa da população urbana adulta do RJ. Baseado neste trabalho, consideramos como critério diagnóstico para redução da capacidade funcional, valores de DNM inferiores ao P10 correspondente para gênero e idade. Segundo este critério, 34,5% dos pacientes estudados apresentaram redução da força muscular, prevalência inferior à descrita por Leal et al. (*in press*) (55,8%).

Em indivíduos saudáveis, a idade e o gênero são os principais determinantes da DNM (BUDZIARECK et al., 2008; SCHLÜSSEL et al., 2008B), o que é confirmado em nosso estudo e também reportado por outros autores (WANG et al., 2005; SILVA et al., 2011; LEAL et al., *in press*). Indivíduos jovens e do gênero masculino exibem maiores valores de DNM por apresentarem maior massa muscular esquelética (NORMAN et al., 2011). De fato, em nosso estudo foi observada uma correlação positiva entre DNM e AMBc, MLG e estatura, uma variável fortemente associada à MLG (LUNA-HEREDIA et al., 2005).

Contrariamente ao observado por Leal et al. (*in press*), em nosso estudo pacientes com força muscular preservada apresentaram maiores valores de IMC e este foi positivamente associada a DNM. Norman et al. (2011) consideram que pacientes obesos podem apresentar maior MLG e, por este motivo, a DNM pode associar-se ao IMC.

Nos pacientes em HD, uma ampla variedade de disfunções musculares podem contribuir para redução da força muscular. Tais disfunções se associam a diversos sinais e sintomas conhecidos como miopatia urêmica. Embora as causas deste tipo de miopatia ainda não sejam totalmente elucidadas, a anemia é apontada como um fator potencial para disfunção muscular. A anemia dos pacientes urêmicos pode contribuir para a disfunção muscular esquelética, devido ao menor fluxo sanguíneo e menor oxigenação (MAYER et al., 1989; MOREIRA e BARROS, 2000). No entanto, em concordância com Leal et al. (*in press*), não foi observada correlação entre Hb e DNM.

Leal et al. (*in press*) também não encontraram correlação entre DNM e variáveis dialíticas, como ganho de peso interdialítico, ultrafiltração, pressão arterial sistólica e diastólica. Estes autores também não observaram diferença nos valores de DNM quando o teste era aplicado antes ou depois da sessão de diálise.

### **Conclusões**

A anemia é uma condição importante nos pacientes em HD. Entretanto, foi observado que a anemia e demais variáveis bioquímicas não exerceram influência sobre a força muscular medida pela DNM. A ausência de correlação entre a DNM e variáveis bioquímicas ou àquelas relacionadas à diálise e, em contrapartida, sua associação à parâmetros de composição corporal na população em HD, reforça a confiabilidade desta medida como um importante marcador de estado nutricional.

### **Agradecimentos**

Agradeço à orientadora Denise Mafra, ao professor Luiz Antônio do Anjos, à professora Maria Thereza Wady e às demais colaboradoras desse trabalho.

# Comparação química dos óleos essenciais de diferentes órgãos de *Myrciaria floribunda* (H.West ex Willd.) O. Berg

Fernanda B. de Almeida<sup>1</sup>(IC), Luis Armando C. Tietbohl<sup>1</sup>, Barbara G. Lima<sup>1</sup> (PG), Caio P. Fernandes<sup>1</sup> (PG), Marcelo G. Santos<sup>2</sup> e Leandro Rocha (Orientador)<sup>1</sup>  
email: fer.blam@hotmail.com

<sup>1</sup>Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense, Rua Doutor Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ, Brasil;

<sup>2</sup>Departamento de Ciências, Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Dr. Francisco Portela 1470, CEP 24435-000, São Gonçalo, RJ, Brazil

*Palavras Chave:* *Myrciaria floribunda*, óleos essenciais, CG-MS, vegetação da Restinga.

**Introdução:** A família Myrtaceae é constituída por cerca de 144 gêneros e 4.630 espécies distribuídas em regiões tropicais e subtropicais de todo o mundo. Esta família é uma das mais importantes do Brasil com 24 gêneros e 927 espécies, muitas vezes sendo uma das famílias lenhosas dominantes na Mata Atlântica. *Myrciaria floribunda* (H.West ex Willd.) O.Berg é uma espécie amplamente distribuída na América Central, América do Sul e na Restinga de Jurubatiba (Rio de Janeiro, Brasil). É popularmente conhecida como Camboim Amarelo e seus frutos são comestíveis. Estudos demonstram que o óleo essencial da *M. floribunda* exibiu atividade contra *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*. O objetivo deste trabalho foi comparar a composição química dos óleos essenciais obtidos de diferentes órgãos da *M. floribunda*, folhas, caules e flores. Este é o primeiro estudo, ao nosso conhecimento, com contribuições para a caracterização fitoquímica de óleos essenciais a partir de caules e flores de *M. floribunda*. **Material e Métodos:** Partes aéreas com flores de *Myrciaria floribunda* (H. West ex Willd) O. Berg foram coletados no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, Rio de Janeiro, Brasil, durante o dia 3 de abril de 2011. Para extração do óleo essencial, as Folhas (1,100 g), caules (600g) e flores (186g) foram individualmente turbolizadas com água destilada. Então, cada material foi colocado em um balão de fundo redondo de 5 L e submetidos a hidrodestilação durante 4 h em um aparelho tipo Clevenger. No final, os óleos foram coletados e armazenados a 4 °C para análises posteriores. A análise dos óleos essenciais foi realizada por um cromatógrafo a gás GCMS-QP5000 (SHIMADZU) equipado com um espectrômetro de massa (MS) utilizando ionização de elétrons. A identificação dos compostos foi realizada por comparação do índice de Kovat (IK), determinada em relação ao tempo de retenção de uma série de n-alcenos, com dados de referência correspondente e do padrão de fragmentação do MS que foi verificado com a biblioteca do espectro massa. **Resultados e Discussão:** Após a extração o óleo das flores apresentou um maior rendimento seguido das folhas e o que apresentou o menor rendimento foi o dos caules. Os Monoterpenos foram o principal grupo de óleos essenciais de folhas (53,85%) e flores (55,36%) e os sesquiterpenos foram mais representativos nos óleos essenciais dos caules (75,06%). O principal constituinte do óleo das folhas e flores de *M. floribunda* foi de 1,8-cineol, correspondendo a 38,38% e 22,77%, respectivamente. No caule, o principal constituinte foi o acetato de farnesila (19,89%). O presente estudo descreve pela primeira vez a presença de  $\alpha$ -pineno, mirceno, (Z)- $\beta$ -ocimeno,  $\gamma$ -Terpineno, acetato de geranyl,  $\gamma$ -himachaleno, valenceno,  $\delta$ -amorphenone, zonareno, 3,7 selinadieno, intermedeol e (2E, 6Z)-farnesol no óleo essencial das folhas dessa espécie. Este também, ao nosso conhecimento, é o primeiro estudo dos óleos essenciais de caules e flores de *M. floribunda*.

**Agradecimentos:** Faperj

# ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE FOLHAS DAS ESPÉCIES DE MYRTACEAE *Eugenia sulcata* Spring ex Mart e *Neomitranthes obscura* (D.C.) Legrand

Bruna Vieira<sup>1</sup>(IC), Barbara G. Lima<sup>1</sup> (PG), Raquel Amaral<sup>1,3</sup> (PG), Luis Armando C. Tietbohl<sup>1</sup> (IC), Caio P. Fernandes<sup>1</sup> (PG), Rodrigo A. S. Cruz<sup>1,4</sup> (PG), Gisele Botas<sup>1</sup> (PG) Marcelo G. Santos<sup>2</sup> e Leandro Rocha (Orientador)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense, Rua Doutor Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ, Brazil

<sup>2</sup>Departamento de Ciências, Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Dr. Francisco Portela 1470, CEP 24435-000, São Gonçalo, RJ, Brazil

<sup>33</sup>Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Vegetal – PBV - Centro de Ciências da Saúde - Bloco K, 2º andar - Sala 032 Cidade Universitária, Ilha do Fundão, RJ - CEP: 21941-590

<sup>4</sup> Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ilha do Fundão. Rio de Janeiro. Brasil.

Palavras-chave: *Eugenia sulcata*, *Neomitranthes obscura*, óleo essencial, acetilcolinesterase

**Introdução** - A doença de Alzheimer e a causa mais comum de demência em idosos que se caracteriza por deficiência de acetilcolina no sistema nervoso central. Para o tratamento e utilizado rotineiramente inibidores da Acetilcolinesterase que é a enzima responsável pela hidrólise da acetilcolina. Muitas espécies de plantas de famílias diferentes tem sido avaliadas quanto a atividade inibidora da acetilcolinesterase e muitas delas são bastante promissoras. Os terpenos são classes químicas que se destacam como inibidoras da Acetilcolinesterase. Como os óleos essenciais são constituídos principalmente por monoterpenos, sesquiterpenos e fenilpropanoides, os óleos de *E. sulcata* e *N. obscura* foram avaliados quanto a atividade anticolinesterásica.

**Materiais e Métodos** - As folhas de *E. sulcata* e *N. obscura* foram coletadas no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. O óleo essencial foi extraído do material vegetal fresco por hidrodestilação e analisado por CG-MS. Seus constituintes foram identificados por comparação do índice de retenção e espectros de massa. Para quantificar a atividade da enzima acetilcolinesterase, foi realizado um teste quantitativo que ocorre segundo a reação enzimática de hidrólise do iodeto de acetilcolina (ATCI) catalisada pela enzima Acetilcolinesterase (AChE), na qual o produto de hidrólise, tiocolina reagirá com o agente colorimétrico, 5,5'-Ditiobis (2-Ácido nitrobenzóico-DTNB), promovendo a formação de uma substância de coloração amarela, ácido tionitrobenzóico (TNB). As substâncias que forem capazes de inibir a enzima AChE impedirão a reação de hidrólise e portanto a formação de coloração amarela estará diminuída (Rhee *et al*, 2001).

**Resultados e Discussão** - A espécie *N. obscura* apresentou uma boa quantidade de óleo essencial (1,16%), confirmando o que é uma característica na família e deste foram identificadas 13 substâncias, correspondendo 95,64% do total do óleo obtido. As substâncias majoritárias nesse óleo foram o Aromadendreno (19,34%) e o Nerolidol (17,10%). E o resultado do teste da inibição da acetilcolinesterase forneceu um IC<sub>50</sub> = 4,31ppm. O óleo das folhas de *E. sulcata* forneceu um ótimo rendimento (1,06%) sendo identificadas 22 substâncias diferentes que corresponderam 95,57% do total da composição do óleo. O sesquiterpeno β-Cariofileno foi o componente majoritário

representando 24,65% . Quanto ao resultado da inibição da acetilcolinesterase, o óleo de *E. sulcata* demonstrou ser muito promissor com  $IC_{50} = 4,75\text{ppm}$

### **Agradecimentos**

Fonte: CNPq, Faperj, Proppi, PPG-CAPS

## **Análise de flavonóides de caules de *Manilkara subsericea* (Mart.) Dubard**

**Fernanda Borges de Almeida(IC)<sup>1</sup>, Luis Armando Cândido Tietbohl<sup>1</sup>, Barbara Gomes Lima (PG)<sup>1</sup>, Marcelo Guerra Santos (PQ)<sup>2</sup>, Caio Pinho Fernandes (PG)<sup>1</sup>, Leandro Rocha (Orientador)<sup>1</sup>**  
email: [fer.balm@hotmail.com](mailto:fer.balm@hotmail.com)

<sup>1</sup>Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense, Rua Doutor Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ, Brasil

<sup>2</sup>Departamento de Ciências, Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Dr. Francisco Portela 1470, CEP 24435-000, São Gonçalo, RJ, Brazil

Palavras Chave: *Manilkara subsericea*, Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, quercetina.

### **Introdução**

Os flavonóides representam um diversificado grupo de substâncias de origem natural. Eles possuem uma reconhecida atividade antioxidante e estudos têm relatado diversas ações biológicas para estas substâncias, como atividades antibacteriana, antiviral, antiinflamatória, analgésica, antialérgica, hepatoprotetora. A espécie *Manilkara subsericea* é popularmente conhecida como “guracica” e ocorre naturalmente na floresta pluvial atlântica de restinga, apresentando grande abundância e ampla distribuição no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba.

### **Materiais e Métodos**

Caules de *M. subsericea* foram coletados na Restinga de Jurubatiba, RJ, Brasil em janeiro de 2009. As coletas foram realizadas de acordo com a autorização 13659-2 do IBAMA/SISBIO para atividades com finalidade científica. A identificação da espécie foi realizada pelo botânico Marcelo Guerra Santos e as exsicatas depositadas no Herbário da Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (RFFP 13.416). Os caules (0,96 kg) foram submetidos a processo de secagem (2dias) em estufa com ventilação forçada (35°C), moídos em moinho de facas e em seguida submetidos à extração por maceração em etanol 96 % (v/v) até completo esgotamento. Após este período o extrato obtido foi filtrado e concentrado em evaporador rotatório, obtendo-se o extrato etanólico de caules (169,3g). Posteriormente este extrato foi ressuspensionado em etanol 90° e submetido à partição com solventes de polaridade crescente (hexano, diclorometano, acetato de etila e *n*-butanol). O extrato acetato de etila foi submetido análise por cromatografia em camada fina (CCD) e cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) para obtenção de seu perfil fitoquímico. O fracionamento do extrato acetato de etila foi realizado através de cromatografia em coluna, utilizando Amberlite XAD-2 e Sephadex LH-20. A elucidação estrutural foi realizada por análise de espectros de RMN de <sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C e comparação dos cromatogramas obtidos com padrões de flavonóides.

### **Resultados e Discussão**

A análise por CCD das frações resultantes do fracionamento em coluna (Amberlite XAD-2) indicou a presença de três substâncias com coloração amarela intensa. A revelação com o reagente NP/PEG e visualização na região do UV (365nm) sugeriu tratar-se de flavonóides. O cromatograma obtido sugeriu uma similaridade, respectivamente, entre as substâncias **A** (Rf 0,82) e **B** (Rf 0,42) e os padrões de isoquercitrina e quercetina. A substância **1** apresentou tempo de retenção (29,54 min) e espectro do UV com absorção em 255 e 369 nm, que estão de acordo com o esperado para o flavonol quercetina. O espectro de RMN de <sup>1</sup>H de **A** apresentou 5 sinais de hidrogênios aromáticos entre 6,20 e 7,85 ppm e o espectro de <sup>13</sup>C apresentou 15 sinais. A comparação dos deslocamentos químicos obtidos com dados da literatura confirmaram tratar-se de quercetina (**A**).

### **Conclusões**

O trabalho realizado permitiu a obtenção do *fingerprint* do extrato acetato de etila de caules da espécie *Manilkara subsericea* por cromatografia em camada delgada e cromatografia líquida de alta eficiência. Também foi possível elucidar de forma inequívoca a estrutura química do flavonol quercetina, presente neste mesmo extrato. Portanto, acreditamos que esta substância tem potencial para ser utilizada como marcador químico de extratos polares ativos desta espécie e esperamos que este novo conhecimento sobre a fitoquímica de *M. subsericea* contribuam para sua valorização e preservação do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba.

### **Agradecimentos**

Fonte: CNPq, Faperj, Proppi.

## Determinação da Concentração Mínima Inibitória de óleos essenciais de plantas da Restinga de Jurubatiba

Otávio Pinto Caramel<sup>1</sup>(IC), Arthur L. Corrêa (IC)<sup>1</sup>, Hildegardo S. França<sup>1</sup> (PQ), Barbara G. Lima<sup>1</sup> (PG), Raquel Amaral<sup>1,4</sup>(PG), Luis Armando C. Titbohl<sup>1</sup> (IC), Marcelo G. Santos<sup>3</sup> (PQ), Yanina M.A. Calvette<sup>2</sup>, Leandro Rocha<sup>1</sup>(OR)

<sup>1</sup>Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Departamento de Tecnologia Farmacêutica, UFF

<sup>2</sup>Laboratório de Enzimologia e Tecnologia das Fermentações Departamento de Tecnologia Farmacêutica, UFF

<sup>3</sup>Faculdade de Formação de Professores – Departamento de Ciências – UERJ

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Vegetal – PBV -UFRJ

Palavras Chave: óleos essenciais, Restinga de Jurubatiba, atividade antibacteriana

**Introdução:** Doenças infecciosas continuam sendo a maior ameaça para a saúde pública. Seu impacto em países em desenvolvimento é decorrente da resistência à antimicrobianos. Os óleos essenciais há muito tempo têm sido empregadas popularmente por suas diversas propriedades terapêuticas, dentre elas as atividades antiviral, antiespasmódica, analgésica, antimicrobiana, cicatrizante, expectorante, relaxante, anti-séptica das vias respiratórias, larvicida, vermífuga e antiinflamatória. O objetivo do presente trabalho é avaliar a atividade antibacteriana dos óleos essenciais obtidos de seis espécies vegetais da Restinga de Jurubatiba. **Materiais e Métodos-** Os óleos essenciais das espécies *Neomitranthes obscura*, *Myrsine rubra*, *Myrsine parvifolia*, *Pilocarpus specatus*, *Eugenia sulcata* e *Myrciaria floribunda* coletadas no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba foram obtidos por hidrodestilação de suas folhas frescas. O óleo obtido foi armazenado, estocado a 4°C até o teste. Para determinar a Concentração Mínima Inibitória (CMI) dos óleos essenciais frente à cepa de *S. aureus* ATCC 29213, foi utilizada o método de microdiluição em caldo preconizado pela CLSI-2002. Em uma microplaca esterilizada de 96 orifícios, foram feitas diluições seriadas da amostra em caldo Muller-Hinton, seguido da adição de inóculo bacteriano diluído para obtenção de uma concentração final de 10<sup>4</sup> UFC/mL. Após incubação à 37°C por 24h, foi adicionado uma solução à 2,5% de cloreto de trifetil tetrazolium em cada orifício e a placa reincubada por mais 2h. A CMI foi definida como a menor concentração do óleo capaz de impedir o aparecimento de coloração vermelha, ou seja, capaz de inibir o crescimento bacteriano. O antibiótico vancomicina foi usado como controle do experimento. **Resultados e Discussão** - Foram observados os seguintes valores de CMI: *N. obscura* (500µg/mL), *M. rubra* (250µg/mL), *M. parvifolia* (250µg/mL), *P. specatus* (500µg/mL), *E. sulcata* (500µg/mL), *M. floribunda* (250µg/mL). Todos os óleos testados apresentaram atividade antiestafilocócica, demonstrando a potencial atividade antibacteriana de óleos essenciais.

**Agradecimentos:**FAPERJ / CNPQ / CAPES/ PBV-UFRJ/ PROPPI- UFF.

## Avaliação do potencial anticolinesterásico de *Erythroxylum ovalifolium* Peyr.

Henrique dos Santos Almeida<sup>1</sup> (IC), Mariana S. Rocha<sup>1</sup> (IC), Gisele Botas (PG), Rodrigo A. S. Cruz (PG)<sup>1,2</sup>, Marcelo G. Santos<sup>1</sup>, Leandro Rocha (OR)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Departamento de Tecnologia Farmacêutica, Universidade Federal Fluminense, Rua Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ, Brasil

<sup>2</sup>Núcleo de Pesquisas em Produtos Naturais. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ilha do Fundão. Rio de Janeiro. Brasil.

*Palavras Chave:* *Erythroxylum ovalifolium*, triterpenos taraxeranos, atividade anticolinesterásica.

**Introdução:** O gênero *Erythroxylum* é o mais importante da família Erythroxylaceae e corresponde a aproximadamente 97% das suas espécies. Este gênero é reconhecido como grande fonte de alcalóides tropânicos e diterpenos diversos e tem nos flavonóides seus marcadores quimiotaxonômicos. Entretanto, nota-se que, com exceção das espécies produtoras de cocaína, pouca atenção tem sido direcionada à análise fitoquímica do gênero e as possíveis atividades farmacológicas destes vegetais e seus constituintes químicos continuam pouco conhecidos. *Erythroxylum ovalifolium* Peyr é conhecida popularmente como “quixaba” pela população da Restinga de Jurubatiba e usada para tratar dores nas costas. Ainda não há estudos biológicos nem conhecimento de sua constituição química.

**Materiais e Métodos-** O Material botânico constituído de cules, folhas e frutos de *E. ovalifolium* foi coletado no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba sob licença do IBAMA e identificado a catalogado pelo Dr. Marcelo Guerra e posteriormente seco, moído e extraído com etanol. Os extratos brutos obtidos foram particionados com solventes de polaridades crescentes (hexano, diclorometano, acetato de etila e butanol). O extrato hexânico dos caules foi fracionado por cromatografia em coluna. A atividade anticolinesterásica dos extratos e das substâncias isoladas foi determinada qualitativamente e quantitativamente.

**Resultados e Discussão-** Este estudo representa a primeira investigação fitoquímica e biológica da espécie *Erythroxylum ovalifolium* Peyr. O estudo fitoquímico dos caules de *Erythroxylum ovalifolium* por técnicas de cromatografia em coluna, cromatografia em camada fina, cromatografia gasosa, espectrometria de massa e ressonância magnética nuclear (<sup>1</sup>H e <sup>13</sup>C), levou ao isolamento de cinco substâncias, sendo três triterpenos (taraxerona, taraxerol e lupeol), um esterol ( $\beta$ -sitosterol) e um flavonóide (rutina). Pela primeira vez isolaram-se triterpenos taraxeranos de uma espécie do gênero *Erythroxylum*.

As folhas, caules e frutos de *Erythroxylum ovalifolium* apresentaram atividade anticolinesterásica. Os extratos dos caules e das folhas foram os mais ativos e os extratos dos frutos foram menos potentes. Os extratos bruto e butanólico dos caules, acetato de etila das folhas e aquoso dos caules foram igualmente ativos e apresentaram o maior potencial anticolinesterásico.

**Agradecimentos:** CNPQ

# Extração Ácido-Base, seguido de partição com solventes de polaridade crescente como método de extração seletivo de alcalóides da espécie vegetal caboverdiana *Echium stenosphon subsp. stenosphon*

Carolina da Costa Marinho<sup>1</sup> (IC), Ana Clara Ferreira de Belo<sup>1</sup> (IC), José Carlos Borges de Carvalho<sup>1</sup> (PG), José Luis Pinto Ferreira<sup>2</sup>, Leandro Machado Rocha<sup>1</sup> (OR)

<sup>1</sup>Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Departamento de Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense, Rua Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ, Brazil

<sup>2</sup>Departamento de Farmácia e Administração Farmacêutica, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense, Rua Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ, Brazil

Email: carolilcm@hotmail.com

*Palavras Chave: Echium stenosphon, Alcalóides, Monte Gordo*

**Introdução:** As plantas medicinais têm sido uma rica fonte para obtenção de moléculas para serem exploradas terapeuticamente. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 80% da população mundial se curam utilizando remédios à base de plantas e, muitas delas carecem ainda de um estudo químico e farmacológico. A extração ácido-base é uma das formas de extrair e isolar os alcalóides de outros constituintes vegetais, devido às suas propriedades químicas, e, o uso de solventes orgânicos de diferentes polaridades podem ser úteis na extração seletiva dessas substâncias. **Material e Métodos-** As folhas de *Echium stenosphon subsp. stenosphon* foram coletadas no Parque Natural de Monte Gordo – Cabo Verde e, a exsiccata depositada no herbário do mesmo parque sob o nº 379. Os materiais vegetais frescos (10 kg) foram secos e extraídos por maceração em etanol comercial (960GL) e, o extrato bruto etanólico foi obtido pela filtração e concentrado em evaporador rotatório sob vácuo. O extrato bruto foi agitado com H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,1 N e filtrado. O filtrado foi lavado com diclorometano e, a parte aquosa foi basificada até pH=10 com NH<sub>4</sub>OH concentrado e particionada com diclorometano. A fração diclorometano foi seca com sulfato de sódio anidro, filtrado e concentrado em evaporador rotatório sob vácuo. O resíduo resultante foi dissolvido com diclorometano obtendo-se a fração alcaloídica 1 (FA<sub>1</sub>). A fração aquosa resultante foi posteriormente particionada com éter etílico obtendo-se a fração alcaloídica 2 (FA<sub>2</sub>), seguido de acetato de etila e n-butanol. Posteriormente as frações obtidas foram aplicadas na placa cromatográfica (CCD), para análise qualitativa. **Resultados e Discussão-** A metodologia utilizada para extração a partir de 56 gramas do extrato bruto possibilitou a obtenção de frações alcaloídicas denominadas de FA<sub>1</sub> e FA<sub>2</sub>, pois, pela análise cromatográfica foi possível verificar que as duas tinham comportamento diferentes frente ao sistema de solvente utilizado e apresentavam colorações diferentes quando revelados com reagente de Dragendorff. O rendimento da fração FA<sub>1</sub> foi de 0,023 % do extrato bruto, com uma massa de 231 mg, e da fração FA<sub>2</sub> foi de 0,005 % do extrato bruto, com uma massa de 50 mg. A fração butanólica com rendimento de 0,25% e uma massa de 2,5 g foi positivo para alcalóides ao revelar com reagente de Dragendorff, mas, foi necessário mudar o sistema de eluente para uma polaridade maior. Dessa forma, foi possível efetuar isolamento seletivo dos alcalóides, utilizando solventes com diferentes polaridades.

**Agradecimentos:** CNPQ, PIBIC, PROPPI- UFF.

# Obtenção de derivados heterocíclicos nitrogenados e avaliação de atividade antimicrobiana

Marcella Ribeiro Faria (bolsista PIBIC), Ieda Costa de Carvalho e Silva (PG), Luiza Rosaria Sousa Dias (PQ), Maria AbadiaFreire Vera (Orientadora)  
email: [marcellarf@hotmail.com](mailto:marcellarf@hotmail.com)

Laboratório de Química Medicinal (LQMed), Departamento de Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia - UFF Rua Mário Viana, 523, Santa Rosa, CEP. 24241-000, Niterói, RJ.

Palavras Chave: heterocíclicos, derivados ácidos, antimicrobianos

## Introdução

Os antimicrobianos são agentes capazes de interagir com microrganismos que causam infecções, eliminando (atividade bactericida) ou inibindo o crescimento dos microrganismos (atividade bacteriostática) e podem ser produzidos por microrganismos (antibióticos) ou sintetizados em laboratório ou serem de origem vegetal (quimioterápicos) (Walsh, 2000). Essa classe terapêutica de fármacos, geralmente, é utilizada em baixas concentrações, com mecanismos de ação desenvolvidos para que causem o mínimo de efeitos danosos ao paciente. A toxicidade seletiva é uma característica desejada para todo antimicrobiano, pois se reflete na capacidade de atuar, seletivamente, sobre o microrganismo sem provocar danos ao hospedeiro. O espectro de ação é outro fator importante sobre a atividade do antimicrobiano, pois se refere à diversidade de organismos afetados pelo agente. Os antimicrobianos podem ser de pequeno ou de amplo espectro (Hancock, 2005).

A literatura revela que diversos compostos heterocíclicos possuem atividades quimioterápicas como antibacterianos, antifúngicos, antiamebianos. Alguns derivados quinolínicos, como derivados do ácido 2-aril quinolína-4-carboxílico (Metwally e col. 2006) demonstraram, *in vitro*, atividades antibacterianas contra *S. aureus* (bactéria Gram positiva) e *E. coli* (bactéria Gram negativa) e antifúngica contra *Candida albicans*.

Com base nestas observações, propomos a obtenção de uma série de derivados ácidos dos sistemas heterocíclicos 1-*H*-pirazola e 1-*H*-pirazolopiridina por via sintética acessível, visando posterior avaliação da sua atividade antimicrobiana *in vitro*.

## Resultados e Discussão

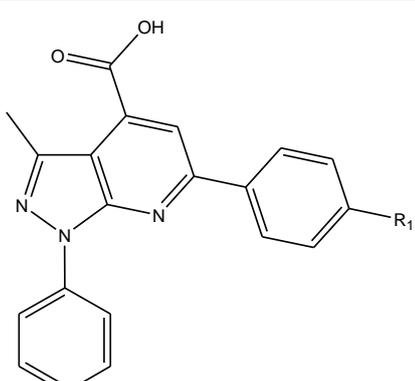
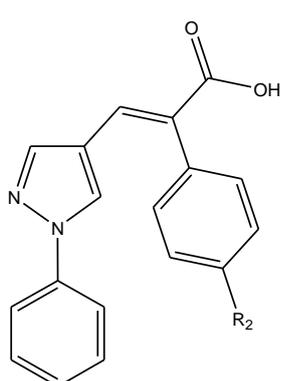
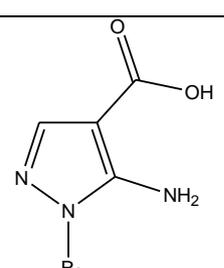
Os núcleos básicos dos sistemas heterocíclicos propostos (1-*H*-pirazola e 1-*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina) assim como os derivados ácidos correspondentes, foram construídas por metodologias sintéticas convencionais descritas na literatura e por utilização de irradiação de micro-ondas.

Com o objetivo de obter derivados ácidos de heterocíclicos nitrogenados, foram realizadas reações de hidrólise de derivados ésteres, previamente sintetizados, com os seguintes núcleos heterocíclicos: 5-amino-1-fenil-1-*H*-pirazol-4-carboxilato de metila (**1**), 5-amino-1-metil-1-*H*-pirazol-4-carboxilato de metila (**2**), 2-fenil-3-(1-fenil-1-*H*-pirazol-4-il)-acrilato de metila (**3**), 3-metil-1,6-difenil-1-*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina-4-carboxilato de etila (**4**) (Esquema 1). As reações de hidrólise foram realizadas com metodologia de síntese convencional em meio básico sob refluxo e utilizando tecnologia de irradiação de micro-ondas. Nas reações desenvolvidas em aparelho de micro-ondas, utilizou-se o aparelho Brastemp®, BMX35, potência nominal de 900W, capacidade 30L.

Utilizando-se o método convencional para as reações obteve-se um rendimento médio de 32% para a síntese dos derivados ácidos com as estruturas confirmadas em um tempo médio de 36h,

enquanto que no método de irradiação de micro-ondas obteve-se um rendimento médio de 60% em um tempo médio de 7min, podendo-se afirmar, então, que a reação de hidrólise básica pelo método de irradiação em micro-ondas é mais eficaz que a reação pelo método convencional. Os derivados ácidos e os dados das reações estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1 – Derivados ácidos dos núcleos 1*H*-pirazola, obtidos dos respectivos ésteres (1-3), e 1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina, obtido do éster (4).

Estrutura Geral	Substituintes	Redimento
	R <sub>1</sub> = Cl	34% <sup>a</sup>
	R <sub>1</sub> = Br	36% <sup>a</sup>
	R <sub>1</sub> = OMe	2% <sup>a</sup>
	R <sub>2</sub> = H	38% <sup>a</sup> , 55% <sup>b</sup>
	R <sub>2</sub> = OMe	54% <sup>b</sup>
	R <sub>2</sub> = F	27% <sup>a</sup> , 71% <sup>b</sup>
	R <sub>3</sub> = <b>fenil</b>	5% <sup>b</sup>
	R <sub>3</sub> = Me	5% <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Obtido com o método convencional;

<sup>b</sup> Obtido com o método de irradiação de micro-ondas;

## Referências bibliográficas

- Dias, L. R. S. e col. (2007) Bioorg. Med. Chem. 15, 211.  
 Vera- DiVaio, M. A. F. e col. (2009) Bioorg. Med. Chem., 17, 295.  
 Hancock, R. E. W. (2005) Lancet infect. Dis. 5, 209.  
 Metwally, K. A. e col. (2006) Bioorg. Med. Chem., 14, 8675.  
 Walsh, C. (2000) Nature, 406, 775.

## **Conclusões**

Os resultados obtidos até então se mostraram promissores. Foram obtidos 10 derivados ácidos, 5 derivados por reação de hidrólise em síntese convencional e 5 derivados por reação de hidrólise utilizando radiação de micro-ondas. A reação de hidrólise em micro-ondas foi realizada em menor tempo reacional e obteve-se maior rendimento químico do produto do que o método convencional sob refluxo. Os derivados ácidos obtidos tiveram suas estruturas confirmadas pela análise de espectro de IV e RMN<sup>1</sup>H e estão sendo avaliados quanto a atividade antimicrobiana em testes biológicos.

## **Agradecimentos**

PROPPi - UFF, PIBIC - UFF.

# Extração de óleos essenciais a partir de plantas aromáticas pela técnica de *enfleurage*: estudos preliminares

Manuela Madureira Rainha Silva (IC), Carlos Auguto Peregrino (PQ), Samanta Cardozo Mourão (Orientadora)  
E-mail: [manurainha@ig.com.br](mailto:manurainha@ig.com.br)

Departamento de Tecnologia Farmacêutica – Faculdade de Farmácia – Universidade Federal Fluminense, R. Mario Viana, 523, Niterói-RJ, Brasil

Palavras Chave: óleo essencial, *enfleurage*, planta aromática

## Introdução

Os óleos essenciais obtidos a partir de plantas aromáticas apresentam diversas aplicações na indústria farmacêutica, cosmética e alimentícia e, portanto representam um importante mercado no cenário nacional. Existem diversas técnicas para extração de óleos essenciais entre elas a hidrodestilação, extração com solventes, prensagem, extração com fluido supercrítico, *enfleurage*, entre outras. A *enfleurage* é uma técnica de extração a frio que utiliza materiais gordurosos e que é indicada para materiais sensíveis, como as pétalas de flores. A gordura deve possuir uma consistência semi-sólida, adequada para que haja contato com as flores. Na técnica de *enfleurage*, os óleos voláteis extraídos são mais parecidos com o perfume de flores frescas do que os óleos essenciais obtidos a partir de outros métodos. Ela é uma técnica simples e artesanal e que não usa aquecimento, evitando a decomposição dos compostos orgânicos e a diminuição da qualidade do produto obtido. O objetivo deste trabalho foi avaliar as condições de extração utilizando a técnica de *enfleurage*.

## Resultados e Discussão

Foram preparadas diversas pomadas, utilizando-se quantidades diferentes de vários excipientes. As pomadas foram avaliadas quanto a consistência e aspectos visuais e quanto à área de espalhabilidade a partir da utilização de diversas massas. No teste de espalhabilidade, observou-se que, entre as misturas testadas, a de melhor consistência foi aquela composta por 20% de cera de abelha, 20% de óleo de rícino e 60% de manteiga de cacau. Essa pomada foi empregada no teste preliminar de extração de óleo essencial das pétalas de *Ipomea alba*. Nesse teste preliminar, a pomada foi aplicada em um chassi, em espessura de aproximadamente 1 cm. Sobre a gordura foram adicionadas as pétalas de modo a cobrir toda a superfície. Foram feitas 3 trocas de pétalas em um intervalo de 2 dias. A pomada foi retirada e deixada em contato com álcool etílico PA por 5 dias. O material foi filtrado e adicionou-se água para ocorrer a separação do óleo. O rendimento foi de 46,8%, entretanto foi observado que parte dos excipientes foi extraída junto com o óleo essencial. Foi então, realizado um teste de recuperação por meio da extração de uma quantidade conhecida de um óleo, utilizado como modelo e misturado fisicamente com os componentes da pomada. Nestes testes, realizados com álcool etílico e acetona, observou-se que a acetona interagiu mais com os excipientes do que o álcool no procedimento em que a água foi adicionada para a separação do óleo. O rendimento do óleo essencial modelo extraído por esse processo foi menor que 2%. Sugere-se que uma grande parte do óleo deva ter ficado emulsificada junto com a água. A extração com resfriamento e vácuo utilizando álcool etílico como solvente de extração demonstrou ser mais eficiente. Ocorreu pouca extração dos excipientes e o rendimento obtido de óleo essencial, utilizado como modelo, foi de 72,3%. Para quantificação do excipiente extraído nestas condições, foi feito o mesmo teste de recuperação usando somente a pomada com o álcool e outro teste com a pomada e uma quantidade conhecida de óleo modelo utilizando o mesmo solvente de extração, de modo que a diferença entre as massas obtidas foi considerada como a quantidade de óleo extraído. O rendimento foi de  $42,64 \pm 7,25$  %.

## **Conclusões**

*Enfleurage* é uma técnica simples que poderia ser empregada para agregar valor ao cultivo de plantas aromáticas e promover a sustentabilidade. Entretanto, é necessário a padronização do procedimento. Entre as técnicas de extração estudadas, a que demonstrou ser mais eficiente foi aquela que empregou álcool etílico como solvente de extração e o resfriamento e evaporação sob vácuo como técnica para separação.

## **Agradecimentos**

Fopesq/PROPPI/UFF

# Desenvolvimento e caracterização de dispersões sólidas contendo ibuprofeno

Thamyres Conti dos Santos (IC), Deborah Quintanilha Falcão (PQ), Samanta Cardozo Mourão (Orientadora)

email: [thamyconti@hotmail.com](mailto:thamyconti@hotmail.com)

*Departamento de Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense, Rua Mário Viana 523, CEP 24240-000, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.*

Palavras Chave: *dissolução, dispersão sólida, ibuprofeno, PEG, espectrofotometria*

## Introdução

As dispersões sólidas são constituídas por um ou mais componentes ativos contidos em um carreador inerte ou matriz no estado sólido. Seu principal objetivo é melhorar as características de dissolução de drogas <sup>[1]</sup>. Elas podem ser obtidas por solubilização ou dispersão da droga em um carreador fundido. O efeito das dispersões sólidas na dissolução das drogas depende do carreador utilizado, já que interações entre a droga e o polímero afetam a molhabilidade, penetração do solvente, desintegração e transporte de componentes <sup>[2]</sup>. O estudo da dissolução deve ser discriminativo e realizado sob condições apropriadas para produzir perfis reprodutivos <sup>[3]</sup>. A eficiência da dissolução (ED%) é um exemplo de parâmetro utilizado para a comparação de perfis de dissolução. Os objetivos deste trabalho foram a preparação e a caracterização de dispersões sólidas contendo ibuprofeno (IBF), utilizando diferentes proporções de polietilenoglicol (PEG) 6000 e / ou 4000, e a avaliação do perfil de dissolução do IBF, fármaco utilizado como modelo neste estudo, com ação anti-inflamatória e pertencente a classe II na classificação biofarmacêutica (baixa solubilidade, alta permeabilidade) Dispersões sólidas com diferentes proporções de PEG 6000 e/ou PEG 4000 e IBF foram preparadas pelo método de fusão. Após secagem, essas dispersões foram raspadas, trituradas e peneiradas em tamis com abertura de malha de 250 micrômetros. O teor da droga contido nas dispersões foi analisado por espectrofotometria na região do UV e o fluxo de pós foi determinado utilizando o ângulo de repouso e o índice de compressibilidade. A dissolução das dispersões sólidas foi realizada em 900 mL de tampão fosfato de sódio pH 7,2, aparato 1, 50 rpm. O perfil de dissolução foi determinado por técnica de espectrofotometria na região do UV. Comprimidos foram preparados utilizando-se as dispersões sólidas ou apenas IBF. Outros excipientes utilizados incluíram: lactose, celulose microcristalina, PVP K30 e estearato de magnésio. A mistura desses componentes, ligeiramente umedecida, foi manualmente prensada em uma tableteira e os comprimidos foram secos à temperatura ambiente. Foram determinados o peso médio e o teor da droga contida nos comprimidos, utilizando-se o método de espectrofotometria UV previamente desenvolvido. Para os testes de dissolução foram utilizados aparato 2 e velocidade de 50 rpm, 900 ml de tampão fosfato de sódio pH 7,2 por um período de 120 minutos. A concentração da droga foi analisada por espectrofotometria UV. A eficiência da dissolução foi utilizada como parâmetro comparativo.

## Resultados e Discussão

As curvas de calibração da droga em NaOH (0,1 M) e tampão fosfato pH 7,2 mostraram coeficiente de determinação ( $r^2$ ) superior a 0,9998, permitindo o seu uso para determinação do teor nas dispersões sólidas preparadas, assim como nos testes de dissolução. Algumas formulações mostraram maior velocidade para secagem e menor grau de dureza e, conseqüentemente, maior facilidade para trituração quando comparadas a outras, o que possibilitou um melhor rendimento das mesmas após tamisação. A análise do teor da droga contida nas dispersões sólidas mostraram resultados experimentais dentro da faixa esperada. Os valores no fluxo de pós foram entre 16,58% e 34,07% para o índice de compressibilidade e entre 22,73° e 31,16° para o ângulo de repouso. Os testes de dissolução com as

dispersões sólidas mostraram resultados segundo a liberação imediata da forma farmacêutica. O peso médio dos comprimidos preparados foi  $0,147\text{g} \pm 0,0085$  e  $0,207\text{g} \pm 0,0137$  para a formulação contendo IBF e dispersão sólida, respectivamente. Os teores médios para essas formulações foram  $94,8\% \pm 8,10$  e  $101,21\% \pm 8,08$ , respectivamente. Foi observado que os perfis de dissolução foram diferentes. Entretanto, o ED% para a formulação contendo droga em dispersão sólida (DS) foi  $74,09\% \pm 2,91$ , o que pode ser considerado similar ao obtido para a formulação contendo apenas droga (IBF) ( $79,44\% \pm 1,14$ ).

### **Conclusões**

Dispersões sólidas contendo ibuprofeno foram adequadamente obtidas e os testes de dissolução mostraram ser possível desenvolver outras formas farmacêuticas utilizando PEG como carreador. Apesar de os valores de ED para a formulação contendo IBF e dispersão sólida terem se mostrado similares, os perfis de dissolução foram considerados diferentes. Nesse caso, as condições para a dissolução e outros parâmetros comparativos devem ser considerados.

### **Agradecimentos**

FAPERJ, Laboratório Universitário Rodolpho Albino (LURA); Fopesq/PROPPI/UFF

### **Referências bibliográficas**

- [1]-CHIOU, W.L.; RIEGELMAN, S.. **J Pharm Sci**, v.60, n.9, p. 1281-1301, 1971.
- [2]-DAHLBERG, C.; et al. **Eur J Pharm Sci**, v. 39, p. 125-133, 2010.
- [3]-DRESSMAN, J. B. et al. **Pharm Res**, v. 15, n. 1, p. 11-22, 1998.

## Investigação da composição química do extrato hexânico e óleo essencial de folhas da espécie *Xylopia ochrantha* (Mart.)

Mariana Souza Rocha (IC), Suellen G. Castro (IC), Ricardo D.D.G. Albuquerque (PG), Leandro M. Rocha (Co-OR), Thelma B. Machado (OR).

*Laboratório de Tecnologia de Produtos Naturais, Departamento de Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense, Rua Mário Viana 523, Santa Rosa, CEP 24241-000, Niterói, RJ, Brazil*

*Palavras Chave: Xylopia ochrantha, extrato hexânico, óleos essenciais, Restinga de Jurubatiba*

**Introdução:** O Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (RJ), localizado no norte fluminense, abriga diversas famílias vegetais, dentre elas, Myrtaceae, Clusiaceae, Rubiaceae e Annonaceae, incluindo nesta última, espécies do gênero *Xylopia*. Algumas espécies deste gênero, presentes principalmente no continente africano e americano, já foram estudadas quanto a sua composição química e atividade biológica, sendo nelas encontradas diversas classes de substâncias, tais como alcaloides, lignanas, acetogeninas e flavonoides, muitas farmacologicamente ativas. A espécie de restinga *X. ochrantha* é inédita e pode ser considerada uma nova fonte de substâncias de interesse farmacológico. O presente trabalho tem por objetivo identificar os constituintes majoritários desta espécie - contribuindo assim para a química do gênero - e avaliar suas possíveis atividades biológicas. **Material e Métodos:** As folhas de *X. ochrantha* foram coletadas no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e uma exsiccata depositada no herbário da UERJ. Da primeira coleta, 460g de folhas secas foram moídas e submetidas a extração por maceração à frio em etanol e o extrato bruto obtido foi particionado com solventes de polaridade crescente (hexano, diclorometano, acetato de etila e *n*-butanol). A fase hexânica foi submetida à cromatografia em coluna de gel de sílica e as frações obtidas analisadas por cromatografia em camada delgada. Da segunda coleta, 1260g de folhas frescas foram submetidas ao processo de hidrodestilação durante 4 h para obtenção do óleo essencial. O óleo obtido (2,9724g) foi armazenado a 4°C e uma amostra enviada para a identificação de seus constituintes químicos por CG-MS. **Resultados e Discussão:** Os resultados preliminares, obtidos através da revelação das cromatofolhas por UV e soluções reveladoras específicas demonstraram que a fase hexânica de folhas da espécie *X. ochrantha* apresenta ácidos graxos, terpenoides, pigmentos, cumarinas e acetogeninas como principais classes de substâncias. Estas últimas, características do gênero, são reconhecidas pela literatura científica por se tratarem de substâncias promissoras para o tratamento do câncer. Uma avaliação preliminar do extrato etanólico bruto de *X.ochrantha* demonstrou atividade citotóxica contra células renais bovinas e de tumor epidermoide de laringe humana. As primeiras substâncias isoladas encontram-se em fase de identificação estrutural.

**Agradecimentos:** PET-MEC / FAPERJ / PROPPI- UFF.

## **“Identificação de autoanticorpos circulantes como biomarcadores sorológicos em indivíduos com Lúpus Eritematoso Sistêmico”**

**Alinne Christina Alves Pires (bolsista PIBIC), Ana Luiza Barbosa dos Santos (PG), Carla Gagliardi, Olivia Cristina dos Santos (IC), Tânia Mara dos Santos Alvarenga (PG), Andréa Alice Silva (Orientador)**  
email: [alinnechrispires@gmail.com](mailto:alinnechrispires@gmail.com)

*Departamento de Patologia – Faculdade de Medicina – HUAP – Universidade Federal Fluminense*  
*Endereço: Rua Marquês do Paraná, 303 – Centro, Niterói – RJ CEP: 24033-900*

Palavras Chave: *autoanticorpos, LES, anti-dsDNA, anti-nucleossoma, anti-P ribossomal, anti-MCV.*

### **Introdução**

Nos últimos anos, têm aumentado a compreensão dos riscos e da patogênese de diferentes doenças inflamatórias crônicas, como a obesidade, doenças cardiovasculares, entre outras. Neste sentido, foi possível identificar uma série de fatores de risco semelhantes nestas doenças o que estimulou os crescentes estudos na patogênese das doenças inflamatórias crônicas, inclusive a capacidade de identificar um conjunto de moléculas, como enzimas, hormônios, proteínas e mesmo vários sintomas clínicos denominados biomarcadores. Neste projeto abordamos o Lupus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença inflamatória crônica, multi-sistêmica, remitente e recidivante, que afeta predominantemente mulheres, com uma incidência de 1 em 700 entre a idade de 20-60 anos. Esta doença caracteriza-se por afetar múltiplos órgãos e apresentar alterações da resposta imunológica, aumento de citocinas/quimiocinas, bem como anticorpos dirigidos contra diversas proteínas nucleares (Rovin, 2008). Durante o desenvolvimento da doença são freqüentes episódios de atividade (manifestação clínica), onde a inflamação renal pode ocorrer em cerca de 50% dos casos, assim como na pleura ou pericárdio. Ainda, alterações neuropsiquiátricas, cardiovasculares, infecciosas, hematológicas e lesões orais são observadas (Kurien e Scofield, 2006). A nefrite deve ser tratada precoce e adequadamente para se evitar a perda da função renal, um dos mais graves sintomas clínicos. Com o intuito de evitar a cronificação da inflamação, estes pacientes são submetidos a terapia com diferentes protocolos de imunossuppressores/corticoides (Bouali & Gilkeson, 2005). O estudo de fatores de risco e prognóstico seria uma ferramenta útil nos casos de LES.

Muitos autoanticorpos são encontrados elevados no sangue dos indivíduos com LES, sendo mais freqüentes os anticorpos anti-nucleares, particularmente os anti-DNA de fita dupla; outros incluem anticorpos contra ribonucleoproteínas, histonas (ROSEN & GEHA, 2002; ABBAS et al, 2007) que formam complexos ativadores do sistema complemento gerando peptídeos quimiotáticos. Estes últimos atraem granulócitos e outras células inflamatórias, as quais liberam enzimas proteolíticas e agentes oxidantes, responsáveis pela artrite, glomerulonefrite e vasculite em pequenas artérias de todo o corpo. Igualmente, ocorre trombocitopenia e anemia, que são causadas por autoanticorpos contra as plaquetas e eritrócitos, respectivamente (ROSEN & GEHA, 2002; ABBAS et al, 2007).

O diagnóstico de LES se baseia nos aspectos clínicos, sendo os achados laboratoriais pouco específicos. A pesquisa de anticorpos circulantes específicos para estruturas do núcleo apresenta valor questionável (MADDISON, 2002). De fato, a elevada presença de anticorpos nucleares pode ser observada em indivíduos que não possuem LES e algumas vezes é possível observar que indivíduos portadores de LES não são positivo para a detecção de anticorpos anti-nucleares (Tan et al., 1997, Ghosh et al., 2007, Kim et al., 2007). Outros antígenos foram estudados, sendo a presença

de anticorpos anti-DNA dupla fita (*dsDNA*) em títulos elevados um critério para a classificação do LES, segundo a American rheumatology college (Tan et al., 1982). Entretanto, os dados da literatura são controversos quanto ao papel dos anticorpos anti-*dsDNA* no LES e qual seria a metodologia mais adequada no processo investigativo do LES (Bizzaro et al., 1998), já que existem três metodologias diferentes para a detecção de anti-DNA. Haugbro e colaboradores (2004) mostraram que anticorpos anti-*dsDNA* detectados por ensaio imunoenzimático (ELISA) são mais frequentes embora, não sejam específicos.

Especula-se que determinados autoanticorpos podem estar relacionados à atividade do LES e têm demonstrado grande valor como biomarcadores de prognóstico. O anticorpos anti-proteína P ribossomal e o anticorpo anti-coagulante lúpico parecem estar associados com a atividade do LES, principalmente com evidências de trombose ( Riemekasten e Han, 2005; Kiss e Shoenfeld, 2007). Já o anticorpo anti-peptídeo citrulinado (anti-CPP) têm sido observado na artrite reumatóide, doença auto-imune que pode se manifestar em associação com o LES, (Toubi e Shoenfeld, 2004; Moore et al, 2008). O autoanticorpo anti-vimentina Citrulinada Mutada (MCV), que já é correlacionado com artrite reumatóide, possui poucos estudos correlacionados ao LES podendo estar ligado à patogênese do LES. Ainda a detecção deste autoanticorpo parece ser mais sensível comparado ao anti-CCP pelo menos os resultados obtidos na AR indicam maior sensibilidade e especificidade. Por último o anticorpo anti-Sm já foi incluído no atual critério de classificação pela sociedade médica americana. Ainda resta esclarecer se os pacientes apresentam um perfil de produção de autoanticorpos que indique o prognóstico da doença de maneira a propor um protocolo de acompanhamento nestes pacientes com LES no HUAP.

O objetivo deste trabalho centrou-se em avaliar o perfil de autoanticorpos (anti-nucleares, anti-nucleossoma, anti-MVC, anti-DNAs e anti-proteína P ribossomal) no sangue periférico dos pacientes com lúpus em atividade, utilizando como ferramenta auxiliar nesses pacientes o índice SLEDAI 2000, após diagnóstico feito apropriadamente pela equipe de Reumatologia do local de estudo, com base nos critérios diagnósticos para LES designados pela *American Rheumatology College* e dessa forma também foi realizado perfil de pacientes lúpicos sem atividade. Juntamente, foram incluídos pacientes controles que foram definidos como pacientes na ausência da doença e sem quaisquer doenças de etiologia inflamatória ou auto-imune.

## Resultados e Discussão

Todos os 36 pacientes classificados e selecionados com diagnóstico laboratorial e clínico de LES eram do gênero feminino com idade média de  $48,05 \pm 10,12$  anos. Ainda, dentre os pacientes com LES, dois indivíduos (5,56%) não estavam sob intervenção terapêutica qualquer, enquanto os demais 34 (94,44%) estavam sob tratamento com diferentes drogas imunomoduladoras, exceto sob a terapêutica de pulsoterapia. O grupo controle também possuía características similares ao grupo de paciente com LES, no que se refere à idade e gênero.

Dentre os pacientes com LES, 25% (9/36) estavam em remissão, e 75% (26/36) apresentando quadro de atividade, segundo os critérios do índice SLEDAI estabelecido como maior ou igual ao índice 6. Ainda dentro do grupo de pacientes com LES, estes também foram categorizados conforme o grau de atividade da doença. Assim, 30,55% pacientes estava incluída no grupo de atividade Branda; 19,44% incluídos como atividade Moderada e por fim, a grande maioria dos pacientes (44,44%) se enquadrava em Alta atividade no LES.

Inicialmente, foi realizado nas amostras sorológicas dos pacientes e seus controles a pesquisa de anticorpos anti-*dsDNA*. Foi observado que a dosagem do autoanticorpo está presente em

59% dos pacientes com LES e em 50% dos indivíduos controles. Somente 38,8% dos pacientes que apresentaram SLEDAI acima de 6 também apresentaram elevados níveis de anticorpos anti-*dsDNA*. Não foi possível encontrar diferenças nos níveis de anticorpos anti-*dsDNA* entre os indivíduos com LES que apresentaram diferentes graus de atividade. Por fim, nos observamos uma correlação positiva entre os níveis de anticorpos anti-*dsDNA* e a pontuação do índice de SLEDAI.

Foi realizado o ensaio imunoenzimático com *Chritidia lucealea* como substrato nas amostras que obtiveram resultado sorológico positivo para o anticorpo anti-*dsDNA* e que se encontravam em vigência de atividade para LES (SLEDAI  $\geq 6$ ). Dessa forma, os soros dos pacientes portadores de LES em atividades com *dsDNA* positivo foram confirmados utilizando o teste de imunofluorescência indireta com substrato composto por *Chritidia lucealea*. Na análise estatística verificou-se diferença significativa comparativamente ao grupo controle ( $p < 0,05$ ).

Em um segundo momento, foram realizados nas amostras sorológicas dos pacientes e seus controles a pesquisa de anticorpos anti-MCV. Foi observado que a dosagem do autoanticorpo não está presente em nenhum paciente com LES, nem em nenhum indivíduo controle acima do limiar de reatividade de 20 U/mL.

Em seguida, foi realizado nas amostras sorológicas dos pacientes e seus controles a pesquisa de anticorpos anti-Nucleossoma. Observou-se que a dosagem do autoanticorpo está presente em 38,88% dos pacientes com LES e em 6,66% dos indivíduos controles. Apesar da elevada sensibilidade do teste realizado pelo ensaio imunoenzimático, somente 25% dos pacientes pertencentes ao grupo SLEDAI  $\geq 6$  também apresentaram elevados níveis de anticorpos anti-Nucleossoma. Não foi possível encontrar diferenças nos níveis de anticorpos anti-Nucleossoma entre os indivíduos com LES que apresentaram diferentes graus de atividade.

Por fim, a pesquisa de anticorpos anti-P ribossomal mostrou que 8,3% dos pacientes com LES foram positivos para este anticorpos, em contraste a ausência deste nos grupo controle. Apesar da elevada sensibilidade do teste realizado pelo ensaio imunoenzimático, somente 2,77% dos pacientes SLEDAI  $\geq 6$  também apresentaram elevados níveis de anticorpos anti-P ribossomal. Não foi possível encontrar diferenças nos níveis de anticorpos anti-P ribossomal entre os indivíduos com LES que apresentaram diferentes graus de atividade.

## Conclusões

Com relação à pesquisa de anticorpos anti-*dsDNA*, houve elevada porcentagem de pacientes (58,3%) lúpicos que apresentaram resultados positivos, corroborando a dados da literatura de que esse marcador é um bom preditor do LES nos pacientes (SWAAK *et al*, 1982). De fato, este anticorpos tem sido descrito correlacionar com o índice de atividade em pacientes com LES. Apesar da elevada sensibilidade do teste realizado pelo ensaio imunoenzimático, somente 38,8% dos pacientes que apresentaram SLEDAI  $\geq 6$  também apresentaram elevados níveis de anticorpos anti-*dsDNA*, indicando que na amostra de pacientes estudados, não foi possível realizar essa correlação, podendo indicar interferência de fatores outros, como elevado uso de medicamentos imunomoduladores por parte das pacientes. Entretanto, devido a sua especificidade a pesquisa de anticorpos anti-*dsDNA* pela *Chritidia* poderia ser indicado para confirmar os resultados positivos obtidos pelo ELISA.

Com relação ao anticorpo Anti-MCV, o diagnóstico precoce e o início imediato de um tratamento adequado são muito importantes para a prevenção de danos severos e irreversíveis e também para a melhora da qualidade de vida do paciente. No contexto do estudo, nenhuma paciente apresentou resultados positivos para anticorpo anti-MCV. Muito disso se enquadra na possibilidade das anamneses das pacientes apresentarem poucas queixas a doenças osteo-articulares.

Seguindo as análises com anticorpo anti-nucleossoma, pode-se perceber que o resultado foi positivo em um número considerável de paciente, ou seja, por volta de 38% das pacientes lúpicas. Dessa forma, pode-se afirmar que esse marcador é importante para o manejo do paciente em determinar o nível de lesão renal sofrida por ele, sendo essa comorbidade de importante interesse médico no paciente lúpico, geralmente sendo esta lesão negligenciada e muitas vezes reparada apenas quando o paciente torna-se um doente renal crônico. Embora seja uma das principais manifestações clínicas do paciente lúpico, na amostra analisada não representou nem 40% de amostras positivas, apesar de ser um biomarcador que surge precocemente na atividade da doença.

Por fim, o anticorpo anti-P ribossomal apenas foi encontrado em menos de 10% das amostras de pacientes lúpicos, não sendo encontrada nenhuma correlação com índice SLEDAI 2000. Considerando que esses anticorpos tem incidência elevada nos casos de LES associado com depressão e/ou sintomas psicóticos, pode-se justificar essa baixa ocorrência devido aos baixos índices de pacientes com queixas neurológicas no estudo, sendo, contudo, maior do que no grupo controle.

## **Agradecimentos**

Agradecimentos ao CNPq, à Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense, ao Departamento de Patologia da UFF, à minha orientadora Andréa Alice Silva, à Pós-graduada Ana Luiza Barbosa dos Santos e a todos os funcionários do Laboratório de Imunologia, UFF.

# Estudo epidemiológico sobre o dengue no Rio de Janeiro

Letícia Maria Araujo Oliveira Nunes, Maria Lucia F. Penna e Max Souza  
email: [leticia.ma.on@gmail.com](mailto:leticia.ma.on@gmail.com)

*Departamento de Epidemiologia e Bioestatística, Hospital Universitário Antônio Pedro, Rua Marques do Paraná, 303 – Centro, Niterói, Rio de Janeiro*

Palavras Chave: *vírus do dengue, controle do vetor, Rio de Janeiro*

## Introdução

O dengue é uma arbovirose que possui como hospedeiro definitivo o homem e como hospedeiro intermediário a fêmea do mosquito *Aedes aegypti*. Esse culicídeo já foi considerado erradicado no Brasil duas vezes: em 1958 e em 1973. Ainda que, atualmente, a erradicação seja inviável, o controle do vetor não o é. Pode-se combater o vetor em diferentes fases de seu ciclo reprodutivo. Desde durante a fase aquática, que compreende os estágios de ovo, larva e pupa, até a fase terrestre, na qual observa-se o mosquito alado. A fêmea do mosquito, que tem hábitos diurnos, após a cópula, necessita de sangue para o amadurecimento dos ovos. É durante o repasto que ocorre a transmissão do vírus do dengue. Se o mosquito picar um indivíduo infectado no período de viremia – período em que o vírus está presente no sangue, que inicia um dia antes do aparecimento dos sintomas até cinco dias depois – aquele torna-se infectado e após um período que varia de 8 a 12 dias (período de incubação extrínseco), caso outro indivíduo, inicialmente suscetível, seja picado, este torna-se infectado e começa a apresentar os sintomas característicos entre 5 a 6 dias depois (período de incubação intrínseco).

O vírus do dengue apresenta quatro sorotipos diferentes (DEN1, DEN2, DEN3 e DEN4). Os sorotipos diferem apenas na proteína do envelope viral, e, portanto, são muito semelhantes. Uma vez infectado por um determinado sorotipo, anticorpos específicos são produzidos e conferem imunidade protetora definitiva para tal sorotipo e imunidade efêmera – cerca de seis meses - para os outros sorotipos. Após decorrido tal período, caso haja infecção por outro sorotipo, há o fenômeno de reação cruzada. A teoria da exacerbação imunológica somada à da virulência da cepa, explicam o fenômeno da síndrome do choque do dengue, o qual pode levar à óbito.

No estado do Rio de Janeiro, o dengue é considerado endêmico, entretanto, episódios epidêmicos têm ocorrido. Foram eles observados em: 1986, 1991, 2001 e 2008.

## Resultados e Discussão

Britton, em “Essential Mathematical Biology” demonstra que  $R_0 = \beta N / \gamma$ . O termo  $R_0$  pode ser definido como a taxa básica de reprodução, ou seja, é a quantidade de contatos infecciosos ( $\beta$ ), que um infectado, introduzido em uma população de  $N$  suscetíveis, realiza em um tempo  $1/\gamma$ . A partir da análise de  $R_0$  é possível concluir que para que haja controle da doença, medidas podem ser adotadas no sentido de diminuir o valor de  $R_0$ . Para que o efeito seja alcançado, tanto o numerador pode ser reduzido, quanto o denominador pode ser aumentado. Diminuir o número efetivo de  $N$  implica levar uma quantidade significativa de suscetíveis diretamente para a classe dos imunes, sem passar pela fase de infectado. Tal medida seria conseguida por meio do uso de vacinas. Entretanto, ainda não há uma vacina contra o dengue, visto que para que fosse efetiva, ela deveria abranger os quatro sorotipos. A fim de reduzir  $\beta$  uma medida eficaz é o combate ao mosquito vetor. O combate pode incluir a diminuição de locais com água limpa e parada, onde ocorre a ovoposição. Ambientes como piscinas, construções, vasos de plantas, pneus. O uso de inseticidas para o combate à forma alada é outra medida.

A eficácia inicial, que culminou com a erradicação do mosquito, foi obtida por meio de ações centralizadas. Medidas tais que não são utilizadas desde a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), em 1988. Desde então o setor epidemiológico tornou-se descentralizado e movimentos nacionais de combate às endemias não mais foram articulados.

## **Conclusões**

Considerando que a vacina para o dengue ainda não foi desenvolvida, o recurso utilizado para o controle da doença é o combate ao mosquito vetor. É imperativo o envolvimento de setores municipais, estaduais e federais para garantir maior fiscalização de possíveis criadouros e conscientização da população. Além disso, o estudo do comportamento da doença é fundamental para prever novas epidemias. Muitos modelos matemáticos tem sido propostos, considerando fatores biologicamente relevantes como temperatura, umidade, circulação de pessoas, hábitos do mosquito. Portanto, a fim de compreender mais sobre quais fatores biológicos são intrínsecos ao modelo matemático do controle do dengue, esse estudo interdisciplinar faz-se necessário.

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar agradeço ao professor Cagy, o qual despertou em mim o interesse por epidemiologia. Em segundo lugar, aos meus professores orientadores Maria Lucia e Max, com os quais tenho aprendido sobre modelagem não só do dengue, como também, do caráter.

## **Referências Bibliográficas**

- 1-Penna, M. L. F. "Ecological Study of Rio de Janeiro City DEN-3 Epidemic, 2001-2002." Dengue Bulletin 28 (2004)
- 2-Britton, N. F. "Essential mathematical biology", Springer-Verlag London Limited 3:83-109 (2003)
- 3-Simmons, G. F. "Differential Equations with applications and historical notes", Tata McGraw-Hill Publishing Company Ltd. New Delhi, 1-65 (1979)
- 4-Marsden, J., Weinstein, A. "Calculus I" Springer-Verlag 15-176 (1985)
- 5-"O mundo macro e micro do mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo." Disponível em: <<http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/docsprem.html>>. Acessado em 11/09/2011
- 6-Adams, B. and D. D. Kapan. "Man bites mosquito: understanding the contribution of human movement to vector-borne disease dynamics." PLoS.One. 4.8 (2009): e6763.
- 7-Pinho, S. T. et al. "Modelling the dynamics of dengue real epidemics." Philos.Transact.A Math.Phys.Eng Sci. 368.1933 (2010): 5679-93.
- 8-Pongsumpun, P. et al. "Dynamics of dengue epidemics in urban contexts." Trop.Med.Int.Health 13.9 (2008): 1180-87.
- 9-Rodriguez-Barraquer, I. et al. "From re-emergence to hyperendemicity: the natural history of the dengue epidemic in Brazil." PLoS.Negl.Trop.Dis. 5.1 (2011): e935.
- 10-Polignano, M. V. "História das Políticas de Saúde no Brasil: uma pequena revisão."

## **Influência do modo de fixação no teste de microtração nos espécimes com forma de ampulheta em compósito**

**Lucas Parreira Alves de Azevedo (bolsista IC FAPERJ), Marcos de Oliveira Barceiro (PG), Luiz Mota Mendes (PG), Priscila Paiva Portero (PG), Adalberto Bastos de Vasconcelos (PG), Edgard Poiate Junior (PG), Isis Andréa Venturini Pola Poiate (Orientador)**  
email: lp.vix@hotmail.com

*Departamento de Formação específica da Faculdade de Odontologia do Pólo Universitário de Nova Friburgo (PUNF/UFF).*

*Rua Dr. Silvio Henrique Braune, 22, Centro, Nova Friburgo, RJ, CEP 28625650*

Palavras Chave: *Resistência à microtração, Método dos Elementos Finitos, Compósitos.*

### **Introdução**

O teste de microtração é considerado ensaio mecânico mais eficaz para estudar resistência de união em Odontologia, especialmente devido à ocorrência de fraturas coesivas serem bastante reduzida quando comparada aos testes de cisalhamento e à tração. No entanto, não existe normatização quanto às dimensões do corpo de prova e das condições de fixação do mesmo. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da forma de fixação do espécime, por um ou dois lados, de compósito em forma de ampulheta, sobre o valor da distribuição de tensões de von Mises e do fator de concentração de tensões ( $kt$  = relação entre a tensão máxima e a tensão média), através do teste de microtração simulado pela Análise de Elementos Finitos (AEF). Quatro modelos 3D em forma de ampulheta de raios 0,2 e 1,0mm e secção transversal retangular de 1mm<sup>2</sup> foram construídos simulando espécimes que variaram o modo de fixação, a seguir aplicado um carregamento estático de 30N.

### **Resultados e Discussão**

Os resultados mostraram que o modo de fixação por um lado conduz a distribuição de tensões não uniforme devido ao carregamento não simétrico, sendo que o modelo com raio 0,2 apresentou  $kt=4$  e o modelo de raio 1,0 resultou em  $kt=2.43$ . Nos modelos com modo de fixação por dois lados o  $kt$  foi de 2,27 e 1,43 para raio 0,2 e 1,0, respectivamente.

### **Conclusões**

Concluiu-se discrepância na distribuição de tensões e no fator de concentração de tensões nos modelos simulados. O aumento no raio e o modo de fixação por dois lados reduziram o  $kt$ . Recomenda-se uma padronização mais abrangente nas condições de fixação e na geometria do espécime para o teste de microtração.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem a FAPERJ (Fundação de Amparo à Pesquisa Estadual do Rio de Janeiro) por seu apoio.

# **Efeito neuroprotetor da semente de linhaça somado ao enriquecimento ambiental em ratos submetidos à hipóxia**

**Akemi Suzuki (Bolsista CNPq), Juliana Azevedo de Meneses (Mestre em Ciências Médicas; Co-orientador), Leonardo Soares Bastos (Estatístico) Gilson Teles Boaventura (Orientador)**  
email: [keminut@gmail.com](mailto:keminut@gmail.com)

*Faculdade de Nutrição / Departamento de Nutrição e Dietética / Laboratório de Nutrição Experimental. Rua Mario Santos Braga, 30, 5º andar - Campus do Valonguinho – Centro – Niterói - RJ.*

Palavras Chave: *semente de linhaça, hipóxia, ratos.*

## **Introdução**

A hipóxia é uma redução na oferta de oxigênio para o organismo, sendo um potencial causador de distúrbios neurológicos no período perinatal, podendo resultar em deficiências motoras e cognitivas em longo prazo (LE MOS *et al.* 2010, KOOJI *et al.* 2010). Tais consequências podem variar de pequenas disfunções comportamentais, a epilepsia e retardo mental e/ou paralisia cerebral quando adulto (GREGIO e COSTA 2008, RODRIGUES *et al.* 2004), além de déficits de atenção e memória (PEREIRA *et al.* 2008).

São muitos os fatores que podem influenciar os períodos iniciais de desenvolvimento, estudos indicam que estímulos ambientais podem interferir no desenvolvimento cerebral, principalmente nas primeiras semanas de vida (RODRIGUES *et al.* 2004), como por exemplo o enriquecimento ambiental, utilizado com animais de laboratório. Este se caracteriza como a oferta aos animais de estímulos ambientais, como alojamento em gaiolas coletivas e objetos que são trocados periodicamente. Tal processo proporciona modificações neurológicas, como um aumento no peso cerebral e neurogênese, além de mudanças bioquímicas e comportamentais (ABOUI-SMAIL 2011; HARATI *et al.* 2011).

A alimentação no período fetal e pós-natal é outro fator de grande relevância, pois sua qualidade poderá interferir de maneira positiva ou negativa na vida adulta. Os ácidos graxos essenciais são de grande importância para o desenvolvimento do feto, além de seu papel protetor contra doenças em idades mais avançadas (AGALE *et al.* 2010)

Muitos estudos demonstram que a semente de linhaça (*Linum usitatissimum*) apresenta propriedades funcionais, como seu auxílio na redução do risco de doenças cardiovasculares e auto-imunes (CARDOZO *et al.* 2010; FIGUEIREDO *et al.* 2009; HU *et al.* 2007; LIPILINA, 2009; SAARINEN e THOMPSON 2010). Ela apresenta cerca de 32 a 45% de lipídios, sendo que 51 a 55% destes é de ácido graxo alfa-linolênico (ômega-3) e 15 a 18% de ácido linoléico (ômega-6), sendo também uma rica fonte de fibras (PRASAD 2009). Tais compostos exercem inúmeras funções benéficas ao organismo, tais como ação antioxidante e antiinflamatória, entre outras (TROINA *et al.* 2010).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é avaliar a influência de uma dieta a base de semente de linhaça somada a um ambiente enriquecido na recuperação de danos neurológicos de ratos neonatos submetidos à hipóxia.

## **Resultados**

Os resultados do protocolo de referência foram avaliados em relação à probabilidade e certeza de encontro da plataforma. Os animais que não foram submetidos à hipóxia apresentaram 14% a mais de probabilidade para encontrar a plataforma no Labirinto Aquático de Morris do que aqueles que não foram submetidos à hipóxia, sendo que, dos animais que encontraram a plataforma dentro do tempo estimado, o grupo sem hipóxia gastou menor tempo de encontro da mesma ( $p=0,02$ ).

Em relação à utilização das dietas experimentais, os grupos se comportaram de maneira semelhante, não existindo diferença estatística entre eles ( $p=0,597$ ).

Os animais que foram expostos ao enriquecimento ambiental apresentaram 39% a mais de probabilidade de encontrar a plataforma no teste do que àqueles que não foram expostos, sendo que, dos animais que encontraram a plataforma dentro do tempo estimado, o grupo com enriquecimento ambiental gastou menor tempo ( $p=0,000005$ ).

Na seqüência dos dias de testes, a probabilidade de encontro da plataforma pelos animais aumentou em 66% ( $p=0,000$ ).

## **Discussão**

Nos resultados do presente estudo, os dados relacionados com a utilização das dietas experimentais não interferiu de forma significativa na função cognitiva dos animais, em oposição ao que foi encontrado por FERNANDES *et al.* 2011 e CHYTROVA *et al.* 2010, onde os animais que foram alimentados com uma dieta a base de semente de linhaça durante todo o período de gestação e lactação apresentaram menor tempo de latência para o encontro da plataforma, sugerindo-se o melhor desempenho por um maior acúmulo do ácido docosahexaenóico (DHA), sendo este um dos responsáveis pela memória e aprendizado espacial.

O enriquecimento ambiental é um estímulo que além de proporcionar uma melhor qualidade de vida aos animais de laboratório, contribui para mudanças morfológicas e comportamentais. Nos últimos anos tem havido uma riqueza de evidências publicadas sobre o EA, e uma delas é de reduzir a deficiência cognitiva em ratos lesionados (ROSE *et al.*, 1998). Tal fato pode ser confirmado com os resultados obtidos neste trabalho, onde os animais submetidos ao enriquecimento ambiental apresentaram melhor desempenho na aplicação do protocolo de referência. Estudo realizado por PEREIRA *et al.* 2007 também apresentou resultados semelhantes, onde a utilização do EA durante nove semanas contribuiu de forma favorável, revertendo prejuízos de referência espacial causado pela hipóxia. Este resultado está bem documentado em estudos anteriores ((FEDOROVA e SALEM, 2006; PEREIRA, 2006; ROSE *et al.*, 1998; SAUCIER *et al.*, 2007), tendo sempre melhor performance, os animais mantidos em ambiente enriquecido.

Os animais que sofreram hipóxia obtiveram uma menor probabilidade de encontro da plataforma do que àqueles que não foram lesionados, fato justificado pelo possível déficit cerebral causado pelo processo de hipóxia. XU *et al.* 2009 realizaram teste de memória espacial no labirinto aquático de Morris com ratos após processo de isquemia cerebral e observaram que condições de um ambiente enriquecido interferiu de forma significativa no encontro da plataforma, contribuindo para recuperação funcional de células e plasticidade sináptica após lesão. Já que as variáveis possuem influências independentes, sugere-se que o grupo que sofreu hipóxia com EA teve um menor tempo de encontro da plataforma do que o grupo que sofreu hipóxia e não foi exposto ao EA. Com esse resultado, entende-se que o EA pode ter sido decisivo na reversão de um possível déficit causado pela hipóxia, fato já descrito na literatura (LEGGIO *et al.*, 2005; MARTÍNEZ-CUÉ *et al.*, 2002)

## **Conclusões**

Os resultados deste estudo sugerem que, a utilização de uma dieta à base de semente de linhaça associada a um ambiente enriquecido contribuiu para recuperação de danos cognitivos em ratos submetidos à hipóxia, contribuindo para um melhor desenvolvimento cerebral.

## **Agradecimentos**

CNPQ, FAPERJ e CAPES.

Jisely Brito Zamboni (Bolsista IC FAPERJ), Isis Andréa Venturini Pola Poiate (PC), Priscila Paiva Portero (Orientadora).

E-mail: [jisabz@hotmail.com](mailto:jisabz@hotmail.com)

Departamento de Formação específica da Faculdade de Odontologia do Pólo Universitário de Nova Friburgo (PUNF/UFF).  
Rua Dr. Silvio Henrique Braune, 22, Centro, Nova Friburgo, RJ, CEP 28625650

Palavras-chave: Colorimetria; dente; espectrofotômetros; resinas compostas.

Título: Análise colorimétrica de diferentes resinas compostas em função de diferentes meios e tempos de armazenamento

Este estudo avaliou por meio de espectroscopia de reflectância a diferença na cor das resinas compostas: Filtek™ Supreme XT (FS) (3M/ESPE) e Esthet-X™ (EX) (Dentsply), ambas na tonalidade A2 esmalte (A2E), quando armazenadas em diferentes condições, a seco (SE) em saliva artificial (SA) e em água destilada (AD) nos tempos de avaliação de 1 (T1), 7 (T2), 60 (T3) e 90 (T4) dias. Foram confeccionados 5 corpos-de-prova (CP) com dimensões de 8,0 mm de diâmetro por 0,4 mm de espessura em matriz metálica bipartida. Após fotoativação dos CPs por meio do LED Ultralue (DMC) durante 40 segundos, os mesmos foram armazenados em recipientes plásticos individuais, previamente identificados, e fechados hermeticamente à temperatura de 37°C. Por meio do espectrofotômetro Vita Easyshade® (Vident, Brea, CA, USA) foram realizadas 3 medidas para cada CP nas condições do estudo. Os resultados ( $\Delta E$ ) submetidos à análise estatística por meio da ANOVA e do teste de Tukey ( $p < 0,05$ ), demonstraram que para T4 os grupos FS em SE ( $7,81 \pm 1,14$ ), FS em AD ( $7,94 \pm 0,78$ ) e FS em SA ( $8,58 \pm 0,42$ ) não são estatisticamente significantes, assim como para EX em AD ( $13,31 \pm 0,56$ ) e EX em SA ( $13,27 \pm 0,88$ ). Concluiu-se que: 1) a resina FS apresentou menores valores estatisticamente significantes de  $\Delta E$  do que a EX, ou seja, não apresentaram correspondência de cor nos meios avaliados; 2) os valores de  $\Delta E$  para o meio SA foram maiores do que AD que foram maiores que SE; 3) o tempo de armazenamento T4 apresentou os maiores valores de  $\Delta E$ , independente do meio, exceto para EX em AD.

## INVASÃO PERINEURAL EM CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS DE BOCA - Correlação Clínico-Patológica e Imuno-histoquímica

**Talita Meirelles Albregard (bolsista PIBIC), Paulo Antônio Silvestre de Faria (PQ), Eliene Carvalho da Fonseca (PQ), Simone de Queiroz Chaves Lourenço (PQ), Danielle Resende Camisasca Barroso (Orientador)**  
email: [girl\\_morena@hotmail.com](mailto:girl_morena@hotmail.com)

*Faculdade de Odontologia de Nova Friburgo (FOUFF-NF) e Laboratório de Imuno-Histoquímica do Hospital Antônio Pedro.*

Rua Dr. Silvio Henrique Braune, 22 – Centro – Nova Friburgo – RJ.  
Av. Marquês de Paraná, 303 – 4º andar – Niterói – RJ.

**Palavras Chave:** *Câncer da boca, carcinoma de células escamosas, imuno-histoquímica, proteínas S100, análise de sobrevida.*

### **Introdução**

O câncer de boca e de orofaringe ocupa o 11º lugar entre os tipos de câncer mais comuns em todo o mundo, sendo que dois terços dos casos ocorrem em países em desenvolvimento. No Brasil, dados do INCA (Instituto Nacional de Câncer) indicam que o câncer de boca é o quinto tipo de neoplasma maligno mais comum entre os homens e o sétimo nas mulheres, sendo o carcinoma de células escamosas (CCE) o subtipo histológico mais comum, correspondendo a até 95% das neoplasias malignas dessa região. O espaço perineural se apresenta como uma rota para a extensão do CCE. A presença de invasão perineural foi associada à recorrência loco-regional e diminuição da sobrevida em pacientes com CCE de cabeça e pescoço, bem como a tumores pouco diferenciados. Em um estudo prévio, foi observada a associação significativa entre a presença de invasão perineural e a diminuição no tempo de sobrevida livre de doença. O presente trabalho **objetiva** identificar a presença de nervos acometidos por carcinoma de células escamosas através de imuno-histoquímica para S100 em uma amostra de tumores de cavidade oral, além de estabelecer a comparação dos nervos identificados por hematoxilina e eosina (HE) e por imuno-histoquímica e, a investigação da correlação das variáveis clínico-patológicas com a presença de invasão perineural identificada após marcação imuno-histoquímica para S100. Também pretende verificar se a presença de nervos acometidos por carcinoma influencia a sobrevida global, específica e livre de doença da amostra e se a identificação de invasão perineural pela imuno-histoquímica apresentou mais associações significativas com as variáveis clínico-patológicas e de sobrevida do que a invasão perineural identificada na coloração de rotina (HE).

### **Resultados e Discussão**

Foram analisados inicialmente, 53 casos de carcinoma de células escamosas de boca, corados em HE. Foi observado que o bom contraste entre os corantes facilitava a visualização dos nervos. Para cada caso foi contabilizada a quantidade total de nervos encontrados, seja ele livre ou acometido pela lesão. Observou-se a média de 41,5 nervos presentes em cada caso avaliado, variando de 1 nervo a 209 nervos por caso. Houve invasão perineural em 15 (28,3%) casos, com a média de 1,3 nervos acometidos por caso, variando de 1 a 3 nervos com invasão perineural por caso. Quando realizada a análise de sobrevida em relação à invasão perineural, observou-se que houve uma tendência à associação significativa entre invasão perineural e sobrevida livre de doença (**p=0,06**, *log rank*).

Foi realizada a reação imuno-histoquímica para a proteína S100 em 37 casos em que havia lâminas disponíveis. Por possuir afinidade pelas estruturas de origem neural foi observado um excelente contraste entre o fundo/tecido conjuntivo e os nervos, o que tornou mais simples e mais precisa a visualização e contagem deles. Foi observada a média de 77,7 nervos presentes por caso analisado, variando de 1 a 218 nervos por lâmina. Houve invasão perineural em 7 (18,9%) casos, com a média de 1,57 nervos acometidos por caso, variando de 1 a 3 nervos. Desses 7 casos, apenas 1 não foi detectado na análise em HE. Ao compararmos os mesmos 37 casos analisados em HE, foi observada

a média de 43,9 nervos presentes por caso analisado, variando de 1 a 209 nervos por lâmina. Houve invasão perineural em 10 (27%) casos, com a média de 1,4 nervos por caso, variando de 1 a 3 nervos invadidos pelo tumor. A análise estatística do qui-quadrado revelou associação estatisticamente significativa apenas do estadiamento patológico com invasão perineural encontrada através do HE ( $p=0,008$ ). Não foram encontradas associações significativas quando avaliados a presença ou não de invasão perineural de acordo com os achados em HE ou S100 em relação à Sobrevida Global, Sobrevida Específica ou Sobrevida Livre de Doença

### **Conclusões**

- A marcação imuno-histoquímica por S100 facilita a visualização dos nervos como um todo e possibilita a visualização com mais facilidade da existência ou não de invasão perineural, poupando tempo do patologista na tarefa de buscar por nervos acometidos pelo carcinoma de células escamosas.
- Na análise dos 53 casos iniciais houve tendência à associação entre sobrevida livre de doença e invasão perineural (detectada em HE), o que motivou a realização do presente estudo, com a análise também em S100, procurando refinar a detecção da invasão perineural.
- Não foram evidenciadas diferenças estatisticamente significativas em relação às variáveis clínico-patológicas analisadas neste estudo, tampouco quanto à sobrevida, quando comparados os 37 casos em que foi analisada invasão perineural tanto em HE quanto em S100.
- Houve dificuldade na recuperação das lâminas e blocos iniciais e da realização de novos recortes, pois os blocos estavam bem desgastados. Dessa forma, muitos recortes em que foi realizada a imuno-histoquímica ficaram distantes do HE inicial, o que pode ter alterado a visualização dos nervos acometidos, explicando a detecção menor pelo S100 de nervos acometidos.
- A imuno-histoquímica para S100 torna o processo de visualização de nervos mais ágil e eficaz, contudo, não mostra vantagem em relação ao HE de rotina quando se avalia os parâmetros prognósticos, como sobrevida e estadiamento. Portanto, ela pode ser utilizada para agilizar a identificação de invasão perineural, mas a visualização em HE é suficiente para direcionar o tratamento do paciente.
- Os resultados devem ser confirmados em uma amostra maior.

### **Agradecimentos**

Aos colaboradores do estudo, bem como aos técnicos e professores do Departamento de Patologia.

# Estudo de Estabilidade de Nanopartículas Poliméricas Contendo o Óleo Essencial de *Cymbopogon citratus*

Crislaine Paiva Ribeiro (IC), Priscilla Vanessa Finotelli (PQ), José Luiz Pinto Ferreira (PQ), Ana Cláudia Fernandes Amaral (PQ), Deborah Quintanilha Falcão (Orientador).

Email: crislainepribeiro@hotmail.com

Departamento de Tecnologia Farmacêutica (MTC), Faculdade de Farmácia, UFF. Rua Mario Viana, 523 – Santa Rosa, Niterói/RJ. CEP: 24240-000

Palavras Chave: *Cymbopogon citratus*, nanopartículas poliméricas, óleo essencial, fitoterápico.

## Introdução

A aplicação da nanotecnologia no campo farmacêutico é um tema que a cada dia desperta maior atenção na área de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e, se aliada ao estudo das plantas medicinais, pode vir a ser de grande importância na busca pela cura de inúmeras patologias. A espécie *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf, conhecida no Brasil como “capim limão”, é comumente empregada pela população para fins terapêuticos, sendo sua atividade farmacológica muitas vezes relacionada ao teor em óleo essencial. Diferentes materiais têm sido estudados e aplicados para a encapsulação e liberação controlada de óleos essenciais a fim de proteger as substâncias voláteis contra perdas por evaporação durante o processamento e o período de estocagem, além de conferir uma melhoria na sua biodisponibilidade. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo a avaliação da estabilidade de nanopartículas poliméricas (NPPs) de policaprolactona (PCL) para o encapsulamento do óleo essencial de *C. citratus* em temperatura ambiente.

## Resultados e Discussão

As NPPs contendo o óleo essencial de *C. citratus* foram desenvolvidas pelo método emulsão-difusão do solvente baseado no descrito por Quintanar-Guerrero *et al* (1996) com modificações e caracterizadas quanto à distribuição do tamanho das partículas através de um analisador de potencial zeta (ZetaPlus<sup>®</sup>). Através da metodologia empregada foi possível a formação de nanopartículas de policaprolactona (PCL) estáveis com o óleo essencial de *C. citratus* encapsulado. As NPPs desenvolvidas contendo o óleo de *C. citratus* apresentaram diâmetro médio de 283,5 nm. As amostras mantidas em temperatura ambiente foram avaliadas quanto ao teor de óleo essencial 30 e 70 dias após a data da manipulação conforme evidenciado na Tabela I. Foi observada perda de 10% do teor de óleo nesse intervalo de tempo.

Tabela I: Quantificação do teor de óleo essencial nas NPPs de PCL armazenadas em temperatura ambiente.

Dias de estocagem	Eficiência de encapsulação (%)	mg óleo essencial/g NPP
60	28,98	101,45
70	18,49	64,72

## Conclusão

Através da metodologia empregada foi possível obter resultados promissores indicando se tratar de uma técnica eficiente que pode vir a ser empregada para otimizar o emprego terapêutico do óleo essencial de *C. citratus*. A partir do teste de estabilidade, observou-se um decréscimo no teor de óleo presente nas NPPs quando armazenadas em temperatura ambiente, sugerindo a necessidade de futuros estudos a fim de se aumentar a estabilidade das formulações.

### **Agradecimentos**

FAPERJ, PROPPi/UFF.

### **Bibliografia**

Quintanar-Guerrero, D.; Fessi, H.; Allémann, E.; Doelker, E. Influence of stabilizing agents and preparative variables on the formation of poly(D,L-lactic acid) nanoparticles by an emulsification-diffusion technique. *International Journal of Pharmaceutics*, 143, 133-41. 1996.

# Validação de Conteúdo do Diagnóstico de Enfermagem ‘Recuperação Cirúrgica Retardada’

**Tallita Mello Delphino (bolsista PIBIC), Nathália Henrique Martins (aluna de IC), Giselle Viana Miralhes (aluna de IC), Priscilla Alfradique de Sousa (Mestre/MACCS-UFF), Rosimere Ferreira Santana (Orientadora)**

**e-mail: [tallitamell@hotmail.com](mailto:tallitamell@hotmail.com)**

*Hospital Universitário Antonio Pedro e Departamento de Enfermagem Médico-cirúrgico da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa. Rua Dr. Celestino, 74 – Centro, Niterói.*

Palavras Chave: *Diagnóstico de enfermagem; Enfermagem Perioperatória; Estudos de Validação*

## **Introdução**

O diagnóstico de enfermagem segundo North American Nursing Diagnosis Association 2009-2011 (NANDA) ‘Recuperação Cirúrgica Retardada’ inseri-se no domínio Atividade/Repouso, sendo definido como extensão do número de dias de pós-operatório necessários para iniciar e desempenhar atividades que mantêm a vida, a saúde e o bem-estar.

Possui como características definidoras: adia o retorno às atividades de trabalho/emprego; dificuldade para movimentar-se; evidência de interrupção na cicatrização da área cirúrgica; fadiga; percepção de que é necessário mais tempo para a recuperação; perda de apetite com ou sem náusea; precisa de ajuda para completar o auto cuidado e relato de dor ou desconforto. E como fatores relacionados: dor; expectativas pós-operatórias; infecção pós-operatória no local da incisão; obesidade; procedimento cirúrgico extenso e procedimento cirúrgico prolongado.

Para determinarmos um diagnóstico faz-se necessário observamos no paciente a existência de sinais e sintomas que o evidenciem, ou seja, suas características definidoras. Por isso a importância de obter características que realmente definem determinada manifestação clínica, sendo preciso validar as características definidoras que indicam a presença do diagnóstico de enfermagem para que os mesmos possam ser incorporados a prática profissional.

E por meio de um estudo de validação que se comprovaria a existência de um determinado diagnóstico, analisando de certa forma a construção de características que melhor definem as manifestações clínicas existentes, incentivando a construção de Enfermagem Científica baseada em evidências.

O presente estudo compreende a segunda fase do projeto “Validação do Diagnóstico de Enfermagem Recuperação Cirúrgica Retardada” cujos objetivos são:

- Analisar conceitualmente o diagnóstico de enfermagem a partir da revisão integrativa da literatura e análise de conceito modificado de Hoskins (1989; Walker e Avant (1995); Rodgers (2000);
- Validar as características definidoras, os fatores relacionados, bem como a pertinência de seus títulos, conceitos e disposição proposta pela NANDA-1 através da validação de conteúdo e clínica proposta por Fering (1986, 1987)

## **Método**

Trata-se de uma pesquisa em desenvolvimento composta por três fases: constatação do diagnóstico e de suas características definidoras na prática clínica DE RCR; Validação de conteúdo: revisão integrativa e por especialista; e validação clínica experimental.

Na primeira fase apresentada no relatório 2009-2010, utilizamos do estudo transversal com abordagem quantitativa das variáveis presentes na identificação diagnóstica numa amostra de 70 pacientes com idade superior a 21 anos, acima do quinto dia de pós-operatório, obtendo dados de detalhamento do DE em pacientes cirúrgicos reais.

Na segunda fase, descrita neste relatório realizamos uma Revisão Integrativa da literatura para analisar conceitualmente o diagnóstico de enfermagem, seguindo seis etapas: *Formulação da Questão Norteadora*: Quais os atributos que definem Recuperação Cirúrgica Retardada? Quais as melhores práticas

(Best Practice) para recuperação cirúrgica plena?; *Processo de busca na literatura*: para realização do levantamento dos artigos foram determinadas as palavras-chave/descriptores: diagnóstico de enfermagem, enfermagem perioperatória e cuidados pós-operatórios, tanto em português quanto em inglês e associados entre si. Realizou-se a busca nas bases de dados MEDLINE via Pubmed, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e BDENF (Banco de Dados de Enfermagem), no período de janeiro a fevereiro de 2011. Tivemos como critérios de inclusão: artigos indexados em bases de dados utilizadas para o estudo, publicados em inglês, e português, independente da data de publicação; artigos na íntegra que abordassem Recuperação Cirúrgica Retardada como foco de investigação e que atendiam à questão norteadora da pesquisa; *Categorização dos estudos*: a seleção dos estudos ocorreu por meio da leitura dos títulos e resumos. Após a seleção e eliminação dos duplicados, seguiu-se a recuperação dos artigos na íntegra; *Avaliação dos estudos incluídos na literatura*: na extração dos dados dos artigos incluídos na revisão utilizou-se, um instrumento no auxílio à avaliação/investigação das várias dimensões do estudo, baseados em estudos anteriores. Desta forma, foram selecionados estudos de diversos delineamentos, classificados conforme o nível de evidência proposto por Oxford (2009); *Interpretação dos resultados*: Realizou-se a síntese dos dados de identificação e caracterização da amostra, com utilização da estatística descritiva (distribuição de frequências); e *Síntese do conhecimento dos artigos analisados*: como última etapa, na análise do delineamento de pesquisa das publicações, as evidências obtidas nas pesquisas analisadas foram sintetizadas e organizadas de forma simples e objetiva.

Assim como, realizou-se o teste piloto da Validação por Especialistas considerando o critério de Fering (1987) para seleção dos peritos. Estes validaram um questionário construído contendo a definição, título, características definidoras e fatores relacionados do referido DE seguindo uma escala tipo *likert*, pontuando os critérios: adequação, objetividade, clareza, pertinência e precisão.

A partir da delimitação destas fases iniciaremos a terceira fase, de desenho experimental evidenciando as melhores intervenções e resultados obtidos, através da prática de enfermagem baseada em evidência.

## **Resultados e Discussão**

### **Diagnóstico**

A revisão integrativa foi separada em: Revisão Integrativa do Diagnóstico de Enfermagem Recuperação Cirúrgica Retardada e Revisão Integrativa das Intervenções Propostas.

Ao realizar a busca bibliográfica nas bases de dados estabelecidas com descritores selecionados, encontrando-se um total 17.320 referências bibliográficas. Posteriormente, realizou-se uma pré-seleção mediante a leitura dos títulos e resumo, sendo selecionados 252 resumos, dentre estes foram recuperados na íntegra 100 artigos. Após eliminação dos repetidos restaram 86 (100%) artigos disponíveis para composição da revisão.

Para a Revisão Integrativa do Diagnóstico de Enfermagem, foram incluídos 34 estudos. Podemos verificar que Conceito de Recuperação Cirúrgica Retardada (RCR) não esteve presente em nenhum dos 34 artigos anteriormente selecionados, evidenciando o déficit de estudos específicos tratando prioritariamente sobre o diagnóstico. Por isso não foi possível a discussão da pertinência do título bem como a definição do diagnóstico.

São apresentadas considerações sobre o cliente cirúrgico e sua recuperação de acordo com as evidências encontradas nos estudos da pesquisa. Para melhor compreensão, os principais aspectos envolvendo a recuperação do cliente foram separados por categorias ‘Diagnósticos de enfermagem no pós-operatório’, ‘Considerações sobre Dor no pós-operatório’, ‘Sentimentos apresentados durante a recuperação cirúrgica’, ‘Aspectos Referentes a infecção de ferida cirúrgica’, e fatores relacionados sem correspondência com a NANDA (2009-2011).

Observou-se como características definidoras mais citada Relato verbal de dor em 9 (47,4%) e a de menor incidência Fadiga em apenas 1 (5,3%) estudo. A presença de dor pode estar relacionada a incisão cirúrgica, após a realização de cirurgias os pacientes usualmente experimentam dor de intensidade

moderada a severa, causada pelo trauma ósseo e prejuízo da integridade do tecido muscular. Ou seja, se há dor, provavelmente o tecido ainda não foi regenerado, o que pode ser um indicativo para RCR. Da mesma forma a Fadiga, ocasionada por diminuição do fluxo sanguíneo periférico e pela incapacidade do coração em manter um débito cardíaco suficiente para satisfazer as necessidades teciduais de oxigênio, como em caso de cirurgia cardíaca, pode ser uma evidência de retardo na reparação tecidual.

Características definidoras 'adia o retorno as atividades de trabalho e emprego', percepção de que é necessário mais tempo para recuperação, perda do apetite com náusea, perda do apetite sem náusea e relato de desconforto não foram encontradas em nenhum dos artigos analisados, como também não houve relato da aplicabilidade destas características para o diagnóstico.

Da mesma forma realizamos o levantamento dos fatores Relacionados. Infecção Pós-operatória no local da incisão em 15 (45,5%) dos estudos lidos na análise e Obesidade em apenas 1 (3%) dos estudos. Cabe ressaltar que 6 (18,2%) dos estudos trouxeram fatores relacionados novos (FRN), ou seja, indicaram fatores que podem contribuir para o retardo na recuperação do paciente, como Diabetes Melitus, Idade avançada, baixa Nutricional, Náusea e vômito, uso de corticóides e edema.

As definições dos FRs procedimento cirúrgico extenso e procedimento cirúrgico prolongado não foram encontradas em nenhum dos artigos analisados, como também não houve relato da aplicabilidade destes fatores relacionados para o diagnóstico.

Quanto ao FR infecção pós-operatória no local da incisão Nonino, et al, (2008) afirmam que a infecção de sítio cirúrgico pode retardar o processo de cicatrização e, assim, prolongar a internação do paciente. Esta infecção pode ocorrer devido ao procedimento, demora do procedimento, tipo de ferida, a saúde do paciente, falta de comunicação com o paciente, não conferência do prazo de validade dos materiais e a falta de respeito à seqüência lógica de desenvolvimento do curativo e aos princípios de assepsia o que pode elevar os riscos para infecção, comprometendo o processo de cicatrização e de recuperação da integridade da pele do paciente, exigindo assim, maior permanência no hospital.

A dor, um dos FRS mais pertinente, pode trazer levar a complicações pós-operatóriasn como complicações respiratórias, como atelectasias, pneumonias e hipóxia, de complicações gastrointestinais, ocasionadas pela imobilização, pela trombose venosa, complicações urinárias, prejuízo no metabolismo muscular além de alterações neuroendocrinometabólicas e supressão do sistema imune, que podem prolongar a internação, logo, o alívio dessa dor reduz essas complicações. Dor no pós-operatório é um dos maiores fatores que contribuem para a demora na alta hospitalar e o retorno para o hospital pós-alta hospitalar. Além disso, se a dor não for resolvida pode atrasar o processo de cura dos tecidos e a recuperação, causando ansiedade, depressão, irritabilidade e exaustão, fatores que como já citados anteriormente também contribuem para o retardo na recuperação plena.

## **Intervenções**

No que se refere à Revisão Integrativa das Intervenções Propostas observou-se que 13(37,14%) falam sobre intervenções relacionado as características definidoras e fatores relacionados dos estudos, 1(2,86%) fala somente sobre intervenção de enfermagem, enquanto 21(60%) não abordam nenhum tipo de intervenção.

Separámos também, quais as intervenções propostas nos estudos, sendo num total de 14(100%) os estudos que mencionam 9 tipos diferentes de intervenções, sendo: a importância da educação em saúde a mais mencionada em 5 (26,3%) dos estudos, seguido de intervenções não farmacológicas 3 (15,8%) dos estudos, manutenção da glicemia, normotermia e profilaxia com antibióticos mencionadas em 2 (10,5%) e cuidados com a incisão, educação continuada, intervenção pós-operatória e telecare em apenas 1(5,3%) dos estudos.

Ao analisar as intervenções propostas, a educação em saúde surgiu como um serviço que a enfermagem é capacitada para fazê-lo, e um fator determinante para que o paciente tenha uma alta hospitalar dentro do tempo esperado. Tal processo deve iniciar-se na admissão do paciente, e continuar após sua alta hospitalar com o telecare, que consiste em acompanhar o paciente após sua alta hospitalar, com telefonemas a fim de identificar possíveis sinais e sintomas que poderiam fazê-lo voltar a internação,

evitando custos, e novas reinternações por parte dos pacientes, mantendo um cliente satisfeito (BARNES, 2000).

O comprometimento da enfermagem com as intervenções busca educação continuada da equipe, com o aprendizado de novas técnicas, incluindo as não-farmacológicas. Tais intervenções, associadas às farmacológicas podem ser essenciais para a prática clínica, melhoram a eficácia da analgesia oferecendo estratégias para a redução da ansiedade que podem frequentemente estar associada a dor (BROWN, 2004). Técnicas como o relaxamento foram apontadas como alternativas possíveis de se praticar no dia a dia da clínica cirúrgica, e assim, compor o processo de enfermagem.

### **Teste piloto Validação por especialista**

Ao se analisar os quesitos (adequação, clareza, objetividade, pertinência e precisão) de uma forma geral 73,33% a CD “adia as atividades de trabalho e emprego” considerou-se pertinente. A CD “dificuldade para movimentar-se” em 93,33% afirmou-se adequado, pertinente e preciso. E em CD “Evidências de interrupção na cicatrização da área cirúrgica” clareza esteve como quesito com menor percentual 73,3%. A CD “Fadiga” a maioria declara pertinência como o menor percentual 73,3%. Já na CD “Percepção de necessário mais tempo para a recuperação” 100% classificaram como adequado. A CD “Perda do apetite com náusea” 93,33% afirma-se a clareza e objetividade. Na CD “Perda do apetite sem náusea” obteve 100% na objetividade enquanto pertinência recebeu 86,67%. E por último as CD “Precisa de ajuda para completar o autocuidado”, CD “Relato de desconforto” e CD “Relato de dor” obtiveram 100% na classificação dos peritos no quesito adequação. Comparando CD8 e CD9 pertinência, clareza e precisão obtiveram 100% na classificação dos peritos.

Quanto aos Fatores Relacionados o FR “Dor” recebeu 93,33% em clareza, enquanto adequação, precisão e objetividade receberam 86,67%. O FR “Expectativas pré-operatórias” clareza teve quesito de maior percentual 100%. Em FR “Infecção pós-operatória no local da cirurgia” adequação e pertinência obtiveram 100% pelos peritos. E o FR “Obesidade” clareza, precisão e objetividade obteve 93,33% já no FR “Procedimento cirúrgico extenso” os quesitos receberam valores semelhantes ao FR “Procedimento cirúrgico prolongado” adequação, pertinência precisão e objetividade com 86,67% enquanto clareza obteve 80%.

Portanto, a análise cruzada da pontuação dos peritos com a revisão integrativa aponta para um maior grau de confiabilidade das CD e FR mais pertinente e acurada da formulação diagnóstica.

### **Conclusões**

Considera-se relevante os resultados visto que possibilitou observar ausência de trabalhos publicados em literatura nacional e internacional que fizessem referência ao diagnóstico em estudo, como também a escassez de material que fundamentasse as características definidoras e fatores relacionados presentes no diagnóstico correlacionados com aspectos cirúrgicos.

Apontando a necessidade de refinamento do diagnóstico RCR e a importância deste estudo para preencher a lacuna no conhecimento de enfermagem sobre a temática proposta. Além disso, aponta a necessidade de novos estudos com vistas aos resultados da aplicabilidade clínica proporcionando maior confiabilidade na pesquisa em enfermagem. Portanto, estudo fornece subsídios para direcionar o enfermeiro ao raciocínio diagnóstico de forma acurada, auxiliando na identificação de possíveis agravos e complicações que podem retardar a alta hospitalar do paciente cirúrgico.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a Mestre em Enfermagem Priscila Alfradique de Souza pela assessoria e orientação metodológica e de análise dos dados proporcionando grandes contribuições e confiabilidade ao estudo. Agradecendo a orientadora pelos ensinamentos e oportunidade oferecida para o desenvolvimento de Iniciação Científica na graduação. E principalmente a Pró-reitoria de Pesquisa e Inovação e Conselho Nacional Pesquisa CNPq pelo incentivo e fomento ao desenvolvimento de jovens pesquisadores.

# **Avaliação da frequência genotípica e alélica de um polimorfismo no gene *DLX 1* em pacientes com fissura labiopalatina**

**Thays Cristine dos Santos Vieira (IC), Márcia Waltrick-Zambuzzi (PG), Erika Calvano Küchler (PQ), José Mauro Granjeiro (Orientador).**

**email: [thays.vieira.tcsv@gmail.com](mailto:thays.vieira.tcsv@gmail.com)**

*Unidade de Pesquisa Clínica – Hospital Universitário Antônio Pedro – Universidade Federal Fluminense – Rua Marquês de Paraná, n° 303 – Centro - Niterói*

Palavras Chave: *Reação em Cadeia da Polimerase, Polimorfismo Genético, Anomalias Craniofaciais.*

## **Introdução**

Dentre as diversas anomalias congênitas humanas, as fissuras labiopalatinas (FLP) são as mais comuns e ocorrem em decorrência de alterações durante o desenvolvimento embrionário. A interação entre fatores ambientais e genéticos caracteriza esse fenótipo como um traço complexo multifatorial. Nos últimos anos, tem-se estudado diversos genes que podem estar associados a esse quadro. Um gene candidato, porém ainda não estudado, é o *DLX*. Esta família de genes codifica fatores de transcrição associados ao desenvolvimento de estruturas dos membros e da região craniofacial, com expressão na crista neural e no mesênquima craniofacial. Citando mais especificamente o gene *DLX 1*, este regula a transcrição de genes da super-família do TGF  $\beta$ , já associado à FLP, controlando o desenvolvimento craniofacial e a diferenciação de neurônios. Alguns estudos indicaram uma maior prevalência de desordens psiquiátricas em pacientes com FLP, o que reforça uma possível associação deste gene com tal anomalia. Desta forma, objetivou-se a avaliar a frequência alélica e genotípica de um polimorfismo no gene *DLX1* numa população de pacientes com FLP do Estado do Rio de Janeiro.

## **Resultados e Discussão**

Foram coletadas amostras de saliva de 167 pacientes com FLP. O DNA foi extraído com Proteinase K e precipitação salina de proteínas. A região polimórfica rs788173 do gene *DLX1* foi estudada através da discriminação alélica, realizada por PCR Tempo Real pelo método TaqMan. As frequências genotípicas e alélicas desta população foram comparadas com as disponibilizadas no banco do NCBI ([http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP/snp\\_ref.cgi?rs=788173](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP/snp_ref.cgi?rs=788173)). A amostra encontra-se em equilíbrio de Hardy-Weiberg. Constatou-se que 41 pacientes (24,55%) apresentavam o genótipo AA, 67 pacientes (40,12%) eram AG e 59 pacientes (35,33%) eram homozigotos GG. De acordo com as frequências disponibilizadas no NCBI, na população europeia, 7,1% apresentam o genótipo AA contra 58,4% da população da África Sub-Saariana. Já a frequência de heterozigotos AG é de 46,9% na população europeia e de 36,3% na população africana. Com relação ao genótipo homozigoto GG, 46,0% dos europeus e 5,3% dos africanos apresentam este genótipo. Os resultados obtidos neste estudo inicial apresentam frequências intermediárias entre as populações Europeias e Africanas, o que poderia se justificar pela população brasileira possuir alta miscigenação, associando as diferentes frequências de outras populações.

## **Conclusões**

Conclui-se que a frequência genotípica da população brasileira é resultado da associação das frequências de outras populações. Serão incluídas amostras de pacientes controles (que não apresentam FLP) com o objetivo de avaliar uma possível associação entre o polimorfismo avaliado e a etiologia de FLP.

## **Agradecimentos**

CNPq.

# **Prevalência de anomalias dentárias em familiares de pacientes portadores de Fissuras Labiopalatinas**

**André Coimbra Maia (IC); Ticiane Medeiros de Sabóia (PG); Marcelo de Castro Costa (PQ); Ana Cristina Rey (PQ); Erika Calvano Kuchler (PQ); José Mauro Granjeiro (orientador)**

*Unidade de Pesquisa Clínica – Hospital Universitário Antônio Pedro – Universidade Federal Fluminense – Rua Marquês de Paraná, n° 303 – Centro – Niterói*

Palavras Chave: Fissuras Labiopalatinas, Anomalias dentárias, Famílias

## **Introdução**

As fissuras labiopalatinas (FL/P) são as malformações craniofaciais mais comuns e possuem um padrão hereditário multifatorial. Elas podem se encontrar na forma isolada ou associada a síndromes. A formação dos germes dentais e o desenvolvimento do lábio/palato tem uma relação embriológica muito próxima tanto em relação ao período de desenvolvimento, como também a posição anatômica e muitos dos genes envolvidos na formação dessas estruturas são provavelmente os mesmos. As anomalias dentárias são mais frequentes nestes pacientes e nos seus familiares do que na população em geral e estas podem fazer parte do espectro clínico das FL/Ps. Objetivou-se avaliar as anomalias dentárias em pais de pacientes portadores de FL/Ps.

## **Resultados e Discussão**

A amostra consistiu de 65 trios (probando, pai e mãe). As famílias foram recrutadas do Hospital Municipal Nossa Senhora do Loreto, referência para FL/Ps no Estado do Rio de Janeiro. Paciente síndromicos não foram incluídos neste estudo. Através de exame clínico e radiográfico foram analisadas as anomalias dentárias. A média de idade dos pais foi de 40 anos ( $\pm 10,53$ ), com a maior prevalência de indivíduos afro-descendentes (64,6%). Já a média de idade das mães foi de 35,4 ( $\pm 8,97$ ), sendo que 60% eram afro-descendentes. Três (03) mães e um (01) pai apresentaram anomalias dentárias, as quais foram distribuídas da seguinte forma: 1 caso de fusão e 3 casos de microdontia.

## **Conclusões**

Conclui-se que 1,54% dos pais e 4,62% das mães apresentaram algum tipo de anomalia dentária.

## **Agradecimentos**

CNPq.

## **Avaliação do rendimento e qualidade do DNA obtido pela coleta de células do epitélio bucal em pacientes de uma clínica de Odontopediatria**

**Maria Fernanda Reis, Ticiane Medeiros de Sabóia (PG), Márcia Waltrick-Zambuzzi (PG), Thays Cristine dos Santos Vieira (IC), Erika Calvano Küchler (PQ), José Mauro Granjeiro (Orientador).**

**email: [nandareis31@hotmail.com](mailto:nandareis31@hotmail.com)**

*Unidade de Pesquisa Clínica – Hospital Universitário Antônio Pedro – Universidade Federal Fluminense – Rua Marquês de Paraná, n° 303 – Centro - Niterói*

Palavras Chave: *Saliva, Cárie, Reação em Cadeia da Polimerase, Polimorfismo Genético.*

### **Introdução**

Os avanços no conhecimento da Biologia Molecular e do Genoma Humano forneceram evidências de que a maioria das doenças humanas é influenciada por alterações em estruturas genéticas. A cárie dentária é uma doença que tem sua expressão influenciada por diversos fatores, tais como predisposição genética e dieta cariogênica. Alguns estudos estão investigando a contribuição genética a cárie dentária. Para os estudos dos genótipos, uma maior ou menor concentração de mucinas e outras proteínas na saliva irão influenciar a qualidade do DNA obtido através deste método de coleta. Do ponto de vista analítico, um DNA de boa qualidade é primordial para estudos de Biologia Molecular na pesquisa de genes associados à cárie dentária. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o rendimento e a qualidade do DNA genômico obtido da coleta de saliva de pacientes em uma clínica de odontopediatria para um estudo futuro de polimorfismos associados a cárie dentária.

### **Resultados e Discussão**

No período de janeiro a agosto de 2011 foram coletadas amostras de saliva de 466 crianças entre 2 e 12 anos de idade. A coleta do material biológico foi através do bochecho com 5mL de soro fisiológico, seu material foi coletado em um tubo falcon de 15mL. O DNA foi extraído com Proteinase K e precipitação salina de proteínas. A pureza e a quantificação das amostras foram analisadas em espectrofotômetro (absorbância a 260nm e 280 nm). Nas amostras de crianças com cárie, a média da concentração de DNA obtido foi de 593,2 ng/ $\mu$ L ( $\pm$ 989,4) com razão de pureza de 2,08 ( $\pm$ 0,74). A concentração do DNA obtido sofre maior influência do método de coleta, incluindo o tempo de fricção da língua/escova citológica contra a mucosa oral. Já a razão de pureza é determinada pelo valor de absorbância a 260nm/280nm, uma vez que a 260nm mede-se a concentração de DNA e a 280nm a concentração de proteínas: quanto maior a absorbância a 280nm, maior a concentração protéica, menor a razão, menos puro é o DNA.

### **Conclusões**

Pode-se concluir que o método aplicado para coleta de material para extração de DNA forneceu um produto com qualidade e rendimento adequados para estudos em Biologia Molecular. Como perspectivas futuras, tem-se usar tais amostras obtidas para estudos de polimorfismos em genes candidatos a ter associação com a doença de cárie dentária.

### **Agradecimentos**

PIBIC, CNPq.

## Extrato etanólico da romã (*Punica granatum L.*) reduz a proliferação de células da retina de ratos neonatos *in vitro*

Patrícia de Souza Fonseca (IC)<sup>1,2</sup>, Gêrsica Aroni Melchhiades (IC)<sup>1,2</sup>, Elizabeth Giestal de Araujo (PQ)<sup>2</sup>, Thelma de Barros Machado (PQ)<sup>1,3</sup>, Carla Valéria V. Guillarducci-Ferraz (Orientador)<sup>1,2,4</sup>  
email: [pathy\\_sfonseca@hotmail.com](mailto:pathy_sfonseca@hotmail.com)

<sup>1</sup> Projeto PET-Farmácia Viva – Faculdade de Farmácia (UFF); <sup>2</sup> Laboratório de Cultura de Tecidos Hertha Meyer – Depto de Neurobiologia – Instituto de Biologia (UFF); <sup>3</sup> Depto de Tecnologia Farmacêutica - Faculdade de Farmácia (UFF); <sup>4</sup> Depto de Farmácia e Administração Farmacêutica – Faculdade de Farmácia (UFF).

O trabalho foi realizado no Laboratório de Cultura de Tecidos Hertha Meyer – Departamento de Neurobiologia – Instituto de Biologia (UFF).

Palavras Chave: retina, proliferação celular, extrato de romã.

### Introdução

A romã (*Punica granatum L.*) e seus preparos são utilizados na cultura popular para tratar diferentes tipos de problemas de saúde (Langley, 2000). Os preparos são obtidos das diferentes partes da planta (casca da árvore, flor e fruto), e possuem ações terapêuticas diversas: contra úlceras na boca e genitália, lepra, bronquite, dentre outros, além de possuírem propriedades antioxidantes, adstringente e homeostática (Jurenka, 2008). Um efeito importante do extrato de romã é sua capacidade de inibir a proliferação celular de várias linhagens de células de tumor de próstata (Lansky et al., 2005), seguido de apoptose dessas células através de alterações nos níveis de Bax e Bcl-2 em favor do processo de apoptose (Malik & Mukhtar, 2006). Toi e colaboradores (2003) demonstraram que constituintes da romã são capazes de inibir a angiogênese de forma direta via *down regulation* do fator de crescimento do endotélio vascular (VEGF) em células de câncer de mama (MCF-7), e de forma indireta inibindo outros fatores que promovem a angiogênese, como o fator de crescimento de fibroblastos básico (FGF2) (Sartippour et al., 2002). A romã também é capaz de modular o ciclo celular (Kohno et al., 2004), ativar caspases e reduzir a expressão de ciclinas (Seeram et al., 2005). Recentemente, foi demonstrado que a romã inibiu a proliferação de células de câncer de mama (linhagem WA4) de forma dose e tempo dependente, devido a uma parada na progressão do ciclo celular na fase G0/G1, além de aumentar a atividade da caspase 3, indicando um efeito citotóxico causado por indução da apoptose (Dai et al., 2010). Como esses tumores (WA4) possuem células tronco, o autor sugere que o extrato seja uma promessa de tratamento contra o câncer de mama pela prevenção da proliferação de células tronco cancerígenas.

Apesar de muitos trabalhos descreverem as propriedades medicinais da romã e seus extratos em diferentes tipos celulares, ainda há poucos estudos farmacológicos e toxicológicos suficientes para elucidar os mecanismos de ação dos constituintes químicos da romãzeira. Além disso, não há na literatura nenhum estudo destes extratos em células do sistema nervoso central (SNC). Para dar início a este estudo, uma abordagem a ser utilizada é através da realização de culturas de células da retina de ratos neonatos tratadas com extrato etanólico do pericarpo da romã (ER). A retina pertence ao SNC, possui uma localização periférica privilegiada, permitindo sua fácil obtenção, livre do tecido conjuntivo adjacente e de outras populações neuronais e gliais. Esta característica, aliada a uma organização morfo-funcional em camadas sinápticas e nucleares, muito semelhante ao observado em outras estruturas do sistema nervoso, torna a retina um excelente modelo experimental para o estudo do desenvolvimento, diferenciação e manutenção de células do tecido nervoso central *in vitro* e *in vivo* (Adler, 1993). Este estudo é importante na medida em que diversas patologias da retina e do sistema nervoso central estão relacionadas com processos inflamatórios, proliferação celular, processos oxidativos, dentre outros. Conhecendo as ações o extrato da romã nas células da retina, este poderá ser utilizado para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas, a médio e longo prazo, visando à correção de erros envolvidos com processos patológicos como, por exemplo,

retinopatia diabética e degeneração macular. O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito do extrato etanólico do pericarpo da romã (ER) sobre a proliferação de células da retina de ratos neonatos, bem como avaliar as vias bioquímicas envolvidas neste efeito.

### **Resultados e Discussão**

Para a realização das culturas, ratos neonatos da linhagem *Lister Hooded*, dia pós-natal 0-2 (P0-P2) foram sacrificados, suas retinas dissecadas em solução salina sem cálcio e magnésio acrescida de antibióticos e a dissociação química ocorreu por ação da tripsina 0,1% por 20 min a 37° C. A tripsina foi inativada com Meio 199 contendo 5% de soro fetal bovino, antibióticos e glutamina. As células foram dissociadas mecanicamente e plaqueadas em Placa de Petri de 35 mm, pré-tratadas com poli-L-ornitina, em uma densidade de  $1,25 \times 10^6$  células/placa, num volume inicial de 1 mL de meio completo. A seguir, as placas receberam mais 1 mL de meio completo (culturas controle) ou mais 1 mL de meio contendo extrato etanólico de pericarpo de romã (ER) e/ou drogas a serem testadas, como a genisteína (inibidor de tirosina quinase) e PP1 (inibidor da Src). Antes de adicionar 1 mL de meio contendo os inibidores (genisteína e PP1), as culturas eram mantidas a 37° C, em atmosfera de 95% de ar e 5% de CO<sub>2</sub> por 2 horas. Após a adição das drogas, todas as culturas eram mantidas nestas condições por 48 horas. Todas as culturas foram mantidas a 37° C, em atmosfera de 95 % de ar e 5 % de CO<sub>2</sub> por 48 horas. Para o estudo da proliferação celular, após período de incubação, as culturas foram lavadas com 2 mL de meio de cultura a temperatura ambiente, sem soro fetal bovino, e incubadas com 0,5µCi/mL de [<sup>3</sup>H]-timidina em 1 mL de meio 199 por 60 minutos a 37° C em atmosfera de 5 % de CO<sub>2</sub> e 95 % de ar. As culturas foram lavadas com meio 199 sem soro, a fim de remover a [<sup>3</sup>H]-timidina que não foi incorporada ao DNA. O meio 199 foi removido e 200 µL de NaOH 0,4N foram adicionados às culturas por quinze minutos para lisar as células. Posteriormente, foi feita a raspagem das células aderidas a essas placas e o conteúdo de cada placa foi transferido para tubos de vidro contendo 3 mL de água MilliQ gelada, aos quais eram adicionados 600 µL de TCA 50 %, mantidas por 30 min. Após este período cada amostra era filtrada sob pressão negativa em membrana de filtro de vidro (Whatman GF/B); os filtros eram colocados para secar *overnight* e a radioatividade determinada em cintilador de fase líquida (Packard, USA). As culturas controle apresentavam CPM em torno de 1100. Os resultados foram expressos em porcentagem do controle. Os resultados obtidos foram expressos na forma de histogramas e, cada experimento foi repetido no mínimo 3 vezes, sendo utilizadas no mínimo 3 amostras por ponto experimental. Em todos os gráficos foi representada a média e o erro padrão da média. As análises estatísticas foram feitas através da análise de variância (ANOVA) seguida de um pós-teste de comparação entre as diferentes condições experimentais (Newman-Keuls). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Animal da UFF.

A literatura descreve informações indicando que extratos de romã inibem a proliferação de vários tipos celulares (Jurenka, 2008; Kim et al., 2007; Lansky et al., 2005). Para estudar este efeito sobre a proliferação de células da retina de ratos neonatos, culturas foram tratadas apenas com o extrato etanólico de pericarpo de romã (ER) em diferentes concentrações a fim de identificar qual a melhor concentração do extrato que seria capaz de alterar a proliferação dos tipos celulares presentes neste tecido. Foram utilizadas concentrações crescentes, na faixa de 1ng/mL a 10µg/mL. Nossos resultados demonstram que a concentração de 10 ng/mL é capaz de induzir uma inibição significativa da proliferação celular, aproximadamente 40% em relação ao controle e que este efeito ocorre de forma dose-dependente. Nosso próximo passo envolve a utilização de inibidores de vias de sinalização intracelular a fim de avaliar quais estão envolvidas neste efeito. Para iniciar o estudo foram utilizadas a genisteína 10µM (inibidor de tirosina cinases). Nossos resultados demonstram um envolvimento de tirosinas cinases no efeito inibitório da proliferação celular induzido pelo ER 10ng/mL. Posteriormente, passamos ao estudo da via das Src, uma vez que esta família de proteínas desempenha um papel importante na proliferação celular, dentre outras respostas (Roskoski, 2005).

Para estudar esta via, utilizamos o PP1 1  $\mu$ M (inibidor das Src) e, foi possível observar o tratamento associado das células com ER mais PP1, conduziu a proliferação de volta aos níveis do controle. Nossos próximos passos serão utilizar inibidores de outras vias de sinalização intracelular para descrever melhor o envolvimento de cada uma das proteínas estudadas no efeito da redução da proliferação celular induzida pelo ER. Muitos autores têm demonstrado a participação de diferentes proteínas reguladoras do ciclo celular (ciclina, Cdk, dentre outras) nos efeitos de redução de proliferação induzido pelo ER em vários tipos celulares (Kohno et al., 2004; Seeram et al., 2005; Dai et al., 2010). Este estudo será realizado para as células da retina de forma que possamos identificar as proteínas envolvidas bem como comparar o efeito com os efeitos observados em outros tipos celulares.

### **Conclusões**

O extrato etanólico de pericarpo de romã (ER) reduz a proliferação celular de forma dose dependente e as vias tirosina cinase e Src estão envolvidas neste efeito.

### **Agradecimentos**

PET-MEC, PROPPi (Fopesq)

### **Referências Bibliográficas**

- ADLER R. Determination of cellular types in the retina. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 1993. 34:1677-82.
- DAI Z, NAIR V, KHAN M, CIOLINO HP. Pomegranate extract inhibits the proliferation and viability of MMTV-Wnt-1 mouse mammary cancer stem cells in vitro. *Oncol Rep.* 2010. 24(4):1087-91.
- JURENKA J. Therapeutic Applications of Pomegranate (*Punica granatum L.*): A Review. *Alt Med Rev.* 2008. 13(2):128-44.
- KOHNO H, SUZUKI R, YASUI Y, HOSOKAWA M, MIYASHITA K, TANAKA T. Pomegranate seed oil rich in conjugated linoleic acid suppresses chemically induced colon carcinogenesis in rats. *Cancer Sci.* 2004. 95(6):481-6.
- LANGLEY, P. Why a pomegranate? *British Med J.* 2000. 321(4):1153-4.
- LANSKY EP, JIANG W, MO H, BRAVO L, FROOM P, YU W, HARRIS NM, NEEMAN I, CAMPBELL MJ. Possible synergistic prostate cancer suppression by anatomically discrete pomegranate fractions. *Invest New Drugs.* 2005. 23:11-20.
- MALIK A, MUKHTAR H. Prostate cancer prevention through pomegranate fruit. *Cell Cycle.* 2006. 5:371-373.
- ROSKOSKI R Jr. (2005) Src kinase regulation by phosphorylation and dephosphorylation. *Biochem Biophys Res Commun.* 331(1):1-14.
- SARTIPPOUR MR, HEBER D, ZHANG L, BEATTY P, ELASHOFF D, ELASHOFF R, GO VL, BROOKS MN. Inhibition of fibroblast growth factors by green tea. *Int J Oncol.* 2002. 21:487-9

---

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC  
RESUMO**

**EFEITO DE UMA BASE POLIMÉRICA NA RESISTÊNCIA AO  
CISALHAMENTO DE BRÁQUETES ORTODÔNTICOS HÍBRIDOS**

Freire MAG\*, Souza HLR, Cal-Neto JP

Formação específica - Faculdade de Odontologia - FOUFF-NF . Tel.: 27781163.

E-mail: mariagalvao@ymail.com

O objetivo deste estudo foi avaliar a resistência ao cisalhamento de bráquetes ortodônticos híbridos, compostos de base polimérica e corpo metálico, colados em dentes humanos. Foram obtidos quarenta pré-molares recém-extraídos, divididos em 2 grupos de 20 dentes cada: grupo 1 (controle) - bráquetes metálicos; e grupo 2 - bráquetes híbridos. Após condicionamento ácido e aplicação do *primer*, em ambos os grupos a colagem foi realizada com um compósito resinoso, seguida de fotopolimerização durante 20 segundos. Através de uma Máquina de Ensaios Universal foi realizado o ensaio de resistência ao cisalhamento nos espécimes, a uma velocidade de 0,5 mm/min. Os grupos foram comparados através do Teste t de *Student* não pareado. A média de resistência ao cisalhamento para o grupo 1 foi 4,85 (2,46) MPa e para o grupo 2 foi 10,24(4,66) MPa. Foi observada diferença altamente significativa entre as médias de força de adesão observadas entre os grupos avaliadas ( $P < 0,0001$ ). O índice do adesivo remanescente (ARI) foi significativamente menor quando foi utilizado o bráquete com base polimérica se comparado ao grupo controle ( $P = 0,008$ ).

*Estes resultados demonstram que o uso de bráquetes híbridos com base polimérica resultou em maiores valores de força de adesão se comparados aos bráquetes metálicos convencionais, podendo representar uma boa opção para a clínica ortodôntica.*

**Julio Orrico de Aragão Pedra e Cal Neto**

Professor Adjunto II de Ortodontia

Faculdade de Odontologia – Pólo Universitário de Nova Friburgo

Univesidade Federal Fluminense

---

## **Estudo preliminar da concordância entre o diagnóstico clínico, óptico e do uso de azul de toluidina na queilite actínica**

**Isabel Schausltz Pereira Faustino (Bolsista FAPERJ, PUNF), André Cortez Nunes (Aluno de Graduação Colaborador, PUNF), Danielle Resende Camisasca (Professor Colaborador, PUNF), Karla Bianca Fernandes da Costa Fontes (Professor Colaborador, PUNF), Cristina Kurachi (Professor Colaborador, USP), Fábio Ramôa Pires (Professor Colaborador, UERJ), Ademar Takahama Júnior (Co-Orientador, PUNF), Rebeca de Souza Azevedo (Orientador, PUNF)**

**email: [belschausltz@hotmail.com](mailto:belschausltz@hotmail.com)**

*Faculdade de Odontologia, Departamento de Formação Específica, Estomatologia e Patologia Oral, Polo Universitário de Nova Friburgo, Rua Silvio Henrique Braune 22, Centro, Nova Friburgo, Rio de Janeiro.*

*Instituto de Física de São Carlos, Grupo de Óptica, Universidade de São Paulo, Avenida Trabalhador São-Carlense 400, Caixa Postal 369, Arnold Schimidt, São Carlos, São Paulo.*

*Faculdade de Odontologia, Departamento de Cirurgia e Diagnóstico, Patologia Oral, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Av. 28 de Setembro, 157, 2º andar, Vila Isabel, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.*

Palavras Chave: *queilite actínica, diagnóstico, clínica, óptica, histopatologia*

### **Introdução**

A queilite actínica (QA) é uma desordem potencialmente maligna dos lábios, que apresenta heterogeneidade clínica capaz de tornar difícil a seleção da área ideal da biópsia e, assim, o uso de métodos auxiliares que identifiquem a autofluorescência tecidual podem ser úteis na identificação das alterações microscópicas mais representativas. O objetivo deste estudo preliminar foi avaliar a existência ou não de associação entre os aspectos clínicos, ópticos e microscópicos de importância para o diagnóstico da QA.

Após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) em seres Humanos do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (HUAP-UFF) (069/11) em 06 de maio de 2011, 25 pacientes com sinais e sintomas clínicos da QA atendidos na disciplina de Estomatologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense do Pólo Universitário de Nova Friburgo (FOUFF/PUNF) foram selecionados para realização de exame físico descritivo e classificatório, teste de azul de toluidina (TAT), técnica de espectroscopia de fluorescência (TEF) e sistema de fluorescência de campo amplo (SFCA) para seleção de pelo menos uma área de biópsia de acordo com esquema incluindo 19 pontos labiais. Os casos foram classificados de acordo com o grau de severidade clínica e as lâminas foram classificadas de acordo com o grau de displasia epitelial.

### **Resultados e Discussão**

O lábio inferior foi acometido em todos os pacientes, enquanto o lábio superior foi concomitantemente afetado apenas em cinco casos (20%). Os principais sinais clínicos da QA observados nesta amostra de pacientes foram: perda de delimitação do vermelhão labial (96%), lesão vermelha (88%), aumento de volume (84%) e hipopigmentação (64%), mas outras alterações como fissuras e ressecamento labial (56% cada) e endurecimento (44%) também foram observadas em grande parte dos pacientes. Dessa forma, seguindo os critérios clínicos propostos por Silva et al. (2006), todos os casos foram classificados em QA severa.

Foi realizada biópsia de um total de 56 áreas e análise microscópica revelou que dois casos exibiam hiperplasia epitelial (3,6%), 18 casos exibiam displasia epitelial leve (32,1%), 26 casos

exibiam displasia epitelial moderada (46,4%) e 10 casos exibiam displasia epitelial severa (17,86%). Adicionalmente, observou-se que a elastose solar (92,8%), o epitélio atrófico (55,3%), a inflamação discreta e difusa (39,2%) e a vascularização acentuada (35,7%) eram as características mais presentes.

O percentual de concordância entre a indicação de biópsia dos diferentes métodos de diagnóstico foi a seguinte: 33,9% entre a clínica e o SFCA, 23,2% entre o SFCA e a TEF, e 7,1% entre a clínica e a TEF, assim como a associação entre a clínica, a TEF e o SFCA. O TAT teve concordância apenas com o SFCA e concomitantemente com o SFCA e a TEF em um caso (1,8%). Não houve associação entre os quatro métodos de diagnóstico em nenhuma das áreas indicadas para a realização da biópsia.

Além disso, levando em consideração as alterações microscópicas de maior risco para a transformação maligna, é importante destacar que dentre as 10 áreas com displasia epitelial severa, nenhuma foi indicada exclusivamente pela clínica, uma foi indicada pelo TAT (10%), três foram indicadas pelo SFCA (30%), quatro foram indicadas pela TEF (40%), e duas áreas foram indicadas pela associação entre a clínica e o SFCA (20%). E, dentre as 26 áreas com displasia epitelial moderada, uma foi indicada exclusivamente pelo TAT (3,9%), duas exclusivamente pela TEF (7,7%), três exclusivamente pela clínica (11,5%), cinco exclusivamente pelo SFCA (19,2%), além de uma área indicada pela associação entre o SFCA e o TAT (3,9%), cinco áreas indicadas pela associação entre o SFCA e a TEF (19,2%), sete áreas indicadas pela associação da clínica e do SFCA (26,9%) e duas áreas indicadas pela associação entre a clínica, a TEF e o SFCA (7,7%).

De forma análoga, dentre as 18 áreas de displasia epitelial leve, somente uma foi indicada pela TEF (5,6%) e cinco foram indicadas exclusivamente pela clínica ou pelo SFCA (27,8% cada), além de seis casos indicados pela associação entre a clínica e o SFCA (33,3%) e um caso indicado pela associação destes três métodos (5,6%). Nenhum caso foi indicado pelo TAT. E, dentre as duas áreas de hiperplasia epitelial, uma foi indicada pelo SFCA associado a TEF e uma foi indicada pelo SFCA associado a clínica.

## **Conclusões**

Estes resultados preliminares indicaram que a associação de métodos auxiliares de diagnóstico, especialmente o uso de corante vital e dos métodos que avaliam a autofluorescência tecidual, podem melhorar a acuracidade na detecção *in vivo* das alterações microscópicas mais significativas para a possível transformação maligna da QA.

## **Agradecimentos**

Este trabalho conta com o apoio financeiro da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa (FAPERJ), com o apoio tecnológico do Grupo de Óptica do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo e teve o auxílio técnico no processamento tecidual das amostras biológicas da técnica de histologia Daniele Silva do Couto pelo auxílio no processamento tecidual das amostras biológica.

## **Referências bibliográficas**

1. Kurachi C, Fontana CR, Rosa LEB, Bagnato VS. Fluorescence spectroscopy for the detection of tongue carcinoma validation in an animal model. *J Biomed Optics*. 2008; 13(3): 34018.
2. Chu SC, Hsiao T-CR, Lin JK, Wang C-Y, Chiang HK. Comparison of performance of linear multivariate analysis methods for normal and dysplasia tissues differentiation using autofluorescence spectroscopy. *IEEE Trans Biomed Eng*. 2006; 53: 2265-2273.

3. Lane PM, Gilhuly T, Whitehead P, Zeng H, Poh CF, Ng S, Williams PM, Zhang L, Rosin MP, MacAulay CE. Simple device for the direct visualization of oral-cavity tissue fluorescence. *J Biomed Optics*. 2006; 11(2): 24006-1-24006-7.
4. Silva FD, Daniel FI, Grando LJ, Calvo MC, Rath IBS, Fabro SML. Estudo da prevalência de alterações labiais em pescadores da ilha de Santa Catarina. *Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS*. 2006; 21(51): 37-42.
5. Markopoulos A, Albanidou-Farmaki E, Kayavis I. Actinic cheilitis: clinical and pathologic characteristics in 65 cases. *Oral Dis*. 2004; 10(4): 212-216.
6. Heintzelman DL, Utzinger U, Fuchs H, Zuluaga A, Gossage K, Gillenwater AM, Jacob R, Kemp B, Richards-Kortum RR. Optimal excitation wavelengths for in vivo detection of oral neoplasia using fluorescence spectroscopy. *Photochem Photobiol*. 2000; 72(1): 103-113.
7. Kaugars GE, Pillion T, Svirsky JA, Page DG, Burns JC, Abbey LM. Actinic cheilitis. A review of 152 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1999; 88(2): 181-186.
8. Gillenwater A, Jacob R, Ganeshappa R, Kemp B, El-Naggar AK, Palmer JL, Clayman G, Mitchell MF, Richards-Kortum R. Noninvasive diagnosis of oral neoplasia based on fluorescence spectroscopy and native tissue autofluorescence. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998 Nov; 124(11): 1251-1258.

# **Desenvolvimento de nanocosméticos contendo óleos vegetais e determinação do FPS *in vitro***

**Fiorella Mollo Zibetti (IC), Taiane de Oliveira Ferreira (IC), Tiago de Souza Moraes (IC), Silvia Luciane Basso (PQ), Ana Claudia Fernandes Amaral (PQ), Deborah Quintanilha Falcão (Orientador).**

**Email: fiorella\_mz@hotmail.com**

*Departamento de Tecnologia Farmacêutica (MTC), Faculdade de Farmácia, UFF. Rua Mario Viana, 523 – Santa Rosa, Niterói/RJ. CEP: 24240-000*

Palavras Chave: FPS, copaíba, murmuru, nanoemulsão, nanocosmético.

## **Introdução**

Uma das tendências do mercado e da Ciência Cosmética é o desenvolvimento de produtos com maior número de componentes de origem natural, especialmente os de origem vegetal, explorando de forma racional a biodiversidade brasileira (Violante *et al.*, 2008). Neste contexto se enquadram as nanoemulsões que, em função de suas características, apresenta grande interesse em estudos fundamentais e aplicações práticas, além de proeminente apelo cosmético, sendo frequentemente relacionadas ao frescor, pureza, simplicidade, etc (Falcão, 2007).

Os filtros solares são substâncias usualmente utilizadas em produtos cosméticos para proteger a pele contra a radiação ultravioleta solar. A incidência do câncer de pele aumenta a cada ano e há evidências da sua relação com a exposição solar. A determinação do Fator de Proteção Solar (FPS) é uma técnica que comprova a eficácia dos filtros solares para a porção UVB, responsável por causar eritema na pele (Ribeiro, 2004).

Vários extratos e óleos de plantas têm sido utilizados em produtos cosméticos como filtros solares, devido à ação fotoprotetora (Violante *et al.*, 2008). O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de nanoemulsões cosméticas contendo os óleos de murmuru (*Astrocaryum murumuru*) e copaíba (*Copaifera* spp.), separados e em mistura, e a avaliação do FPS *in vitro* das formulações.

## **Resultados e Discussão**

Utilizando-se diferentes metodologias de formulação em associação, EHL e diagrama ternário, foi possível desenvolver nanoemulsões estáveis com baixo aporte de energia. As nanoemulsões foram caracterizadas quanto à distribuição do tamanho das partículas através de um analisador de potencial zeta (ZetaPlus<sup>®</sup>) apresentando diâmetro médio inferior à 50 nm e baixa polidispersão. Todas as formulações apresentaram reflexo azulado característico deste tipo de emulsão, baixa viscosidade e boa estabilidade. A avaliação do FPS *in vitro* foi realizada seguindo o descrito por Mansur e colaboradores (1986) das nanoemulsões contendo óleo de copaíba (5%), óleo de murmuru (5%) e ambos os óleos em mistura (1:1). O controle positivo foi feito utilizando-se uma formulação comercial de FPS 8. Todas as formulações apresentaram FPS < 2. Não foi observado efeito sinérgico quanto ao potencial anti UVB entre os óleos estudados.

## **Conclusão**

Através das metodologias empregadas foi possível obter nanoemulsões estáveis contendo os óleos de copaíba e murmuru, separados e em mistura. As formulações apresentaram baixa proteção contra radiação solar, referente à porção UVB. Não foi observado efeito sinérgico entre os óleos no que se refere à este tipo de atividade. Futuros estudos são necessários para o desenvolvimento de nanocosméticos para proteção solar a base destes óleos.

## **Agradecimentos**

PROPPi/UFF, FUNTAC.

## **Bibliografia**

FALCÃO, D.Q. Estudo da composição química de *Calceolaria chelidonioides* Humb. Bonpl. & Kunth.: da etnofarmacologia à elaboração de formulações galênicas tópicas contra Herpes simplex. Tese de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Química de Produtos Naturais, UFRJ. 2007.

MANSUR, J.S.; BREDE, M.N.R.; MANSUR, M.C.A. Determinação do fator de proteção solar por espectrofotometria. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 61(4), 121-4, 1986.

RIBEIRO, R.P. Desenvolvimento e validação da metodologia de análise do teor de filtros solares e determinação do fps *in vitro* em formulações fotoprotetoras comerciais. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas, UFRJ. 2004.

VIOLANTE, I.M.P.; SOUZA, I.M.; VENTURINI, C.L.; RAMALHO, A.F.S.; SANTOS, R.A.N.; FERRARI, M. Avaliação *in vitro* da atividade fotoprotetora de extratos vegetais do cerrado de Mato Grosso. *Brazilian Journal of Pharmacognosy*, 19(2A), 452-7. 2009.

# **Prevalência e distribuição das patologias orais com diagnóstico realizado no Laboratório de Patologia Oral da FOUFF/PUNF em seu primeiro ano de funcionamento**

**Priscilla Rodrigues Câmara (Bolsista PROEX), Danielle Resende Camisasca (Co-orientador),  
Rebeca de Souza Azevedo (Orientador)**

**email: [prirodrigues91@gmail.com](mailto:prirodrigues91@gmail.com)**

*Faculdade de Odontologia, Departamento de Formação Específica, Patologia Oral, Polo Universitário de Nova Friburgo, Rua Silvio Henrique Braune 22, Centro, Nova Friburgo, Rio de Janeiro.*

Palavras Chave: *patologia oral, diagnóstico, epidemiologia*

## **Introdução**

Os tecidos moles e duros da cavidade bucal podem ser acometidos por diferentes tipos de alterações patológicas, que podem ser benignas ou malignas e, que na maioria das vezes necessitam de exames complementares ao exame clínico, como a análise anatomopatológica, para que seu diagnóstico seja estabelecido. Sabe-se que a distribuição dessas lesões varia de uma população para outra pela possibilidade de haver influência de fatores intrínsecos e extrínsecos, como idade, sexo, sítio de acometimento, pré-disposição genética, hábitos e até mesmo a região geográfica onde essas pessoas nasceram e/ou residem.

Dessa forma, este trabalho tem o objetivo de determinar a frequência relativa e a distribuição das patologias submetidas para análise microscópica no laboratório de Patologia Oral da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense do Pólo Universitário de Nova Friburgo (FOUFF/PUNF) no período entre junho de 2010 e julho de 2011. Para isso, todas as lâminas histopatológicas obtidas por meio do processamento histopatológico durante o funcionamento do laboratório de patologia oral da FOUFF/PUNF foram incluídas neste estudo e os diagnósticos definitivos foram distribuídos em grupos diagnósticos de acordo com a distribuição proposta por Neville et al. (2009) em seu livro texto.

## **Resultados e Discussão**

Foram realizados 139 diagnósticos histopatológicos ao longo deste período, em que 81 casos foram realizados no ano de 2010 (58,3%) e 58 no ano de 2011 (41,7%). Levando em consideração a distribuição das lesões por grupo de diagnóstico, os grupos mais comumente encontrados foram as doenças da polpa e do periápice (27,3%), os tumores de tecido mole (18,7%) e as patologias epiteliais (15,8%), respectivamente. Adicionalmente, outros diagnósticos realizados durante este período foram enquadrados nos grupos de patologia das glândulas salivares (11,5%), de cistos e tumores odontogênicos (3,6%), doenças dermatológicas (2,9%), injúrias físicas e químicas (2,2%), doenças do osso (2,2%) e alterações de desenvolvimento da região oral e maxilofacial (0,7%). Além disso, alguns aspectos microscópicos não foram conclusivos para o estabelecimento do diagnóstico definitivo em 13 casos (9,4%), e em sete casos, o diagnóstico realizado não estava incluído em nenhum dos grupos diagnósticos estabelecidos neste estudo (5%).

Individualmente, os diagnósticos histopatológicos mais realizados foram, a hiperplasia fibrosa (13%), o cisto radicular (8,6%), o granuloma periapical (7,2%) e a leucoplasia e a queilite actínica (5,8% cada), sendo que dentro das suas respectivas categorias de diagnóstico, representaram respectivamente 69,2%, 31,6%, 26,3% e 36,4% cada. Foi realizado ainda o diagnóstico de quatro casos de carcinoma espinocelular, representando 2,9% do total e 18,2% do grupo de patologias epiteliais.

É importante destacar que grande parte dos estudos epidemiológicos relata a hiperplasia fibrosa, o mucocele, o granuloma piogênico e o cisto radicular representam as lesões mais

prevalentes da cavidade bucal e, embora ainda não tenhamos concluído o número total de diagnósticos do ano de 2011, podemos observar similaridades entre os diagnósticos obtidos na microrregião de Nova Friburgo. A presença de um elevado número de lesões potencialmente malignas e de neoplasias malignas pode representar uma peculiaridade genética, racial e/ou geográfica.

### **Conclusões**

A análise preliminar deste levantamento epidemiológico evidenciou que os processos proliferativos não neoplásicos dos tecidos moles e as patologias pulpares e periapicais reproduzem a literatura e constituem os grupos de diagnósticos mais comuns, mas é importante ressaltar a prevalência moderada de desordens potencialmente malignas e de lesões malignas, reforçando a atuação do Laboratório de Patologia Oral na microrregião de Nova Friburgo.

### **Agradecimentos**

Este trabalho teve o apoio financeiro da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal Fluminense (PROEX) e da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPER) e o apoio técnico nas etapas de processamento tecidual das amostras biológicas da técnica de histologia Daniele Silva do Couto.

### **Referências bibliográficas**

1. Neville BW, Damm DD, Allen CM *et al.* Patologia Oral & Maxilofacial. 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 820p.
2. Bertoja IC, Tomazini JG, Braosi APR. *et al.* Prevalência de lesões bucais diagnosticadas pelo Laboratório de Histopatologia do UnicenP. Revista Sul-Brasileira de Odontologia, Curitiba, v.4, n.2, p. 41-46, 2007.
3. Franklin CD, Jones AV. A survey of oral and maxillofacial pathology specimens submitted by general dental practitioners over a 30-year period. British Dental Journal, Sheffield, v. 200, n. 8, p. 447-450, 2006.
4. Jones AV, Franklin CD. An analysis of oral and maxillofacial pathology found in adults over a 30-year period. J Oral Pathol Med, Sheffield, v. 35, p. 392-401, 2006.
5. Cruz MCFN, Almeida KGB, Lopes FF. *et al.* Levantamento das biópsias da cavidade oral realizadas no Hospital Universitário – Unidade Presidente Dutra/ UFMA, da cidade de São Luís-MA, no período de 1992 a 2002. Revista Brasileira de Patologia Oral. São Luís, v.4, n.1, p.85-88, 2005.

## **Sildenafil: estudos de absorção intestinal e toxicidade *in vitro* de diferentes formulações**

Moscoso, J.M.<sup>1</sup>, Lione, V.<sup>2</sup>, Silva J.H.<sup>3</sup>, Silva, A.R.<sup>2</sup>, Nasciutti, L.E.<sup>3</sup>, Cabral, L.M.<sup>2</sup>; Novais, J.S.<sup>1</sup>, Rodrigues C.R.<sup>2</sup>, Castro, HC<sup>1</sup>([hcastrorangel@yahoo.com.br](mailto:hcastrorangel@yahoo.com.br))

1LABioMol, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ;

2Departamento de Medicamentos – Faculdade de Farmácia – UFRJ, Rio de Janeiro, RJ

3Departamento de Histologia – Instituto de Ciências Biomédicas -UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.

### **Introdução**

Sildenafil, que pertence à classe dos inibidores da fosfodiesterase, é um importante composto usado para tratar a disfunção erétil. Essa molécula age na fase final do ciclo bioquímico da ereção estimulando efeito do óxido nítrico (NO) por inibir a enzima fosfodiesterase 5 (Quim. Nova, 31, No. 5; 1112, 2008) Ocorre então um aumento dos níveis de GMP cíclico que age como relaxante muscular nos corpus cavernosos, que permite o enchimento de sangue, favorecendo a ereção. Alguns tecidos também expressam a enzima fosfodiesterase, resultando em novos possíveis alvos de ação do sildenafil, contribuindo desta forma para o aparecimento de efeitos colaterais. Além disso o sildenafil é vendido apenas em comprimidos de 25, 50 e 100mg, e tem uma baixa biodisponibilidade.

### **Objetivo**

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é estudar novas formulações que aumentem a biodisponibilidade do sildenafil através de formas farmacêuticas que permitam uma absorção mais rápida, tais como soluções, bem como, tornando a ação da droga mais específica por um processo de vetorização com microemulsões (ME), minimizando o seu efeito adverso.

### **Métodos e Resultados**

Para os testes de permeação de novas formulações foi utilizada a linhagem celular Caco-2 (células de adenocarcinoma de cólon humano) cultivadas em DEMEM completo. Em placas de 24 poços, as células foram cultivadas em filtros transwell. Após 14 dias, tempo de formação e maturação da monocamada, medimos a resistência transepitelial (Teer) e as células foram expostas a diferentes formulações de sildenafil (solução 3,33%, ME 01 e ME 02) em alguns intervalos de tempo (0,5 h, 1h, 2h e 3h). O controle de integridade da monocamada foi realizada através da medição da resistência transepitelial bem como pela passagem de fluoresceína. Os resultados mostraram que a permeação da formulação desenvolvida como uma solução tinha os níveis de permeação em células intestinal mais altos que os das microemulsões sendo formulado como uma condição mais promissora. Um perfil similar foi mostrado em testes de toxicidade *in vitro* usando MTT (3 - (4,5-DimetilTiazol-2YL) -2,5-difenil bromidetetrazolina) onde a solução 3,33% do sildenafil foi menos tóxica que as microemulsões.

### **Conclusão**

A partir dos resultados dos testes descritos acima, podemos concluir que o desenvolvimento de novas formulações mostrou dados promissores, principalmente para a solução de sildenafil devido a maior biodisponibilidade e baixa citotoxicidade.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a FAPERJ, NanoCAPES, CNPq e UFF pelo apoio financeiro.

# **Resultados preliminares da associação dos fatores predisponentes para a hipossalivação e a sua relação com a xerostomia em uma amostra da população de Nova Friburgo**

**Lorran Rodrigues Lobo (bolsista FAPERJ), Juliana Mattos Corrêa (bolsista FAPERJ), Victor Pereira Gavina (Aluno de Graduação Colaborador), Danielle Resende Camisasca (Co-orientador), Rebeca de Souza Azevedo (Orientador)**

**email: [dr.lorranlobo@hotmail.com](mailto:dr.lorranlobo@hotmail.com)**

*Faculdade de Odontologia, Departamento de Formação Específica, Clínica de Estomatologia, Universidade Federal Fluminense, Polo Universitário de Nova Friburgo, Rua Silvio Henrique Braune 22, Centro, Nova Friburgo, Rio de Janeiro.*

Palavras Chave: *xerostomia, hipossalivação, prevalência.*

## **Introdução**

A hipossalivação, ou seja, a diminuição do fluxo salivar, afeta negativamente a qualidade de vida do paciente acometido, já que a saliva desempenha diversas funções contribuintes à saúde oral e sistêmica do paciente. Ao longo dos anos, tem-se observado um aumento do número de casos de hipossalivação, já que a maior expectativa de vida é comumente acompanhada de condições que diminuem a secreção salivar. Desta forma, este trabalho consiste em avaliar a prevalência e os fatores predisponentes à hipossalivação em uma amostra da população de Nova Friburgo, no estado do Rio de Janeiro, correlacionando os achados clínicos com os resultados do teste de sialometria.

## **Resultados e Discussão**

Após aprovação do trabalho pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) em seres Humanos do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (HUAP-UFF) (114/11), o prontuário de 83 pacientes cadastrados e atendidos na Clínica de Estomatologia da Universidade Federal Fluminense do Pólo Universitário de Nova Friburgo (FOUFF/PUNF) com sinais e/ou sintomas de hipossalivação foram revisados. Os dados referentes ao perfil demográfico do paciente e às alterações sistêmicas e de mucosa oral, assim como os valores de sialometria foram obtidos e tabulados e estatisticamente analisados por meio do teste qui-quadrado.

Os resultados evidenciaram que a maioria dos pacientes era do sexo feminino (76%) e estava na faixa etária entre os 51 e 60 anos de idade (35%), em que somente 19,3% dos pacientes não tinham nenhuma alteração sistêmica. Além disso, 26 pacientes faziam uso de medicamentos para controle da hipertensão arterial sistêmica (31,3%), nove pacientes faziam uso de medicamentos hipoglicemiantes (10,8%) e 12 pacientes faziam uso de medicamentos antidepressivos (14,5%). É importante destacar que estas três classes de medicamentos foram analisadas, por constituírem os grupos de medicamentos mais importantes na prevalência de xerostomia e hipossalivação.

Com relação aos hábitos, cinco pacientes relataram história presente de tabagismo (6%) e 10 pacientes relataram história passada de tabagismo (1,2). Apenas 17 pacientes relataram que possuem o hábito de consumir mais de 2 litros de líquido por dia (20,5%), enquanto 28 pacientes foram diagnosticados como sendo respiradores bucais (33,7%). E, por fim, do grupo analisado, 68 pacientes possuíam queixa de xerostomia (82%), enquanto 50 pacientes possuíam de fato hipofunção da glândula salivar (60,2%). O exame clínico revelou ainda que 36 pacientes apresentavam alguma alteração de mucosa, como estomatite por dentadura, língua fissurada, ardência bucal e úlceras traumáticas.

Análise estatística revelou que dentre todos os fatores predisponentes analisados, somente a presença de hipertensão arterial sistêmica ( $p=0,023$ ) e de alterações da mucosa ( $p=0,031$ ) tiveram associação com a presença de hipossalivação e/ou xerostomia.

### **Conclusões**

A análise preliminar deste levantamento epidemiológico constatou que os idosos em sua maioria, possuem xerostomia, mas que nem todos possuem realmente hipossalivação e, que a presença de hipertensão arterial e de outras alterações de mucosa estavam associadas a presença de hipossalivação e/ou xerostomia nesta amostra de pacientes.

### **Agradecimentos**

Este projeto teve o apoio financeiro da Fundação de Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa no Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

### **Referências bibliográficas**

1. Borges BCD, Fulco GM, Souza, AJC, Lima KC. Xerostomia and Hyposalivation: A Preliminary Report of Their Prevalence and Associated Factors in Brazilian Elderly Diabetic Patients. *Oral Health Prev Dent*. 2010; 8: 153–158.
2. Lögfren CD, Isberg PE, Christersson C. Screening for Oral Dryness in Relation to Salivary Flow Rate Addresses the Need for Functional Tests of Saliva. *Oral Health Prev Dent* 2010; 8: 243–252.
3. Guggenheimer J, Moore PA. Xerostomia - Etiology, recognition and treatment. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 62-69.
4. Gupta A, Epstein JB, Sroussi H. Hyposalivation in Elderly Patients. *J Can Dent Assoc* 2006; 72(9):841-846.
5. Niderfors T. Xerostomia and hyposalivation. *Adv Dent Res* 2000;14:48–56.

# **Associação dos fatores de risco para a identificação incidental de imagens sugestivas e confirmadas como calcificação carotídea em radiografias panorâmicas**

**Márgara Targino Siqueira (Aluno de Iniciação Científica), Gabriela Alessandra da Cruz Galhardo Camargo (Professor Colaborador), Adriana Dibo da Cruz (Pesquisador Colaborador), Rebeca de Souza Azevedo (Orientador)**

email: [margaratargino@hotmail.com](mailto:margaratargino@hotmail.com)

*Faculdade de Odontologia, Departamento de Formação Específica, Clínica de Estomatologia, Universidade Federal Fluminense, Polo Universitário de Nova Friburgo, Rua Silvio Henrique Braune 22, Centro, Nova Friburgo, Rio de Janeiro.*

Palavras Chave: *calcificação carotídea, radiografia panorâmica, ultrassonografia Doppler, fatores de risco.*

## **Introdução**

Numerosos fatores de risco contribuem para o desenvolvimento de calcificações carotídeas confirmadas após o aparecimento de imagens sugestivas em radiografias panorâmicas, dentre eles, os não modificáveis como idade, sexo, etnia, predisposição genética, história de radioterapia em região de cabeça e pescoço e de acidentes vasculares cerebrais e, os modificáveis como hipertensão arterial, diabetes, hiperlipidemia, tabagismo, etilismo, obesidade, sedentarismo, menopausa e a doença periodontal e, que quando identificados precocemente, podem reduzir as chances de morbidade e mortalidade.

A aterosclerose, que tem a placa aterosclerótica como sua formadora, ocorre por meio de pequenas lesões na parede interna das artérias que são favorecidas por fatores de risco, como tabagismo, etilismo, obesidade, hipertensão arterial e hiperlipidemia. Além disso, estudos epidemiológicos têm observado que distúrbios glicêmicos desempenham um papel importante nas complicações macrovasculares em diabéticos, como a progressão da aterosclerose.

O tabagismo e o etilismo podem também interferir no aumento da prevalência e severidade da doença, principalmente em pacientes do sexo masculino, assim como a obesidade abdominal predispõe ao desenvolvimento de doenças cardíacas e a menopausa pode predispor pela ausência de do hormônio estrógeno, que atua como fator protetor.

## **Resultados e Discussão**

Este trabalho foi realizado após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em seres Humanos do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (HUAP-UFF) (271/09).

A partir de uma amostra de 19 pacientes que tiveram a presença de imagem sugestiva na radiografia panorâmica e realizaram a confirmação por Ultrassonografia (USN) Doppler, 12 eram mulheres (63,2%) e sete eram homens (36,8%). A idade variou entre 50 e 75 anos e a idade média foi de 62 anos, sendo de 58,3 anos no grupo dos homens (variação entre 50 e 63 anos) e de 64,6 anos no grupo das mulheres (variação entre 57 e 75 anos). Destes, apenas 11 pacientes obtiveram a confirmação de calcificação carotídea através da USN Doppler, sendo que nove pacientes (47,4%) eram portadores de hipertensão arterial sistêmica, dois pacientes (10,5%) eram portadores de diabetes melito e, dentre as 12 mulheres, três (25%) já estavam na menopausa.

Apesar de uma parcela dos pacientes não apresentarem outras alterações sistêmicas, quatro pacientes (21,1%) apresentaram alterações nos níveis de glicemia, quatro pacientes (21,1%) apresentaram alterações nos níveis de lipoproteína de baixa densidade (LDL), três pacientes (15,8%) apresentaram alterações nos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL) e três pacientes (15,8%) apresentaram alterações no colesterol total. Além disso, nove pacientes apresentavam uma relação cintura e quadril acima da média para a idade e o sexo (47,4%). A história de tabagismo foi observada em sete pacientes (36,8%), sendo história atual de tabagismo em dois pacientes (10,5%),

história passada de tabagismo em cinco pacientes (26,3%). E, finalmente, nos pacientes com dentição, completa ou incompleta, observou-se apenas três casos de alteração periodontal (15,8%), provavelmente em decorrência dos pacientes estarem em atendimento clínico na faculdade.

Pacientes com placas calcificadas têm baixa incidência de hipertensão e dislipidemia, mas são mais susceptíveis a sofrerem eventos cerebrovasculares comparados com pacientes que possuem achados negativos de calcificação carotídea, além de não apresentar nenhuma diferença quando comparados os grupos com calcificação e sem calcificação em relação à idade, história de tabagismo ou hipertensão, hiperlipidemia e doença coronária. Adicionalmente, a literatura aponta também para a correlação entre doença cerebrovascular, dislipidemia, história de irradiação em região de cabeça e pescoço, mulheres na pós-menopausa e o aumento na duração do tabagismo no grupo com calcificações carotídeas confirmadas.

A análise estatística foi conduzida no programa Stata Statistics/Data Analysis version 11.0 (StataCorp, Texas, USA) usando o teste chi-square, e testes diagnósticos usando a curva ROC (Receiver Operating Characteristic) com níveis de significância de 5% ( $\alpha=0.05$ ) e, com isso, nosso estudo apontou uma forte associação da presença da menopausa e dos hábitos de tabagismo e etilismo com as calcificações carotídeas confirmadas ( $p<0,05$ ).

## **Conclusões**

A identificação de imagens sugestivas de calcificação carotídea em radiografias panorâmicas deve sempre ser associada a presença dos fatores de risco e, o paciente deve ser encaminhado para confirmação imagenológica do achado radiográfico, para nos casos de confirmação, o dentista atuar no encaminhamento ao médico cardiologista para conduta adequada na prevenção e tratamento destes fatores de risco e no futuro desenvolvimento de doenças cerebrovasculares.

## Avaliação do Perfil Antitrombótico e Toxicológico de Novos Derivados Sulfohidrazínicos: Estudos *in Vitro*

Plínio Cunha Sathler(PG)<sup>1</sup>, Leonardo Alves e Silva(IC)<sup>2</sup>, Carlos Rangel Rodrigues (CL)<sup>3</sup>, Alessandro Kappel Jordão(PG)<sup>4</sup>, Anna Cláudia Cunha(CL)<sup>4</sup>, Lúcio Cabral Mendes(OR)<sup>5</sup>, Hye Chung Kang(OR)<sup>6</sup>, Helena Carla Castro(OR)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pos-Grad.Patologia, HUAP/UFF, <sup>2</sup>LABioMol, IB/ UFF, <sup>3</sup>ModMolQSAR, FF/UFRJ,

<sup>4</sup>Departamento de Química Orgânica/ UFF, RJ, Brazil.<sup>5</sup>LabTIF, FF/ UFRJ,

<sup>6</sup>Departamento de Patologia/UFF,

**Palavras-chave:** Hemostasia, Distúrbios Tromboembólicos, Antiplaquetários, Derivados Sulfohidrazínicos,

### Introdução

As plaquetas possuem um papel importante em diversos processos fisiológicos e patológicos, como na hemostasia e em eventos trombóticos que podem resultar em quadros de aterotrombose e enfartos. Estes distúrbios representam a causa mais freqüente de morbidade e mortalidade em todo o mundo sendo que o tratamento e a prevenção destes baseiam-se no uso de fármacos antitrombóticos incluindo antiplaquetários (e.g. ácido acetil salicílico). Tendo em vista que os agentes antiplaquetários atualmente utilizados ainda apresentam vários efeitos colaterais e podem provocar resistência, a busca novas moléculas ativas com perfil mais seguro se torna necessária. Assim, este trabalho tem como objetivo identificar potenciais protótipos, mais eficazes e menos tóxicos, para o tratamento de distúrbios tromboembólicos, visando alternativas terapêuticas ao uso dos antiplaquetários convencionais.

### Material e Métodos

Para este trabalho, os novos derivados sulfohidrazínicos foram avaliados *in vitro* quanto à sua atividade antiplaquetária (ADP - 5 $\mu$ M e ácido araquidônico - 200 $\mu$ M) e anticoagulante através dos ensaios de agregação plaquetária e do tempo de protrombina (PT) e tromboplastina parcial ativada (aPTT), respectivamente, utilizando plasma humano. Na avaliação da toxicidade realizamos testes de hemólise e para a análise estatística aplicamos o teste ANOVA, e na seqüência o teste de Tukey, sendo o valor de  $P \leq 0,05$  considerado significativo.

### Resultados e Discussão

Nos ensaios de agregação plaquetária os compostos 80s, 80r, 80q apresentam significativa inibição da agregação (70%, 54%, 49%), induzida pelo agonista ADP, não apresentando esse perfil frente ao agonista ácido araquidônico. A análise *in vitro* do perfil anticoagulante dos derivados sulfohidrazínicos demonstrou que estes não apresentam influência significativa ( $p \leq 0,05$ ) sobre as vias intrínseca e extrínseca da coagulação. No teste de hemólise verificamos, de uma maneira geral, que tais derivados não apresentam perfil hemolítico significativo, sendo o derivado 80s aquele obteve menor citotoxicidade sobre as hemácias período de 1h (1,86%).

### Conclusão

Tendo vista os aspectos observados podemos inferir que os derivados sulfohidrazínicos (80s, 80r, 80q) possuem atividade antiplaquetária específica através da inibição da via do ADP, não influenciando diretamente no processo de coagulação. Dentre os derivados analisado, a molécula 80s conjuga a melhor atividade integrada ao perfil toxicológico, sendo desta maneira mais interessante para o desenvolvimento de estudos futuros e entendimento do mecanismo de ação desses derivados.

Apoio financeiro: **Capes, Cnpq e Faperj**

## Caracterização do Perfil Antitrombótico e Toxicológico *in Vitro* e *in Silico* de Novos Derivados Pirazolo-Piridina

Plínio Cunha Sathler(PG)<sup>1</sup>, André Luiz Lourenço (PG)<sup>1</sup>, Larissa Gonçalves Machado(IC)<sup>2</sup>, Max Saito(IC)<sup>2</sup>, Carlos Rangel Rodrigues (CL)<sup>3</sup>, Maria Abadia DiVaió(CL)<sup>4</sup>, Luiza Rosaria Sousa Dias(CL)<sup>4</sup>, Lúcio Cabral Mendes(OR)<sup>5</sup>, Hye Chung Kang(OR)<sup>6</sup>, Helena Carla Castro(OR)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pos-Grad.Patologia, HUAP/UFF, <sup>2</sup>LABioMol, IB/ UFF, <sup>3</sup>ModMolQSAR, FF/UFRJ, <sup>4</sup>Departamento de Química Orgânica/ UFF, RJ, Brazil. <sup>5</sup>LabTIF, FF/ UFRJ, <sup>6</sup>Departamento de Patologia/UFF

**Palavras-chave:** Antiplaquetários, Derivados Pirazolo-Piridina, Hemostasia, Doenças tromboembólicas

### Introdução

A hemostasia é um processo fisiológico normal que depende de diversos componentes dentre eles, o endotélio vascular, as plaquetas e a cascata de coagulação. Sua ativação inapropriada contribui para a geração de quadros fisiopatológicos severos, como as doenças tromboembólicas que representam uma das principais causas de morte em países ocidentais. Nestes casos, em geral, o tratamento se baseia no uso de fármacos antitrombóticos incluindo os antiplaquetários (ex: Aspirina), entretanto, devido ao processo de administração e aos mecanismos de distribuição destes medicamentos verificam-se reações adversas graves em alguns pacientes, como hemorragias, trombocitopenia e resistência. Assim, a criação e identificação de compostos mais eficazes e menos tóxicos para o tratamento de doenças vinculadas a trombose são alvos de interesse do presente estudo. Desta forma, o nosso trabalho tem como objetivo analisar o perfil antitrombótico e toxicológico *in vitro* e *in silico* de novos derivados Pirazolo-Piridina, um grupo de moléculas cujo potencial antitrombótico foi recentemente elucidado.

### Material e Métodos

Neste estudo, os novos derivados Pirazolo-Piridina (LH 71, 72, 74, 75, 76), foram avaliados quanto à sua atividade antiplaquetária e anticoagulante respectivamente através de técnicas de agregação plaquetária utilizando plasma de coelho (Colágeno - 5µg/mL, ADP - 5µM, Ácido araquidônico -100µM) e ensaios de PT e APTT utilizando plasma humano. Para avaliação da toxicidade realizamos testes de hemólise e através de técnicas de bioinformática acessamos a estrutura molecular dos derivados para a realização do estudo da relação estrutura-atividade. Para a análise estatística aplicamos o teste ANOVA, e na seqüência o teste de Tukey, sendo o valor de  $P \leq 0,05$  considerado significativo.

### Resultados e Discussão

Na análise da atividade antiplaquetária verificamos que os derivados LH 72, 75 e 76 (100µM) conseguiram inibir de maneira significativa a agregação induzida por ácido araquidônico, enquanto apenas os derivados LH 72 e 75 inibiram a agregação induzida por colágeno. Nenhum dos derivados foi capaz de inibir a agregação promovida pelo ADP. Nos ensaios de coagulação observamos que tais compostos não expressam influência significativa nos tempos de protrombina (via extrínseca) e tromboplastina parcial ativada (via intrínseca) indicando uma ação direcionada destes derivados para o processo de agregação plaquetária. Os estudos de modelagem molecular apontaram a energia do dipolo e a área de superfície polar dos derivados como fatores relevantes para o perfil antiplaquetário, característica condizente com a adição de grupamentos doadores e aceptores de ligação de hidrogênio no anel substituído. Em relação à avaliação da toxicidade verificamos que os derivados testados não apresentam perfil hemolítico no tempo de 1h.

### Conclusão

De acordo com presente estudo é possível inferir que os composto LH 72, 75 e 76 seriam os mais interessantes para o desenvolvimento de estudos futuros, uma vez que estes dispõem de uma melhor atividade integrada ao perfil toxicológico, nos auxiliando no entendimento e no tratamento dos distúrbios trombóticos.

Apoio financeiro: **Capes, Cnpq e Faperj**

## **Análise *in vitro* dos Perfis Antitrombótico e Toxicológico de Novos Derivados N-Acilidrazônicos Antiplaquetários**

Plínio Cunha Sathler(PG)<sup>1</sup>, Isabel Ribeiro(IC)<sup>2</sup>, Carlos Rangel Rodrigues (CL)<sup>3</sup>, Alessandro Kappel Jordão(PG)<sup>4</sup>, Anna Cláudia Cunha (CL)<sup>4</sup>, Lúcio Cabral Mendes(OR)<sup>5</sup>, Hye Chung Kang(OR)<sup>6</sup>, Helena Carla Castro(OR)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pos-Grad.Patologia, HUAP/UFF, <sup>2</sup>LABiEoMol, IB/ UFF, <sup>3</sup>ModMolQSAR, FF/UFRJ, <sup>4</sup>Departamento de Química Orgânica/ UFF, RJ, Brazil. <sup>5</sup>LabTIF, FF/ UFRJ, <sup>6</sup>Departamento de Patologia/UFF

**Palavras-chave:** Hemostasia, Tromboembolia, Derivados N-Acilidrazônicos, Antiplaquetários

### **Introdução**

As doenças cardiovasculares representam a causa mais freqüente de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Entre as doenças mais importantes, destacam-se a aterotrombose e o tromboembolismo venoso, ambos relacionados ao processo de formação do trombo vascular. Nesse sentido, a agregação plaquetária é um dos principais eventos envolvidos nestes acidentes agudos isquêmicos, por outro lado, os agentes antiplaquetários disponíveis no mercado têm eficácia insatisfatória, o que evidencia a importância da identificação de novos compostos para a terapia. Em recente estudo, nosso grupo caracterizou a ação antiplaquetária de uma nova série de derivados N-fenilamino-5-metil-1H-1,2,3-triazol-4-carbohidrazida (2a, 2c, 2e, 2g e 2h), os quais foram potencialmente capazes de inibir *in vitro* as vias do ácido araquidônico (2c-IC<sub>50</sub> = 8,8 µg/mL), adrenalina (2h-IC<sub>50</sub> = 7,8 µg/mL) e ADP (2a- IC<sub>50</sub> = 19,04 µg/mL), porém diversos aspectos acerca do mecanismo de ação e toxicidade destes compostos ainda não foram determinados. Desta forma, nosso trabalho tem como objetivo analisar o perfil antitrombótico e toxicológico *in vitro* destes novos compostos antiplaquetários.

### **Material e Métodos**

No presente trabalho, após a síntese dos derivados N-aciclidrazônicos (2a, 2c, 2e, 2g, 2h) realizamos um estudo *in vitro* do perfil antitrombótico destes compostos utilizando técnicas de agregação plaquetária (Colágeno 3 µg/mL) e ensaios de tempos de protrombina (PT) e tromboplastina ativada (APTT). O perfil toxicológico *in vitro* foi analisado por meio de ensaios de redução do MTT em linhagens celulares renais VERO (ELISA) e hemólise. Para a análise estatística aplicamos o teste ANOVA, e na seqüência o teste de Tukey, sendo o valor de P ≤ 0,05 considerado significativo.

### **Resultados e Discussão**

Na análise da atividade antiplaquetária induzida por colágeno verificamos que os compostos 2a, 2c e 2e conseguiram inibir de maneira significativa a taxa de agregação plaquetária em relação aos demais (IC<sub>50</sub> 94, 151,4 e 77 µg/mL respectivamente), porém nos ensaios de coagulação observamos que tais compostos não expressam influência significativa nos tempos de protrombina (PT) e tromboplastina ativada (APTT), indicando uma ação direcionada para a agregação plaquetária. Em relação a avaliação da citotoxicidade verificamos que os compostos 2c e 2g (100 µg/mL) tem menor toxicidade que os demais compostos e perfil semelhante ao do controle (ASA) nos ensaios de MTT (2, 6 e 8 horas) e Hemólise (1 hora).

### **Conclusão**

Tendo por base o presente estudo e análises prévias, é possível inferir que o composto 2c, seguido pelos compostos 2e e 2h seriam os mais interessantes para o desenvolvimento de estudos futuros, uma vez que estes dispõem da melhor atividade integrada ao perfil toxicológico, sendo capazes de inibir de maneira significativa a via do ácido araquidônico, agonistas de grande relevância no processo de agregação plaquetária. Assim, estas análises tendem promover a geração de conhecimentos que possam auxiliar na determinação de novas terapias de menor risco e com maior eficiência para o tratamento de distúrbios trombóticos.

Apoio Financeiro: **Cnpq, Capes e Faperj**

## **“Identificação de autoanticorpos circulantes como biomarcadores sorológicos em indivíduos com Lúpus Eritematoso Sistêmico”**

**Alinne Christina Alves Pires (bolsista PIBIC), Ana Luiza Barbosa dos Santos (PG), Carla Gagliardi, Olivia Cristina dos Santos (IC), Tânia Mara dos Santos Alvarenga (PG), Andréa Alice Silva (Orientador)**  
email: [alinnechrispires@gmail.com](mailto:alinnechrispires@gmail.com)

*Departamento de Patologia – Faculdade de Medicina – HUAP – Universidade Federal Fluminense*  
*Endereço: Rua Marquês do Paraná, 303 – Centro, Niterói – RJ CEP: 24033-900*

Palavras Chave: *autoanticorpos, LES, anti-dsDNA, anti-nucleossoma, anti-P ribossomal, anti-MCV.*

### **Introdução**

Nos últimos anos, têm aumentado a compreensão dos riscos e da patogênese de diferentes doenças inflamatórias crônicas, como a obesidade, doenças cardiovasculares, entre outras. Neste sentido, foi possível identificar uma série de fatores de risco semelhantes nestas doenças o que estimulou os crescentes estudos na patogênese das doenças inflamatórias crônicas, inclusive a capacidade de identificar um conjunto de moléculas, como enzimas, hormônios, proteínas e mesmo vários sintomas clínicos denominados biomarcadores. Neste projeto abordamos o Lupus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença inflamatória crônica, multi-sistêmica, remittente e recidivante, que afeta predominantemente mulheres, com uma incidência de 1 em 700 entre a idade de 20-60 anos. Esta doença caracteriza-se por afetar múltiplos órgãos e apresentar alterações da resposta imunológica, aumento de citocinas/quimiocinas, bem como anticorpos dirigidos contra diversas proteínas nucleares (Rovin, 2008). Durante o desenvolvimento da doença são freqüentes episódios de atividade (manifestação clínica), onde a inflamação renal pode ocorrer em cerca de 50% dos casos, assim como na pleura ou pericárdio. Ainda, alterações neuropsiquiátricas, cardiovasculares, infecciosas, hematológicas e lesões orais são observadas (Kurien e Scofield, 2006). A nefrite deve ser tratada precoce e adequadamente para se evitar a perda da função renal, um dos mais graves sintomas clínicos. Com o intuito de evitar a cronificação da inflamação, estes pacientes são submetidos a terapia com diferentes protocolos de imunossuppressores/corticoides (Bouali & Gilkeson, 2005). O estudo de fatores de risco e prognóstico seria uma ferramenta útil nos casos de LES.

Muitos autoanticorpos são encontrados elevados no sangue dos indivíduos com LES, sendo mais freqüentes os anticorpos anti-nucleares, particularmente os anti-DNA de fita dupla; outros incluem anticorpos contra ribonucleoproteínas, histonas (ROSEN & GEHA, 2002; ABBAS et al, 2007) que formam complexos ativadores do sistema complemento gerando peptídeos quimiotáticos. Estes últimos atraem granulócitos e outras células inflamatórias, as quais liberam enzimas proteolíticas e agentes oxidantes, responsáveis pela artrite, glomerulonefrite e vasculite em pequenas artérias de todo o corpo. Igualmente, ocorre trombocitopenia e anemia, que são causadas por autoanticorpos contra as plaquetas e eritrócitos, respectivamente (ROSEN & GEHA, 2002; ABBAS et al, 2007).

O diagnóstico de LES se baseia nos aspectos clínicos, sendo os achados laboratoriais pouco específicos. A pesquisa de anticorpos circulantes específicos para estruturas do núcleo apresenta valor questionável (MADDISON, 2002). De fato, a elevada presença de anticorpos nucleares pode ser observada em indivíduos que não possuem LES e algumas vezes é possível observar que indivíduos portadores de LES não são positivo para a detecção de anticorpos anti-nucleares (Tan et al., 1997, Ghosh et al., 2007, Kim et al., 2007). Outros antígenos foram estudados, sendo a presença

de anticorpos anti-DNA dupla fita (*dsDNA*) em títulos elevados um critério para a classificação do LES, segundo a American rheumatology college (Tan et al., 1982). Entretanto, os dados da literatura são controversos quanto ao papel dos anticorpos anti-*dsDNA* no LES e qual seria a metodologia mais adequada no processo investigativo do LES (Bizzaro et al., 1998), já que existem três metodologias diferentes para a detecção de anti-DNA. Haugbro e colaboradores (2004) mostraram que anticorpos anti-*dsDNA* detectados por ensaio imunoenzimático (ELISA) são mais frequentes embora, não sejam específicos.

Especula-se que determinados autoanticorpos podem estar relacionados à atividade do LES e têm demonstrado grande valor como biomarcadores de prognóstico. O anticorpos anti-proteína P ribossomal e o anticorpo anti-coagulante lúpico parecem estar associados com a atividade do LES, principalmente com evidências de trombose ( Riemekasten e Han, 2005; Kiss e Shoenfeld, 2007). Já o anticorpo anti-peptídeo citrulinado (anti-CPP) têm sido observado na artrite reumatóide, doença auto-imune que pode se manifestar em associação com o LES, (Toubi e Shoenfeld, 2004; Moore et al, 2008). O autoanticorpo anti-vimentina Citrulinada Mutada (MCV), que já é correlacionado com artrite reumatóide, possui poucos estudos correlacionados ao LES podendo estar ligado à patogênese do LES. Ainda a detecção deste autoanticorpo parece ser mais sensível comparado ao anti-CCP pelo menos os resultados obtidos na AR indicam maior sensibilidade e especificidade. Por último o anticorpo anti-Sm já foi incluído no atual critério de classificação pela sociedade médica americana. Ainda resta esclarecer se os pacientes apresentam um perfil de produção de autoanticorpos que indique o prognóstico da doença de maneira a propor um protocolo de acompanhamento nestes pacientes com LES no HUAP.

O objetivo deste trabalho centrou-se em avaliar o perfil de autoanticorpos (anti-nucleares, anti-nucleossoma, anti-MVC, anti-DNAs e anti-proteína P ribossomal) no sangue periférico dos pacientes com lúpus em atividade, utilizando como ferramenta auxiliar nesses pacientes o índice SLEDAI 2000, após diagnóstico feito apropriadamente pela equipe de Reumatologia do local de estudo, com base nos critérios diagnósticos para LES designados pela *American Rheumatology College* e dessa forma também foi realizado perfil de pacientes lúpicos sem atividade. Juntamente, foram incluídos pacientes controles que foram definidos como pacientes na ausência da doença e sem quaisquer doenças de etiologia inflamatória ou auto-imune.

## **Resultados e Discussão**

Todos os 36 pacientes classificados e selecionados com diagnóstico laboratorial e clínico de LES eram do gênero feminino com idade média de  $48,05 \pm 10,12$  anos. Ainda, dentre os pacientes com LES, dois indivíduos (5,56%) não estavam sob intervenção terapêutica qualquer, enquanto os demais 34 (94,44%) estavam sob tratamento com diferentes drogas imunomoduladoras, exceto sob a terapêutica de pulsoterapia. O grupo controle também possuía características similares ao grupo de paciente com LES, no que se refere à idade e gênero.

Dentre os pacientes com LES, 25% (9/36) estavam em remissão, e 75% (26/36) apresentando quadro de atividade, segundo os critérios do índice SLEDAI estabelecido como maior ou igual ao índice 6. Ainda dentro do grupo de pacientes com LES, estes também foram categorizados conforme o grau de atividade da doença. Assim, 30,55% pacientes estava incluída no grupo de atividade Branda; 19,44% incluídos como atividade Moderada e por fim, a grande maioria dos pacientes (44,44%) se enquadrava em Alta atividade no LES.

Inicialmente, foi realizado nas amostras sorológicas dos pacientes e seus controles a pesquisa de anticorpos anti-*dsDNA*. Foi observado que a dosagem do autoanticorpo está presente em

59% dos pacientes com LES e em 50% dos indivíduos controles. Somente 38,8% dos pacientes que apresentaram SLEDAI acima de 6 também apresentaram elevados níveis de anticorpos anti-*dsDNA*. Não foi possível encontrar diferenças nos níveis de anticorpos anti-*dsDNA* entre os indivíduos com LES que apresentaram diferentes graus de atividade. Por fim, nos observamos uma correlação positiva entre os níveis de anticorpos anti-*dsDNA* e a pontuação do índice de SLEDAI.

Foi realizado o ensaio imunoenzimático com *Chritidia lucealea* como substrato nas amostras que obtiveram resultado sorológico positivo para o anticorpo anti-*dsDNA* e que se encontravam em vigência de atividade para LES (SLEDAI  $\geq 6$ ). Dessa forma, os soros dos pacientes portadores de LES em atividades com *dsDNA* positivo foram confirmados utilizando o teste de imunofluorescência indireta com substrato composto por *Chritidia lucealea*. Na análise estatística verificou-se diferença significativa comparativamente ao grupo controle ( $p < 0,05$ ).

Em um segundo momento, foram realizados nas amostras sorológicas dos pacientes e seus controles a pesquisa de anticorpos anti-MCV. Foi observado que a dosagem do autoanticorpo não está presente em nenhum paciente com LES, nem em nenhum indivíduo controle acima do limiar de reatividade de 20 U/mL.

Em seguida, foi realizado nas amostras sorológicas dos pacientes e seus controles a pesquisa de anticorpos anti-Nucleossoma. Observou-se que a dosagem do autoanticorpo está presente em 38,88% dos pacientes com LES e em 6,66% dos indivíduos controles. Apesar da elevada sensibilidade do teste realizado pelo ensaio imunoenzimático, somente 25% dos pacientes pertencentes ao grupo SLEDAI  $\geq 6$  também apresentaram elevados níveis de anticorpos anti-Nucleossoma. Não foi possível encontrar diferenças nos níveis de anticorpos anti-Nucleossoma entre os indivíduos com LES que apresentaram diferentes graus de atividade.

Por fim, a pesquisa de anticorpos anti-P ribossomal mostrou que 8,3% dos pacientes com LES foram positivos para este anticorpos, em contraste a ausência deste nos grupo controle. Apesar da elevada sensibilidade do teste realizado pelo ensaio imunoenzimático, somente 2,77% dos pacientes SLEDAI  $\geq 6$  também apresentaram elevados níveis de anticorpos anti-P ribossomal. Não foi possível encontrar diferenças nos níveis de anticorpos anti-P ribossomal entre os indivíduos com LES que apresentaram diferentes graus de atividade.

## Conclusões

Com relação à pesquisa de anticorpos anti-*dsDNA*, houve elevada porcentagem de pacientes (58,3%) lúpicos que apresentaram resultados positivos, corroborando a dados da literatura de que esse marcador é um bom preditor do LES nos pacientes (SWAAK *et al*, 1982). De fato, este anticorpos tem sido descrito correlacionar com o índice de atividade em pacientes com LES. Apesar da elevada sensibilidade do teste realizado pelo ensaio imunoenzimático, somente 38,8% dos pacientes que apresentaram SLEDAI  $\geq 6$  também apresentaram elevados níveis de anticorpos anti-*dsDNA*, indicando que na amostra de pacientes estudados, não foi possível realizar essa correlação, podendo indicar interferência de fatores outros, como elevado uso de medicamentos imunomoduladores por parte das pacientes. Entretanto, devido a sua especificidade a pesquisa de anticorpos anti-*dsDNA* pela *Chritidia* poderia ser indicado para confirmar os resultados positivos obtidos pelo ELISA.

Com relação ao anticorpo Anti-MCV, o diagnóstico precoce e o início imediato de um tratamento adequado são muito importantes para a prevenção de danos severos e irreversíveis e também para a melhora da qualidade de vida do paciente. No contexto do estudo, nenhuma paciente apresentou resultados positivos para anticorpo anti-MCV. Muito disso se enquadra na possibilidade das anamneses das pacientes apresentarem poucas queixas a doenças osteo-articulares.

Seguindo as análises com anticorpo anti-nucleossoma, pode-se perceber que o resultado foi positivo em um número considerável de paciente, ou seja, por volta de 38% das pacientes lúpicas. Dessa forma, pode-se afirmar que esse marcador é importante para o manejo do paciente em determinar o nível de lesão renal sofrida por ele, sendo essa comorbidade de importante interesse médico no paciente lúpico, geralmente sendo esta lesão negligenciada e muitas vezes reparada apenas quando o paciente torna-se um doente renal crônico. Embora seja uma das principais manifestações clínicas do paciente lúpico, na amostra analisada não representou nem 40% de amostras positivas, apesar de ser um biomarcador que surge precocemente na atividade da doença.

Por fim, o anticorpo anti-P ribossomal apenas foi encontrado em menos de 10% das amostras de pacientes lúpicos, não sendo encontrada nenhuma correlação com índice SLEDAI 2000. Considerando que esses anticorpos tem incidência elevada nos casos de LES associado com depressão e/ou sintomas psicóticos, pode-se justificar essa baixa ocorrência devido aos baixos índices de pacientes com queixas neurológicas no estudo, sendo, contudo, maior do que no grupo controle.

## **Agradecimentos**

Agradecimentos ao CNPq, à Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense, ao Departamento de Patologia da UFF, à minha orientadora Andréa Alice Silva, à Pós-graduada Ana Luiza Barbosa dos Santos e a todos os funcionários do Laboratório de Imunologia, UFF.

# Determinação do melhor intervalo de tempo para aplicação de anticoncepcional hormonal injetável em ratas Wistar

Beatriz Baptista do Couto (bolsista PIBIC), Helene Nara Henriques (PG), Gilson Teles Boaventura (PQ), José Augusto Soares Pantaleão (PQ), Maria Angélica Guzmán-Silva (Orientador)  
email: [beatrizbacout@gmail.com](mailto:beatrizbacout@gmail.com)

Departamento de Patologia, Rua Marques de Paraná 303, Niterói, RJ

Palavras Chave: *anticoncepcional hormonal, citologia vaginal, mama, órgãos-alvo, ratas.*

## Introdução

As ratas possuem um metabolismo diferente das mulheres, sendo o das ratas mais acelerado, dessa forma, a frequência de aplicação de anticoncepcional hormonal injetável (Mesigyna®, Schering) é possivelmente diferenciada.

## Objetivo

Determinar o melhor intervalo de tempo para aplicação de anticoncepcional hormonal (AH) injetável em ratas Wistar.

## Metodologia

A pesquisa foi realizada de acordo com as recomendações do GUIDELINES FOR RODENT SURVIVAL SURGERY (1993) e do RODENT SURGERY GUIDE (1999), obedecendo as Normas Internacionais de Proteção aos Animais e da Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório (SBCAL ex-COBEA) sob a lei nº 11.794, de 08/10/2008. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Animal da PROPP/UFF sob o protocolo nº 0010/2010.

Foram utilizadas 15 ratas albinas da linhagem Wistar, com idade de oito a dez semanas, obtidas do Núcleo de Animais de Laboratório (NAL/UFF), Niterói, RJ. Estas foram mantidas no biotério do Laboratório de Nutrição Experimental (LABNE/UFF) em gaiolas individuais de propileno, com leito de maravalha esterilizada, em ambiente com temperatura constante ( $24^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ) e iluminação adequada (ciclos claros e escuros de 12/12h). Receberam água filtrada e ração para ratos, fornecidas *ad libitum*.

Os animais foram divididos aleatoriamente em três grupos experimentais, com cinco animais cada. A um grupo de ratas foi administrada uma única dose de AH durante todo o experimento, constituindo assim o grupo AH 1x. Outro grupo teve administração de AH 1x por semana (AH 1x/semana). As ratas restantes receberam injeções i.m. de água destilada, constituindo o grupo controle.

O composto químico utilizado como AH foi uma solução oleosa injetável de enantato de noretisterona e valerato de estradiol (Mesigyna®, Schering, Berlin, Alemanha). O volume de Mesigyna® utilizado foi calculado por alometria com resultado de 0,02ml, o que representa uma dose de 3,27mg/kg.

Em todos os animais foi realizada citologia vaginal a cada dois ou três dias, até completar 35 dias. Foi avaliada a morfologia classificando as citologias nas fases do ciclo estral (estro, metaestro, diestro, proestro), com o objetivo de avaliar a influencia hormonal. Após o período determinado, os animais ficaram em jejum de 12 horas, e foram anestesiados com quetamina e xilazina i.p. para o sacrifício. Foi coletado sangue, mamas torácicas, trato urogenital e fígado. Os órgãos foram pesados e fixados em formol 10% de Carson para posterior processamento e inclusão em parafina, à exceção das mamas torácicas esquerdas, que foram congeladas em nitrogênio líquido para posterior extração de DNA e RNA.

Para a avaliação bioquímica foi coletado sangue sem o uso de anticoagulante. O soro foi obtido por centrifugação do sangue após a retração do coágulo. As concentrações de estradiol foram determinadas pelo método de ELISA, com kit comercial da Assay Designs Stressgen.

A análise microscópica foi realizada em cortes histológicos de 4µm obtidos de mama e corados com hematoxilina e eosina (HE). As mesmas lâminas foram escaneadas no sistema ScanScope CS (Aperio Technologies, Inc.) sob aumento de 40x. De cada lâmina, foram fotografados dez campos com zoom de 40x. Estas imagens foram posteriormente analisadas no programa Image-Pro Plus 4.5, para determinação das frações percentuais na mama. Em cada imagem, foi aplicada uma grade de 100 pontos, e a partir de

contagem manual, foram determinadas as estruturas mamárias desejadas (ducto/ácino, gordura/conjuntivo ou músculo da mama, luz de ductos/ácinos, conjuntivo ou músculo do lóbulo, músculo estriado). A partir daí, foram determinadas as áreas percentuais na mama.

Nas amostras congeladas de mama foi pesquisada a expressão dos genes relacionados à proliferação *c-myc* e IGF-II e do gene relacionado à apoptose, *bax*, por RT-PCR em tempo real. O RNA total das amostras foi isolado a partir dos tecidos congelados, utilizando-se Trizol®. Depois o material foi tratado com DNase I, para eliminar qualquer contaminação com DNA genômico. Após, foi feita uma reação de transcrição reversa para a obtenção da primeira fita de cDNA a partir de mRNA. As primeiras fitas foram utilizadas em reações de RT-PCR em tempo real. A reação com os *primers* para ubiquitina 14 (UBI14) foi utilizada como controle positivo e como normalizador da quantidade de primeira-fita de cDNA utilizada nas outras reações. Como controle negativo foi feita uma reação nas mesmas condições do controle positivo sem o molde de primeira fita. Os resultados foram mostrados como expressão relativa de cada gene nos grupos tratados em relação ao grupo controle.

Na análise estatística dos dados, para cada parâmetro quantitativo foi utilizada a média aritmética, como medida de tendência central do grupo e o erro padrão da média, como medida de dispersão. Os resultados foram inicialmente avaliados quanto à distribuição normal, mediante o teste de Shapiro-Wilk. Nos dados em que houve distribuição normal as comparações foram feitas mediante o teste ANOVA e *pos-hoc* Bonferroni. Nos dados em que não houve distribuição normal as comparações foram feitas mediante o teste de Kruskal-Wallis e *pos-hoc* Bonferroni. O nível de significância foi estabelecido em  $p < 0,05$ .

## Resultados

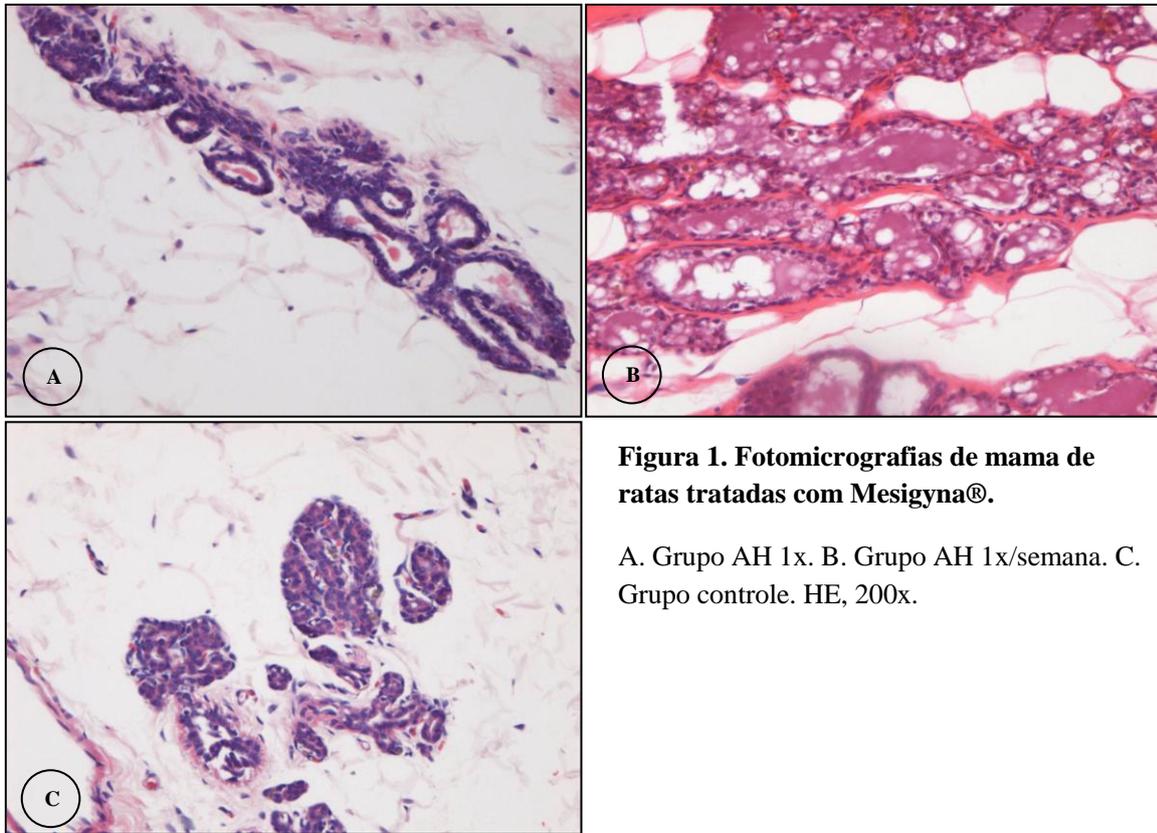
Na análise do peso corporal, não se verificou diferença significativa entre os grupos que tiveram administração de AH. Houve diferença significativa entre os grupos AH 1x e grupo controle ( $p < 0,05$ ) e entre os grupos AH 1x/semana e controle ( $p < 0,01$ ) sendo o peso do grupo controle superior aos dos demais grupos. No que diz respeito ao consumo de ração, verificou-se uma grande oscilação no grupo AH 1x/semana, sendo o consumo inferior aos outros grupos na maioria dos dias. O grupo controle apresentou consumo de ração inferior ao grupo AH 1x, a partir do 10º dia. Mas, de modo geral, o consumo de ração, durante todo o experimento, mostrou-se semelhante entre os grupos, sem apresentar diferença significativa. Com relação ao peso dos órgãos, houve diferença significativa ( $p < 0,017$ ) do peso absoluto do útero entre o grupo AH 1x/semana ( $5,30 \pm 1,06$ g) e os grupos AH 1x ( $0,46 \pm 0,02$ g) e controle ( $0,70 \pm 0,11$ g). O peso relativo uterino foi significativamente diferente ( $p < 0,017$ ) entre o grupo AH 1x/semana ( $2,79 \pm 0,59$ %) e os grupos AH 1x ( $0,34 \pm 0,03$ %) e controle ( $0,31 \pm 0,47$ %). No fígado, não houve diferença significativa no peso absoluto entre os grupos. Entretanto, o peso relativo mostrou-se significativamente diferente entre todos os grupos, sendo o grupo AH 1x o de maior peso relativo e o grupo controle o de menor peso ( $p < 0,017$ ).

A citologia vaginal demonstrou que o efeito hormonal do AH começa na maioria das ratas 9 dias após a primeira injeção, perdurando até o 21º dia no grupo AH 1x e até o fim do experimento no grupo AH 1x/semana. As ratas do grupo controle ciclaram normalmente como o esperado.

A dosagem de estradiol não apresentou diferença significativa entre os grupos AH 1x, AH 1x/semana e controle (respectivamente  $13,12 \pm 1,72$ pg/mL,  $41,35 \pm 13,49$ pg/mL,  $34,77 \pm 18,30$ pg/mL).

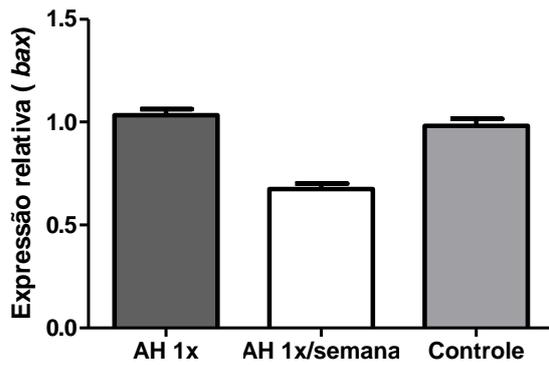
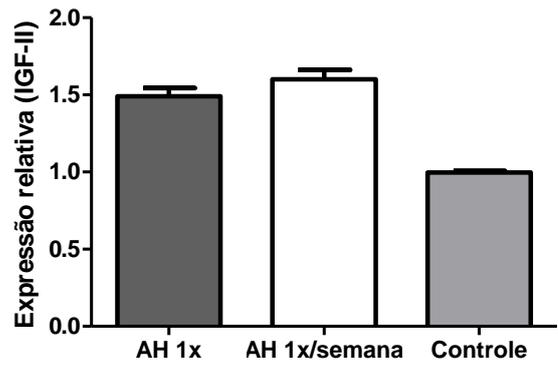
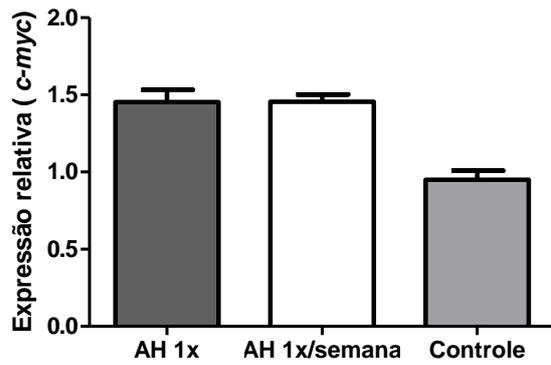
Na análise microscópica das mamas, todos os grupos apresentaram de uma a duas camadas celulares no epitélio de ductos/ácinos, com diferença marcante no grupo AH 1x/semana, que apresentou luz glandular bastante distendida com presença de abundante secreção, como mostra a **figura 1**. A área percentual lobular na mama e ducto/acinar na mama mostrou diferença significativa entre os grupos AH 1x/semana e controle e entre os grupos AH 1x e AH 1x/semana, com valores superiores no grupo AH 1x/semana ( $p < 0,017$ ).

A administração de AH 1x aumentou a expressão relativa de *c-myc* (1,5), IGF II (1,5) e *bax* (1,1), já o AH administrado 1x/semana aumentou *c-myc* (1,5) e IGF II (1,6) e reduziu *bax* (0,7) como mostra a **figura 2**.



**Figura 1. Fotomicrografias de mama de ratas tratadas com Mesigyna®.**

A. Grupo AH 1x. B. Grupo AH 1x/semana. C. Grupo controle. HE, 200x.



**Figura 2. Análise em RT-PCR em tempo real da expressão relativa de *c-myc*, IGF-II e *bax* em ratas tratadas com Mesigyna® (Média e erro padrão).**

## **Discussão**

O tratamento com AH, independente da frequência, não altera significativamente o consumo de ração, nem a concentração de estradiol sérico, mas altera o peso corporal em ratas. A administração de AH 1x/semana leva a um aumento do peso uterino absoluto e relativo, modifica a morfologia da mama, induzindo a diferenciação da glândula, e altera a expressão de genes de proliferação e apoptose. A administração de AH 1x foi insuficiente para determinar um efeito hormonal ao longo de todo o experimento, avaliado por citologia vaginal e dosagem hormonal. Apesar da administração de AH 1x/semana ter mantido o efeito hormonal ao longo do experimento, este intervalo não pode ser considerado o mais indicado, já que determinou aumento significativo do peso em fígado e útero. Um estudo realizado por SAATLI *et al.* (2009), utilizou Mesigyna em ratas Wistar na dose de 0.5mg/kg a cada 30 dias. Entretanto, a dose calculada por alometria é de 3,27mg/kg e de acordo com os resultados apresentados neste trabalho, o período de administração de AH mais indicado seria a cada 10 dias. Porém, são necessários mais estudos para que se possa chegar à determinação do melhor intervalo de tempo para aplicação de AH injetável em ratas Wistar.

## **Conclusão**

Consideramos que a frequência de administração do AH a cada 10 dias permitiria um efeito hormonal constante em ratas.

## **Agradecimentos**

Ao NAL/UFF e ao LABNE/UFF pelo apoio institucional; à CAPES (bolsa de Doutorado) e à PROPPI/UFF (auxílio à Pesquisa) pelo suporte financeiro; ao prof. Hugo Caire de Castro Faria Neto do Laboratório de Imunofarmacologia da FIOCRUZ e ao prof. Luiz Mors Cabral do Laboratório de Biologia Celular e Molecular da UFF pela colaboração prestada.

## **Referencias bibliográficas**

SAATLI, B. *et al.* Long-term effects on GnRH agonist, GnRH antagonist, and estrogen plus progesterone treatment on apoptosis related genes in rat ovary. *Fertil Steril*, 91(suppl 5): 2006-2011, 2009.

# Influência do ciclo menstrual sobre a escolha alimentar em mulheres em idade fértil.

**Diane Eloy Chaves Barbosa (bolsista PIBIC), Larissa Almenara dos Santos (Nutricionista), Claudete Corrêa de Jesus Chiappini (PQ), Vilma Blodet de Azeredo (Orientadora).**  
email: [diane-eloy@hotmail.com](mailto:diane-eloy@hotmail.com)

*Departamento de Nutrição e Dietética da Faculdade Emília de Jesus Ferreiro- UFF. Rua Mário Santos Braga, n 30/5º andar, Valonguinho, Niterói, RJ.*

Palavras Chave: Síndrome pré-menstrual, ciclo menstrual, paladar e alimentação.

## Introdução

O ciclo menstrual é caracterizado por dois estágios seqüenciais: fase lútea (FL) e folicular (FF). A Síndrome Pré-Menstrual (SPM) é um conjunto de sintomas físicos, emocionais e comportamentais que ocorre na FL e desaparece logo após o início da menstruação, só se caracterizando como doença quando impossibilita a realização de atividades cotidianas da mulher. De acordo com alguns autores, mudanças no comportamento alimentar, tais como alterações no apetite, tamanho das refeições, seleção de alimentos ingeridos, mudança na ingestão de macronutrientes, bem como o desenvolvimento de compulsão por determinados alimentos estão relacionados com a oscilação hormonal, inerente ao ciclo menstrual. Pesquisas apontam mudanças no paladar diante a níveis diferentes de estradiol e progesterona, no entanto, pouco se sabe sobre a relação entre percepção do sabor e o comportamento alimentar de mulheres em idade fértil. Desta forma este estudo tem por objetivo avaliar a influência das fases do ciclo menstrual sobre o paladar e, conseqüentemente, sobre a alimentação de mulheres em idade fértil.

## Metodologia, Resultados e Discussão

Foram avaliadas 35 voluntárias, funcionárias e estudantes da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense, por um período de 3 meses. A determinação da presença ou ausência de sintomas da síndrome pré-menstrual foi realizada por meio da aplicação um “diário” apropriado, o *Daily Symptom Report*, onde as voluntárias assinalaram diariamente, durante 3 meses, os sintomas identificados. Esses sintomas foram avaliados ao final de cada ciclo, recebendo um escore em uma escala de 5 pontos: 0 = ausente; 1= mínimo (apenas levemente aparente para você); 2 = moderado (o sintoma é perceptível, mas não altera a rotina diária); 3 = muito (continuamente incomodada pelo sintoma e/ ou o sintoma interfere na atividade diária); 4 = grave (o sintoma é maior do que se pode controlar/suportar e/ou impossibilita o prosseguimento da atividade diária). A avaliação do padrão de ingestão alimentar foi realizada através da aplicação de 6 registros alimentares (03 na FL, entre o 23º e 25º dias do ciclo e 03 na FF, entre os dias 10 e 12 do ciclo, mensalmente). As voluntárias foram devidamente orientadas quanto ao preenchimento dos registros alimentares. Para quantificar a ingestão de energia e macronutrientes (proteína, carboidrato e lipídios) das voluntárias foi utilizado o programa de apoio à nutrição (NUTWIN) da Universidade Federal de São Paulo. A avaliação do padrão do paladar foi realizada nas duas etapas do ciclo menstrual (FL entre o 23º e 25º dias do ciclo e FF entre o 10º e 12º dias do ciclo), durante 1 mês, por meio dos testes de gosto-intensidade e de estímulo constante. Em ambos os testes foram preparadas soluções aquosas de cafeína p.a. (amargo), sacarose p.a. (doce), cloreto de sódio p.a. (salgado) e ácido cítrico p.a. (ácido). Para o teste de gosto-intensidade foram preparadas soluções, em duas concentrações de cada sabor: sacarose à 2% e 4%; ácido cítrico à 0,14% e 0,2%; cafeína à 0,07% e 0,14% e cloreto de sódio à 0,2% e 0,4%. As soluções foram servidas em copos descartáveis brancos contendo 20mL de cada solução, codificadas com três dígitos numéricos e apresentadas aleatoriamente às voluntárias. As voluntárias foram instruídas a provar a amostra e identificar na ficha de avaliação os quatro sabores básicos e suas intensidades, utilizando os códigos. O teste de gosto-intensidade serviu como pré-requisito para a realização do teste de estímulo constante. No teste de estímulo constante (n=26) as mesmas substâncias do teste anterior foram diluídas em cinco concentrações para cada sabor: 0%, 0,5%, 1%, 1,5% e 2% de sacarose, 0%, 0,035%, 0,07%, 0,105% e 0,14% de ácido cítrico; 0%, 0,017%, 0,035%, 0,0525% e 0,07% de cafeína e 0%, 0,05%, 0,1%, 0,15% e 0,2% de cloreto de sódio. As soluções foram servidas em copos descartáveis brancos contendo 20 ml de cada solução, codificadas com três dígitos numéricos, seguindo a ordem de concentração física. As voluntárias foram orientadas a indicar na ficha de avaliação quando um

estímulo (amargo, doce, salgado, ácido) for detectado. Os testes sensoriais foram realizados em cabines apropriadas, isoladas, com luz branca e em temperatura ambiente. Durante os testes foi disponibilizado às voluntárias, água para minimizar o efeito de resíduos entre uma amostra outra. Os dados foram apresentados por meio da estatística descritiva como frequência, média aritmética e desvio padrão. Análise de correlação de *Pearson* foi empregada para observar possíveis associações entre as variáveis estudadas. O programa *GraphPad Instat* foi utilizado e aceito um nível de significância de 5%. Os sintomas edema, ansiedade, depressão, diarreia, constipação intestinal e náuseas foram os mais percebidos ( $p < 0,0001$ ) durante o período menstrual, de forma leve. Foi verificado maior ( $p < 0,05$ ) ingestão de energia (Kcal) (FL:  $1686,47 \pm 451,89$ ;  $1614,12 \pm 380,91$ ) e carboidrato (FL=  $228,07 \pm 66,97$ ; FF=  $215,71 \pm 48,28$ ) na FL quando comparado com a FF ( $0 < 0,05$ ). A ingestão dos micronutrientes foi inadequada: sendo sódio com grande frequência de voluntárias com alta ingestão (26,09% FL; 21,74% FF); enquanto para o potássio foram observadas baixa ingestão em 100% das voluntárias, em ambas as fases (FL e FF); de modo similar, a ingestão de cálcio também foi baixa, por mais de 80% das voluntárias (82,61% FL e 100% FF); o mesmo sendo observado para o magnésio (95,65% FL; 91,30% FF). Quanto ao padrão do paladar, foi observado que 31,8% das voluntárias perceberam o sabor ácido em soluções mais concentradas, na fase lútea, enquanto na fase folicular este mesmo estímulo foi percebido em soluções menos concentradas por um maior número de voluntárias. Ainda na FL, foi constatada uma associação positiva entre a percepção do sabor doce e os sintomas ansiedade e depressão ( $p < 0,05$ ).

### **Conclusões**

O ciclo menstrual parece influenciar o paladar, com a diminuição da sensibilidade ao sabor ácido, nos dias que antecedem a menstruação, alterando conseqüentemente, comportamento alimentar de mulheres sadias em idade reprodutiva, por meio da ingestão aumentada de alimentos de alto valor energético e carboidratos na fase lútea. Podendo, também, ser influenciado também pela presença, na fase lútea, dos sintomas ansiedade e depressão, o que justificaria a procura aumentada de alimentos com sabor doce.

### **Agradecimentos**

Apoio Financeiro: FAPERJ, CNPq, PROPPi-UFF.

Apresentação de painel de trabalho científico intitulado:

Avaliação da influência do suporte social na experiência de cárie em adolescentes de uma região rural de Nova Friburgo(NF)-RJ

Recursos materiais e não materiais têm sido investigados para o entendimento do processo saúde-doença. Entretanto, o papel do suporte social na proteção/desenvolvimento de doenças bucais, como a cárie dental, ainda parece obscuro. Este estudo objetiva avaliar a influência do suporte social (rede e apoio social) na experiência de cárie em adolescentes, residentes em uma área rural de NF, nos anos de 2010/2011. A amostra não probabilística compreendeu o exame de adolescentes de 12 e de 15-19 anos de idade de uma escola pública da região. Uma avaliação epidemiológica transversal foi realizada para a registro da cárie nos adolescentes, segundo a Organização Mundial de Saúde, seguida por uma entrevista semi-estruturada com cada responsável, a fim de se registrar informações sobre os recursos materiais e não materiais. Análises descritivas foram realizadas. Os resultados iniciais mostraram que a maioria das famílias são de cor branca, com 4 ou mais membros, com renda familiar mensal entre 501,00 a 1500,00 reais, com baixo acesso à água tratada, tendo os responsáveis entre 1 a 4 anos de estudo. O CPOD foi de 0,7 para o grupo de 12 anos e de 3,7 para o de 15 a 19 anos, com maior representatividade para o componente obturado. Observou-se um forte suporte social das famílias, especialmente para as categorias de apoio material e afetivo, podendo sugerir uma relação inversa entre este e o padrão de cárie no grupo.

O forte suporte social parece servir de fator de proteção à saúde bucal dos adolescentes, mesmo diante de um baixo grau de escolaridade e renda dos indivíduos.

Descritores: cárie dentária, redes sociais, condições sócio-econômicas

# **EFEITO DO SUCO DE UVA E VINHO TINTO SOBRE O SISTEMA CARDIOVASCULAR EM RATOS SUBMETIDOS À DIETA HIPERLIPÍDICA**

Daniela Nogueira de Brito (bolsista PIBIC); Magali Monteath (aluna graduação); Ana Paula V. da R. Francisco (aluna graduação); Raissa Oliveira da Matta (aluna graduação); Vilma Blondet de Azeredo (orientadora).

Laboratório de Nutrição Experimental do Departamento de Nutrição e Dietética da Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro. UFF. Rua Mário Santos Braga, n. 30/5 andar, Praça do Valonguinho, Niterói, RJ.

## **INTRODUÇÃO**

As grandes mudanças ocorridas no estilo de vida da população mundial nas últimas décadas induziram mudanças no perfil alimentar. Tais mudanças refletem o aumento de casos de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), que constituem sério problema de saúde pública<sup>1</sup>.

A grande procura por meios que favoreçam uma vida mais saudável tem estimulado pesquisas por novas substâncias capazes de manter a saúde e prevenir doenças. Entre estas substâncias encontram-se os polifenóis, destacando-se as pesquisas com o resveratrol que está presente em diversas plantas, em especial na uva e seus derivados. Este parece favorecer a produção de HDL e impedir a oxidação do LDL circulante tendo assim um papel na redução do risco de desenvolvimento DCNT<sup>2</sup>. Porém, os dados experimentais não permitem concluir se o resveratrol, derivado de fontes naturais, pode oferecer benefícios à saúde humana<sup>3</sup>. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do suco de uva e vinho tinto sobre o perfil lipídico, glicêmico, acúmulo de tecido adiposo abdominal e peso e gordura total do fígado de ratas submetidas a dieta hiperlipídica.

## **METODOLOGIA**

O estudo teve duração de 60 dias, sendo realizado no Laboratório de Nutrição Experimental do Departamento de Nutrição e Dietética da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal Fluminense, com *Rattus norvegicus Wistar* albino, fêmeas, com 90 dias de vida. Os animais foram divididos em 4 grupos (n=6/grupo), com ração e água ofertados em livre demanda: **1) Grupo Controle (GC)**, recebendo ração balanceada, à base de caseína, segundo AIN 93M tendo como bebida água filtrada *ad libitum*; **2) Grupo Hiperlipídica (GH)**, recebendo ração hiperlipídica, à base de caseína, tendo como bebida água filtrada *ad libitum*; **3) Grupo Suco de uva integral (GS)**, recebendo ração hiperlipídica, à base de caseína, tendo como bebida suco de uva (15mL/dia); **4) Grupo Vinho tinto (GV)**, recebendo ração hiperlipídica, à base de caseína, tendo como bebida o vinho tinto (15ml/dia). O peso corporal e o consumo de ração foram aferidos semanalmente, assim como o consumo de água, já a ingestão de vinho e suco de uva foi monitorada diariamente. Todos os animais foram mantidos em experimentação por 60 dias, em gaiolas individuais de polipropileno, em ambiente com temperatura constante (24°C +/- 2°C) e iluminação adequada (ciclo claro e escuro de 12 em 12 horas). O suco de uva concentrado foi adquirido no comércio local, bem como o vinho tinto. Ao final deste período, os animais foram devidamente anestesiados e sacrificados. Foram obtidas amostras de sangue para análise da concentração sérica de colesterol total, HDL-C e triglicerídeos através do método colorimétrico, utilizando kit comercial (Bioclin), já a análise da glicemia foi obtida a partir do uso de fitas glicêmicas *accue check active*. O tecido adiposo abdominal (TAB) e o fígado foram retirados e pesados. Os resultados foram expressos através da estatística descritiva como média±DP. Para comparação das médias entre grupos utilizamos ANOVA *two way*, e Duncan como pós-teste. Trabalhamos com um nível de significância de 5%. Para estas análises foi utilizado o software GraphPad InStat.

## **RESULTADOS**

Não houve diferença no peso final (médias) e na variação do peso corporal entre os grupos (**GC**=46,33±11,87g; **GH**=67,60±29,59g; **GV**=44,58±11,60 e **GS**=50,75±22,96), ao final do experimento. Entretanto, ao analisar o consumo de ração por 100g de Peso Corporal/ dia (100gPC/dia) observou-se que o grupo controle (**GC**=6,03±0,48) apresentou consumo superior aos outros grupos ( $p=0,0001$ ) (**GH**=5,04±0,18; **GV**=4,84±0,22 e **GS**=4,64±0,27). Isto pode ser explicado pelo fato de que tanto a ingestão de suco de uva quanto a de vinho proporcionou um aporte energético extra, além do fato da dieta hiperlipídica por si só apresentar maior conteúdo energético, o que refletiu diretamente no consumo alimentar dos grupos. Similar ao consumo alimentar, o grupo controle apresentou maior ingestão hídrica por 100gPC/dia ( $p=0,019$ ) (**GC**=10,03±1,75ml) em relação ao grupo hiperlipídico (**GH**=6,85±2,30ml), porém igual aos outros grupos (**GV**=8,69±0,96ml; **GS**=9,38±0,83ml). O consumo de vinho mL/100gPC/dia foi de 2,18±0,23ml e o consumo de suco de uva foi de 3,05±0,49ml; sendo o consumo diário total de 6,5ml e 9,0ml de vinho e suco, respectivamente. Portanto, em função da ingestão total de vinho, sugere-se que os animais estejam ingerindo ao redor de 0,375mL de etanol por dia. Foi verificado menor ingestão hídrica, em relação ao grupo controle, de 28% para o grupo **GH**, de 26% no **GV** e 5% no **GS**. Quanto ao perfil lipídico, pode-se observar tendência ( $p=0,07$ ) de níveis séricos mais elevados de colesterol no **GC** (90,33±46,25mg/dl) quando comparado aos demais grupos, sendo os menores valores observados no **GV** e no **GS** (**GH**=73,40±38,51; **GV**=47,67±14,76 e **GS**=47,33±4,13). A concentração de triglicerídeo sérico foi maior ( $p=0,0005$ ) no **GC** (84,83±28,19mg/dl), quando comparados aos demais grupos (**GH**=40,00±9,59; **GV**=35,50±2,57 e **GS**=45,67±18,33). Já os valores de HDL-C não apresentaram diferença entre os grupos (**GC**=55,00±19,57ml; **GH**=48,40±5,46ml; **GV**=41,50±10,77ml e **GS**=44,33±3,42ml). A glicemia no início do experimento (mg/dl) não apresentou diferença estatística significativa entre os grupos (**GC**=103,16±2,78, **GH**=98,8±11,00, **GS**=95,83±8,68 e **GV**=101,4±2,33). Entretanto, observou-se diferença significativa ( $p<0,05$ ) na glicemia ao final do experimento, sendo a maior concentração observada nos grupos **GC** e **GH** (**GC**=115,5±7,23; **GH**=117±15,44) quando comparada aos grupos **GS** e **GV** (**GS**=108,16±15,03 e **GV**=92±8,02). O peso do fígado (g/100Peso Corporal) apresentou-se significativamente ( $p<0,05$ ) maior no **GC** (**GC**=3,16±0,48) quando comparado ao **GS** (**GS**=2,59±0,18), não diferindo dos demais (**GH**=2,62±0,25 e **GV**=2,60±0,34). A quantidade de gordura extraída do fígado dos animais (g/%) apresentou-se significativamente ( $p<0,05$ ) menor no **GC** (**GC**=6,84±1,56) quando comparado ao **GH** (**GH**=12,57±2,61) e ao **GV** (**GV**=12,35±3,99) não diferindo do **GS** (**GS**=9,34±1,99). O peso do TAB não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos (**GC**=12,5±1,60; **GH**=18,36±8,45; **GS**=16,66±7,40 e **GV**=15,25±6,14), entretanto, o grupo que recebeu somente a dieta hiperlipídica apresentou tendência ( $p=0,07$ ) ao maior acúmulo de tecido adiposo na região abdominal.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo sugerem que o consumo de suco de uva e do vinho tinto tendem a reduzir a concentração sérica de colesterol, não influenciando os valores de triglicerídeos e HDL-C. E a ingestão desses alimentos, associados a uma dieta hiperlipídica, não altera o peso corporal quando comparado ao consumo da dieta convencional. Entretanto, pode-se observar que o perfil lipídico dos animais é fortemente influenciado pela quantidade de carboidratos presentes na dieta; e o

consumo de suco de uva e vinho tinto é capaz de reduzir a glicemia e minimizar os efeitos da dieta hiperlipídica sobre o acúmulo de tecido adiposo na região abdominal. Apesar de não ter sido significativo, o suco de uva parece reduzir a alta concentração de gordura presente no tecido hepático, efeito de uma dieta rica em lipídios. Enquanto o vinho tinto não parece ter essa função.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**1-PINHEIRO O. R.A; FREITAS T.F.S; CORSO T.C.A,** *Uma abordagem epidemiológica da obesidade;* Ver. Nutr. v.17, n.4, Campinas out/dez 2004.

**2-SAUTTER K. C., DENARDIN S., ALVES O. A., MALLMANN A. C., PENNA G. N., HECKTHEUER H. L.** *Determinação de resveratrol em sucos de uva no Brasil.* Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 25(3): 437-442, jul.-set. 2005.

**3-SZKUDELSKI T., NOGOWSKI L., SZKUDELSKA K.** *Resveratrol, a naturally occurring diphenolic compound, affects lipogenesis, lipolysis and the antilipolytic action of insulin in isolated rat adipocytes.* Department of Animal Physiology and Biochemistry, University of Life Sciences in Poznan, 60-637 Wolynska 35, Poznan, Poland. Journal of Steroid Biochemistry & Molecular Biology 113 :17–24, 2009.

## **Caracterização química da farinha de casca de banana**

**Priscila Roberto Fernandes Féres (Bolsista PIBIC), Yvi de liveira Almeida (aluna de IC),  
Claudete Corrêa de Jesus Chiappini (Orientador)  
email: pri-feres@hotmail.com**

### **RESUMO**

A doença celíaca (DC) é uma enteropatia crônica, imuno-mediada, provocada pela ingestão de frações de gliadina do trigo em indivíduos geneticamente suscetíveis. Uma vez desencadeada a doença, cereais e derivados de trigo, cevada, centeio e aveia não podem ser consumidos. Devido à grande produção de resíduos pela agroindústria do processamento da banana torna-se importante o estudo de suas propriedades protetoras para a saúde e do seu valor econômico para a indústria de alimentos. A importância do alimento na manutenção da saúde tem conduzido ao desenvolvimento de um grande mercado potencial para produtos alimentícios ricos em nutrientes e, atualmente, existe uma tendência para encontrar novas fontes nos resíduos agroindustriais. O mercado nacional, entretanto, está carente de produtos isentos de glúten, diminuindo a chance de portadores da doença celíaca de usufruir dos benefícios desses produtos alimentícios. Levantamos a hipótese de que a farinha de casca de banana (FCB) apresenta alto teor de minerais. O objetivo do projeto foi determinar a composição química da FCB. A composição química da FCB apresentou 13,42g de umidade, 8,50g de proteínas, 4,29g de lipídios, 61,45g de glicídios, 12,36g de cinzas, 1,37 mg de sódio e 67,75mg de potássio. Comparando esses resultados com a composição de outras farinhas foi obtido que a FCB fornece quantidade próxima de glicídios (61,42 gramas) daquela fornecida pela farinha de trigo (75,96 gramas), pela farinha de aveia (67 gramas) e pela farinha de centeio integral (73 gramas). Em relação aos minerais sódio (Na) e potássio (K), o único estudo encontrado na literatura pesquisada que traz resultados desses minerais foi realizado com farinha de banana verde (FBV), onde os autores encontraram 84mg de Na e 18,6mg de K em 100 gramas de amostra. Na FCB as quantidades de Na e K encontradas foram menores, entretanto, os valores para FBV foram avaliados para a polpa da fruta. Desta forma, as farinhas tradicionais proibidas para os portadores de DC podem ser substituídas pela FCB, como ingrediente de preparações ou matéria-prima para a indústria de alimentos para fins especiais, sem acarretar em prejuízo ao fornecimento nutricional de glicídios e com vantagens em relação ao conteúdo de Na e K.

Palavras-chave: Doença celíaca; glúten; farinha de casca de banana.

## **Estudo Clínico da ação antiinflamatória da lidocaína no tratamento da doença periodontal**

Bolsista PIBIC: João Eduardo Marra Fellows

e-mail: João\_eduardo\_mf@hotmail.com

Orientador(a): Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Alessandra da Cruz Galhardo Camargo

Departamento de Periodontia, FOUFF, Nova Friburgo.

### **Resumo**

O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia da utilização do cloridrato de lidocaína a 2%, utilizada como adjunto ao tratamento da doença periodontal crônica. **Materiais e Métodos:** Estudo clínico, randomizado, controlado, duplo cego, boca dividida, realizado em único centro de pesquisa. Foram selecionados 20 pacientes portadores de doença periodontal crônica que apresentaram 2 sítios bilaterais em dentes unirradiculares. Os sítios foram divididos em grupo teste (LD) e grupo controle (SRP). Os parâmetros clínicos utilizados foram o IP, IG, PS, RG e NIC, sendo avaliados nos períodos *baseline*, 1 mês e 3 meses. Os pacientes foram submetidos à raspagem e alisamento radicular associados a irrigação com lidocaína (sítios teste) e soro fisiológico, placebo (sítios controle). **Resultados:** Após o período de 3 meses, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ( $p > 0,005$ ) para comparações entre grupos SRP e LD. No entanto houve redução estatisticamente significativa ( $p < 0,005$ ) para os parâmetros clínicos (IP, IG, PS, NIC), após 3 meses de tratamento. **Conclusão:** Dentro dos limites desse estudo, observou-se que o uso da lidocaína associada ao tratamento periodontal não apresentou benefício adicional em relação a associação tratamento periodontal associado ao placebo após um período de 3 meses. Porém, ambos os tratamentos periodontais propostos foram efetivos na resolução do processo inflamatório e na melhora das condições clínicas periodontais após 3 meses de reavaliação.

**Palavras chaves:** Doença periodontal, lidocaína, tratamento periodontal.

# **Avaliação clínica comparativa entre restaurações classe I com uma resina composta a base de metacrilatos e uma a base de silorano**

**Igor Guimarães Barros Paulinelli Santos (bolsista PIBIC), Renata Tedesco Redon (PG), Isleine Portal Caldas (PG), Raphael Vieira Monte Alto (PQ), Gustavo Oliveira dos Santos (Orientador)**

**email: [igpaulinelli@hotmail.com](mailto:igpaulinelli@hotmail.com)**

*Faculdade de Odontologia – Departamento de Odontoclínica-UFF*

*Rua Mario Santos Braga, 28. Centro .Niterói-RJ*

Palavras Chave: *Resinas compostas, metacrilatos , silorano.*

## **Introdução**

As características ópticas e as propriedades mecânicas permitem a utilização de compósitos fotopolimerizáveis de forma segura em restaurações anteriores e posteriores. No entanto, um dos problemas que podem interferir no seu desempenho clínico é a tensão de contração gerada durante a sua reação de polimerização.

A quebra das duplas ligações carbônicas dos monômeros de metacrilato, presentes na matriz orgânica, produz uma redução dos espaços de 0,3 – 0,4 nm existentes entre as cadeias poliméricas formadas e o estabelecimento de ligações covalentes com aproximadamente 0,15 nm de comprimento. Além disso, as ligações simples formadas permitem a rotação livre e uma maior mobilidade das cadeias poliméricas. Conseqüentemente, o material sofre um decréscimo em seu volume que pode ser interpretado como uma densificação. A contração gerada durante essa reação pode levar à formação de fendas, penetração de fluidos e bactérias na interface dente-compósito e à sensibilidade pós-operatória.

Até o momento, a estratégia mais empregada para reduzir a contração de polimerização foi concentrada, sobretudo, em aumentar a incorporação de partículas de carga e, portanto, diminuir a proporção de monômeros metacrilatos. Entretanto, a matriz orgânica resinosa permanece a mesma desde a década de 60 na maior parte dos compósitos, tais como Bis-GMA, Bis-EMA, TEGDMA e UDMA. Reduzir a contração de polimerização sem comprometer as propriedades físicas e de manipulação continua sendo o maior desafio dos pesquisadores que trabalham com esses materiais.

Uma das contribuições tecnológicas mais promissoras é a utilização de matrizes a base de silorano, derivado de duas moléculas constituintes: siloxanos e oxiranos. Esta combinação oferece biocompatibilidade, hidrofobia e baixa contração de polimerização. Resinas mais

hidrofóbicas resultariam em menor degradação hidrolítica e maior estabilidade de cor das restaurações.

O processo de polimerização de compósitos a base de silorano ocorre através de uma reação catiônica de abertura de um anel que resulta em uma menor contração comparado a resinas a base de metacrilatos que polimerizam por meio de uma reação de adição de radicais por ligações duplas. Em contraste aos grupos reativos lineares dos metacrilatos, a química de abertura do anel dos siloranos inicia com a clivagem dos anéis, processo em que ocorre um ganho de espaço e compensa a perda de volume decorrente no passo subsequente, quando ligações químicas são formadas.

De maneira geral, este processo resulta em uma contração bastante reduzida o que acarreta na menor indução de tensões geradas pela reação. Assim, efeitos indesejáveis e deletérios a integridade marginal das restaurações supostamente podem ser minimizados.

Alguns estudos *in vitro* com a resina de baixa contração sobre as propriedades mecânicas, contração de polimerização, solubilidade, alteração de cor, interface adesiva, análise das margens (formação de fendas e integridade marginal) são relatados na literatura sendo muito importantes e necessários para melhoria do desempenho clínico desse material. No entanto, os resultados desses experimentos não são garantia de que o uso do mesmo, em clínica, tenha o mesmo desempenho, em função de variações encontradas na cavidade bucal. A idêntica conclusão chegou Buonocore quando afirmou que evidências laboratoriais apenas sugerem o potencial do sucesso *in vivo* e por si só podem ser insuficientes para prever o comportamento clínico dos diferentes tipos de materiais restauradores. Sendo assim, muito permanece a ser investigado numa situação clínica.

Desta forma, este projeto de pesquisa buscou investigar comparativamente, o comportamento clínico de duas resinas com diferentes composições, sendo uma com maior tempo de emprego clínico e outra lançada recentemente no mercado odontológico brasileiro, em condições clínicas bem controladas e adequadas, por um período de um ano, com a intenção plena de trazer mais uma contribuição para o campo de pesquisas clínicas e ao uso efetivo desses materiais.

O propósito deste estudo foi avaliar o desempenho clínico de restaurações classe I com uma resina composta a base de metacrilatos e uma a base silorano quanto a: sensibilidade pós-operatória, forma anatômica, cárie secundária, integridade marginal, descoloração marginal, cor e influência do período de observação (*baseline*, 6 meses e 1 ano) no desempenho dos fatores previamente citados.

## **Resultados e Discussão**

Diante da dificuldade de captação e seleção de pacientes para o projeto, um total de 18 pacientes (aproximadamente 45%) foram atendidos até o momento sendo que 12 já foram avaliados clinicamente até o período de 6 meses, enquanto que o restante encontra-se no período inicial da avaliação (restaurados e avaliados somente no *baseline*). Todas as restaurações avaliadas obtiveram para todos os fatores escores 0 (zero) no *baseline* e 6 meses, para ambos os materiais testados. Por tais motivos, foi obtida a renovação do projeto para a continuidade e, conseqüente, finalização do mesmo.

Os resultados parciais obtidos convergem com o que é observado na clínica odontológica e relatados pela literatura, procedimentos restauradores com resinas compostas a base de metacrilatos são eficazes quando realizados de forma adequada e respeitando a técnica adesiva. Até o momento, as restaurações com a resina a base de silorano também sugerem ser eficazes para dentes posteriores.

## **Conclusões**

As conclusões obtidas até o momento evidenciam uma similaridade em relação ao desempenho clínico de ambos os materiais testados, porém cabe ressaltar que o tempo até então avaliado é pequeno para estudos clínicos com materiais restauradores.

## **Agradecimentos**

Primeiramente, gostaria de agradecer ao professor Gustavo Oliveira dos Santos pela orientação nesse trabalho e pela oportunidade de desenvolvê-lo. Agradeço à CAPES e a UFF pelo suporte financeiro e infra-estrutura disponível no transcorrer desse projeto e a empresa 3M ESPE pelo fornecimento do material necessário para a realização da pesquisa. E agradeço também a todos que colaboraram de forma direta ou indireta para a realização do presente trabalho.

# **Avaliação da aplicação de um dessensibilizante previamente ao clareamento dental em consultório**

**Aluno: Karin Egger**

**Orientador: Raphael Vieira Monte Alto**

**Colaborado: Gustavo Oliveira dos Santos (PQ)**

**email: [kaa.egger@gmail.com](mailto:kaa.egger@gmail.com)**

Faculdade de Odontologia UFF/Odontoclínica/Clínica 3

Palavras Chave: Agente Dessensibilizante, Clareamento Dental, sensibilidade Dental..

## **Introdução**

A exigência com relação à estética tem crescido em todas as áreas, não sendo a Odontologia uma exceção. Há algum tempo era aceitável, por exemplo, apresentar dentes amarelados ou com pequenas alterações na cor, não sendo considerado um fator desarmônico.

As manchas presentes em elementos dentais escurecidos resultam da complexa interação físico-química entre os corantes e o elemento dental. As pigmentações que promovem o escurecimento dental são causadas pela presença de cromóforos originados de compostos orgânicos (p.ex. caroteno), inorgânicos (íons metálicos) ou da combinação de ambos, podendo ser extrínsecas ou intrínsecas à estrutura dental<sup>1,2</sup>.

Atualmente, três compostos são empregados como substâncias clareadoras: o peróxido de hidrogênio, o peróxido de carbamida e o perborato de sódio. Tais substâncias apresentam baixo peso molecular e, por difusão, penetram na estrutura dentária devido a sua inerente permeabilidade.

O clareamento dental pode ser realizado por diferentes meios. Diversos métodos e técnicas têm sido descritos na literatura a respeito de clareamento de dentes vitais. Por exemplo, métodos utilizando diferentes agentes clareadores, tempos de aplicação, formato do produto, modo de aplicação e utilização ou não de luz.

No clareamento de consultório geralmente se utiliza agentes clareadores de alta concentração, por exemplo, produtos contendo de 25 a 35% de peróxido de hidrogênio, por um período de tempo reduzido. O gel branqueador é aplicado ao dente após

proteção dos tecidos moles e o peróxido pode ser mais adiante ativado ou não por fontes externas de energia. O tratamento em consultório pode resultar em um branqueamento significativo em apenas uma sessão, mas pode requerer compromissos adicionais ao tratamento para potencialização do branqueamento.

Nathanson et al (1997), sugere que as altas concentrações administradas profissionalmente no clareamento em consultório podem resultar em um percentual de sensibilidade maior do que nos procedimentos clareadores caseiros que utilizam produtos em menor concentração.

No intuito de reduzir a sensibilidade dental causada pelo clareamento, alguns autores têm sugerido administração de analgésicos e aplicação de dessensibilizantes e flúor tópicos, bem como a redução da concentração e tempo de aplicação do gel clareador.

A aplicação de dessensibilizantes antes do clareamento em consultório pode ser efetivo no controle da sensibilidade dental. Estudos prévios sugerem que o uso de dessensibilizantes na moldeira de clareamento previamente ao uso do gel caseiro, diminui a sensibilidade dental ou sua intensidade quando comparado ao gel placebo.

Assim, o objetivo desse estudo clínico será avaliar, se a utilização do dessensibilizante antes do clareamento dental em consultório diminui a sensibilidade pós operatória quando comparado com um placebo.

## **Resultados e Discussão**

De acordo com os critérios utilizados para avaliação da sensibilidade dental avaliamos cada paciente individualmente e obtivemos os seguintes resultados:

### **Paciente 1: Utilização do placebo.**

A paciente apresentou sensibilidade leve (1) durante a aplicação do gel, e após 20 minutos de ação relatou sensibilidade considerável (3) na região de incisivos inferiores, necessitando que o gel clareador fosse removido por alguns instantes. Foram realizadas 3 sessões de clareamento e a paciente relatou sensibilidade leve (1) em todos os dias da aplicação do gel e no dia seguinte. Após o término de todas as sessões a paciente relatou não apresentar nenhuma (0) sensibilidade.

### **Paciente 2: Utilização do placebo.**

A paciente não apresentou nenhuma sensibilidade (0) durante a aplicação do gel. Foram realizadas 3 sessões de clareamento e a paciente relatou sensibilidade leve (1), nos incisivos inferiores, em todos os dias da aplicação do gel e no dia seguinte. Após o término de todas as sessões a paciente relatou não apresentar nenhuma (0) sensibilidade.

**Paciente 3: Utilização do gel dessensibilizante Dessensibilize2%.**

O paciente não apresentou sensibilidade (0) durante a aplicação do gel. Foram realizadas 3 sessões de clareamento e o paciente relatou sensibilidade leve (1), nos incisivos inferiores, em todos os dias da aplicação do gel e no dia seguinte. Após o término de todas as sessões a paciente relatou não apresentar nenhuma (0) sensibilidade.

**Paciente 4: Utilização do gel dessensibilizante Dessensibilize2%.**

A paciente não apresentou sensibilidade (0) durante a aplicação do gel. Foram realizadas 3 sessões de clareamento e a paciente relatou sensibilidade leve (1), nos incisivos inferiores, em todos os dias da aplicação do gel e no dia seguinte. Após o término de todas as sessões a paciente relatou não apresentar nenhuma (0) sensibilidade.

**Conclusões**

Devido aos poucos dados coletados, torna-se difícil uma conclusão segura da eficácia do uso do dessensibilizante previamente ao clareamento de consultório. No entanto as avaliações iniciais nos levam a crer que o protocolo proposto apresenta resultados satisfatórios.

**Agradecimentos**

Gostaria de agradecer, primeiramente ao PIBIC UFF pela oportunidade fornecida a alunos de graduação, que como eu, puderam trabalhar num projeto que visa a iniciação científica. Agradeço também ao meu orientador Raphael Vieira Monte Alto, por me ceder o projeto que me permitiu o aperfeiçoamento clínico de meus conhecimentos teóricos e a empresa FGM que nos forneceu o gel clareador **Whiteness HP Blue 35%** e o dessensibilizante **Dessensibilize2%** e seu respectivo placebo, que foi de fundamental importância para que o estudo fosse colocado em prática.

# Síntese de Novos Peptídeomiméticos Derivados do Isomanídeo e Ácido Tártarico

**Bárbara A. Abraham-Vieira (PG), Vanessa X. Pompeu (bolsista PIBIC), Pedro H. R. de A. Azevedo (bolsista PIBIC), Thalita G. Barros (PG), Aline C. Portela (IC), Estela M. F. Muri (PQ), Sérgio Pinheiro (PQ). [estelamuri@yahoo.com.br](mailto:estelamuri@yahoo.com.br)**

*Faculdade de Farmácia, Departamento de Tecnologia Farmacêutica, Laboratório de Química Medicinal, Rua Dr. Mario Viana 523 Santa Rosa, Niterói, 24240-000*

Palavras Chave: *HCV, Serina Protease, Isomanídeo.*

## Introdução

Milhões de pessoas em todo o mundo são afetadas por flavivírus, tais como o vírus da Hepatite C (HCV), o vírus do Nilo Ocidental (WNV) e o vírus da Dengue.

A infecção pelo HCV é uma das principais causas de doença hepática crônica, como cirrose, carcinoma, ou insuficiência hepática. O vírus da Dengue apareceu em regiões tropicais e subtropicais do mundo<sup>1</sup>. Atualmente, as terapias baseadas em interferon alfa e ribavirina análogos de nucleosídeos, apresentam efeitos adversos e são apenas parcialmente eficazes no caso do HCV. Além disso, não há vacina ou terapia anti-retroviral disponível para os quatro tipos conhecidos de vírus da Dengue sorologicamente relacionado (Dengue 1-4).

A enzima serina protease (NS3pro) apresenta uma tríade catalítica característica (His, Asp, e Ser) conservada em todos os flavivírus sendo sua atividade essencial para a replicação viral, representando assim um alvo terapêutico para o tratamento da Hepatite C e Dengue<sup>2</sup>.

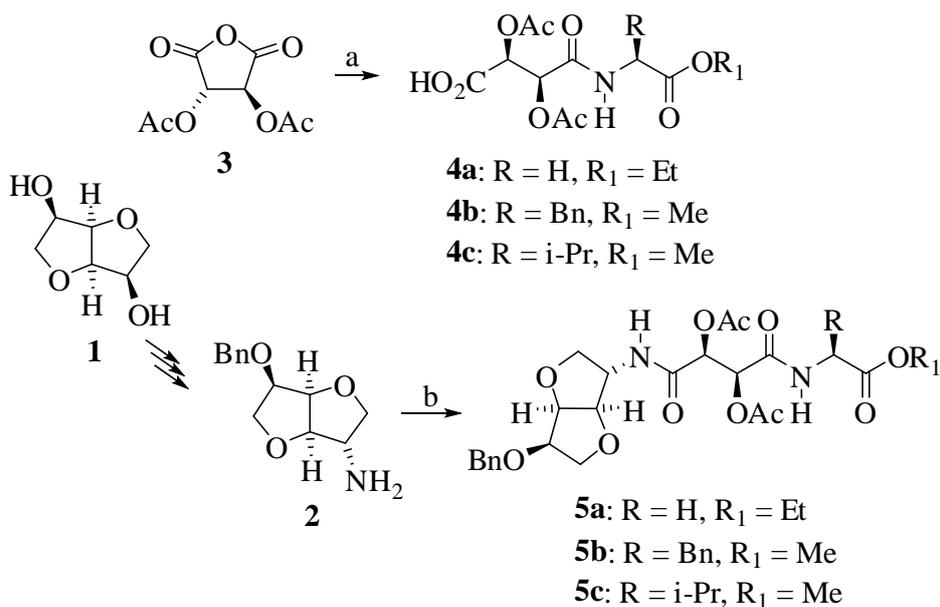
Estudos do nosso grupo demonstraram que alguns peptídeomiméticos derivados do isomanídeo (**1**) apresentaram atividade contra os vírus HCV e da Dengue<sup>3</sup>. Assim, nesse trabalho apresentamos a síntese de novos peptídeomiméticos potenciais inibidores da NS3Pro baseados no isomanídeo e ácido tartárico.

## Resultados e Discussão

A síntese do anidrido **3** a partir do ácido D-tartárico foi realizada como já descrito na literatura<sup>4</sup>. A primeira etapa da rota sintética consistiu na reação entre o anidrido **3** com os cloridratos: do éster etílico da glicina, do éster metílico da L-fenilalanina e do éster metílico da L-valina, na presença de N-metilmorfolina (NMM) em diclorometano<sup>5</sup> para produzir os pseudo-peptídeos **4a-c**.

A próxima etapa consiste nas reações de **4a-c** com a amina **2**, um composto preparado em quatro etapas pelo nosso grupo a partir de **1**. Essas reações de acoplamento são realizadas na presença de EDC/HOBt/NMM/CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, permitindo assim a síntese dos compostos peptídeomiméticos correspondentes **5a-c**.

## Esquema 1



a) cloridrato de éster etílico da glicina ou cloridrato de éster metílico da L-fenilalanina ou cloridrato de éster metílico da L-valina, NMM, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, 0°C, 30 min., 40% (**4a**), 55% (**4b**) e 50% (**4c**). b) compostos **4a-c**, EDC.HCl, HOBT, NMM, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, 0°C, 1h, depois r. t., overnight, 40% (**5a**), 40% (**5b**) e 42% (**5c**).

## Conclusões

Os compostos foram obtidos em rendimentos moderados e foram caracterizados espectroscopicamente. Os mesmos estão sendo testados quanto á capacidade de inibição da protease NS3 (NS3pro).

## Agradecimentos

Ao CAPES, CNPq e FAPERJ pelo suporte financeiro.

## Separação de ficobiliproteínas de *Nostoc* PCC9205, visando sua aplicação como corantes naturais em alimentos

Gabriela Fernandes Pepe da Silva (bolsista PIBIC), Roberta Ferreira Rizzo (bolsista IC FAPERJ), Isabela de Oliveira Moreira (aluna de Mestrado), Beatriz do Nascimento Corrêa dos Santos (aluna de Doutorado), Thaís Souza Passos (aluna de Doutorado), Claudete Chiappini (pesquisadora) e Kátia Gomes de Lima Araújo (orientadora).  
e-mail: [gabriela\\_pepe@hotmail.com](mailto:gabriela_pepe@hotmail.com)

Laboratório de Biotecnologia de Alimentos - Departamento de Bromatologia da Universidade Federal Fluminense – Faculdade de Farmácia. *UFF-Faculdade de Farmácia*

Palavras Chave: pigmentos, cianobactéria, *Nostoc* PCC9205, separação de ficobiliproteínas.

### Introdução

Os corantes artificiais são amplamente utilizados em alimentos, já que apresentam inúmeras vantagens, como estabilidade, uniformidade na cor e baixo custo, quando comparados aos corantes naturais. Porém estes aditivos têm sido cada vez menos preferidos pelos consumidores em virtude do seu potencial toxicológico. As cianobactérias tem sido amplamente estudadas nos últimos anos por produzirem vários compostos químicos de interesse, dentre eles as ficobiliproteínas, que são pigmentos protéicos coloridos. A cianobactéria *Nostoc* PCC9205 produz estes pigmentos em proporções que variam segundo as condições de cultivo. Experimentos anteriores demonstraram que a fração vermelha do extrato de *Nostoc* PCC9205 apresenta estabilidade em valores de pH ácidos. O objetivo deste trabalho foi estudar a separação de ficobiliproteínas de *Nostoc* PCC 9205, com base na estabilidade frente ao pH das frações vermelha e azul, visando a utilização da fração mais estável como corante natural em iogurte e estudar a estabilidade da coloração através de métodos instrumental para avaliação dos parâmetros de cor (índices  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  no sistema CIELab) e sensoriais, através do Teste de Comparação Múltipla e Teste de Escala Hedônica, com o intuito de verificar a viabilidade do uso deste material como substituto aos corantes artificiais usados na indústria de alimentos

### Resultados e Discussão

O extrato aquoso de *Nostoc* PCC9205 foi submetido aos valores de pH de 6, 5, 4, 3, 2,5 e 2, e foram estudadas as seguintes condições: (1) extrato acidificado, que teve o pH posteriormente recuperado ao valor 7,0 ; (2) extrato acidificado, que foi submetido a centrifugação em 8.000 rpm por 20 minutos, para separação do precipitado, seguido de filtração, e seu pH foi recuperado ao valor de 7,0 e (3) extrato acidificado, que foi submetido a centrifugação em 8.000 rpm por 20 minutos, para separação do precipitado, seguido de filtração. Os sobrenadantes obtidos após cada tratamento foram analisados quanto ao conteúdo de proteína solúvel pelo método de Lowry, espectrometria de absorção no UV-visível e análise instrumental dos parâmetros de cor. Os resultados indicaram que o pH 2,5 mostrou ser o valor ideal para a precipitação total da fração azul. A avaliação da estabilidade de cor por métodos instrumental e sensorial com provadores treinados indicou que a cor do iogurte adicionado de extrato acidificado de *Nostoc* PCC9205 apresentou pequena variação na cor vermelha ao longo dos sessenta dias de armazenamento, porém o teste de escala hedônica indicou que o iogurte adicionado deste extrato tratado foi aceito, obtendo 73,5% de aprovação por provadores não-treinados. De acordo com os resultados obtidos foi possível a aplicação da metodologia de acidificação para separação de ficobiliproteínas de *Nostoc* PCC9205.

## **Conclusões**

Com base nos resultados obtidos conclui-se que é possível a separação das ficobiliproteínas presentes no extrato de *Nostoc* PCC9205 através da acidificação, sendo que o valor de pH 2,5 mais favorável à precipitação da ficocianina e da aloficocianina. A aplicação da fração vermelha em iogurte proporcionou a obtenção de um produto que foi aceito pelo painel sensorial não treinado adotado na análise sensorial.

## **Agradecimentos**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, à FAPERJ e à CAPES.

# Inclusão de carotenóides de pimentão vermelho em ciclodextrinas, visando aplicação em alimentos

**Nicolly de Lima Petito (bolsista PIBIC), Lidiane Martins Mendes Gomes (aluna de Mestrado do PPG-CAPS), Deborah Quintanilha Falcão (Co-Orientadora), Kátia Gomes de Lima Araújo (Orientadora), email: nicollypetito@hotmail.com**

*Departamento de Bromatologia, Laboratório de Biotecnologia de Alimentos, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense. Rua Mário Viana, 523-Santa Rosa-Niterói-RJ.*

Palavras Chave: *carotenóides, pimentão vermelho, inclusão molecular, ciclodextrinas.*

## Introdução

Os corantes são aditivos adicionados aos alimentos e bebidas apenas com o objetivo de conferir cor, tornando-o mais atrativos aos olhos do consumidor. O seu emprego é uma das polêmicas ações da indústria alimentícia, devido ao aspecto toxicológico relatado em diversos estudos realizados para verificar os efeitos nocivos ao homem. Por esse motivo, os corantes artificiais em geral não são recomendados (PRADO; GODOY, 2009). Sendo assim, a indústria alimentícia depara-se com a necessidade de substituir os corantes artificiais por pigmentos naturais de vegetais, microrganismos, animais ou substâncias sintéticas idênticas às naturais. No entanto, os corantes naturais não são os preferidos para uso em alimentos, por questões de disponibilidade, baixa estabilidade frente a fatores como pH, temperatura, oxigênio, luz e baixa solubilidade em água (CONSTANT *et al.*, 2002).

Uma das fontes mais promissoras de corantes naturais é o pimentão vermelho (*Capsicum annuum*) muito utilizado na culinária de todo o mundo. No Brasil, o pimentão é valorizado pela sua cor atraente e sabor forte, propriedades sensoriais além de ser uma boa fonte de compostos bioativos, como os carotenóides, que estão associados à diminuição do risco de doenças degenerativas e atividade antioxidante. A cor vermelha intensa é característica da presença dos carotenóides capsantina e capsorubina, sintetizados durante o amadurecimento (RODRIGUEZ AMAYA & AZEVEDO-MELEIRO, 2009).

Uma maneira de aumentar a estabilidade de carotenóides e permitir sua incorporação em ambiente hidrofílico é a técnica de inclusão molecular na cavidade de ciclodextrinas, capaz de promover uma barreira física que protege o pigmento (MERCADANTE; NUNES, 2007) sendo uma possível alternativa para melhorar a solubilidade e estabilidade frente a fatores ambientais e químicos (MELE *et al.*, 2002).

As ciclodextrinas têm sido utilizadas extensivamente como aditivos para aumentar a solubilidade de componentes orgânicos insolúveis em água a partir da formação do complexo de inclusão com diversos tipos de moléculas (YUAN *et al.*, 2008). A formação de complexos altera significativamente as características do substrato, incluindo a melhoria na solubilidade de compostos e estabilização de substâncias sensíveis à luz, calor e oxidação.

Considerando a falta de dados na literatura sobre a estabilidade de complexos de carotenóides/ciclodextrina com possível aplicação como corante em alimentos, o presente projeto

tem como objetivo conduzir a complexação de carotenóides extraídos do pimentão vermelho com ciclodextrinas, visando elevar a sua solubilidade em água e a sua estabilidade frente a fatores envolvidos no processamento e armazenamento de alimentos, contribuindo para que sejam encontrados caminhos para a solução do problema relacionado ao polêmico uso de corantes artificiais em produtos alimentícios.

## Resultados e Discussão

O pimentão vermelho (20 kg) foi seco em estufa ventilada e moído para obtenção de um pó. Testes foram realizados comparando os solventes etanol:água (90:10) e hexano:acetona (1:1). A combinação de solvente escolhido foi etanol:água visto que este apresentou um menor tempo de extração. O extrato obtido com etanol:água foi particionado com hexano e, em seguida o solvente foi eliminado em rotaevaporador. O extrato livre de solvente obtido apresentou um rendimento de 0,052% (8,9938 g).

Posteriormente, foram realizadas análises do extrato do pimentão vermelho por espectrofotometria de varredura com o extrato solubilizado em etanol, hexano e diclorometano. Os espectros obtidos indicaram que o extrato em diclorometano apresentou absorvância maior que os demais. Além disso, observou-se que o extrato em etanol proporcionou a obtenção de espectro com máximos de absorção em menores comprimentos de onda do que os obtidos com diclorometano e hexano, confirmando o efeito de cada solvente sobre os cromóforos dos pigmentos presentes no extrato. A partir desses resultados, os máximos de comprimento de onda de cada solvente foram usados para construção da curva de calibração e obtenção da relação *concentração de extrato x absorvância* nos comprimentos de onda especificados, que foram aplicados na quantificação da eficiência da inclusão em ciclodextrinas. A curva de calibração indicou que existe uma boa relação entre a absorvância e a concentração de extrato ( $R^2$  próximo a 1). Os índices de cor  $L^*$  (grau de claro/escuro),  $a^*$  (grau de vermelho/verde) e  $b^*$  (grau de amarelo/azul) do extrato de pimentão vermelho em diferentes solventes (etanol/hexano/diclorometano e etanol: água) e espectrofotometria de reflectância também foram realizadas para caracterizar os pigmentos. Os resultados referentes as análises dos índices de cor indicaram que o valor do índice  $L^*$  do extrato em diferentes solventes não apresentou diferença significativa entre os solventes etanol (1,91); etanol:água (2,55); hexano (3,01) e diclorometano (3,32), em contrapartida, o valor do índice  $a^*$  foi maior para o solvente etanol:água (6,45) e, para os demais solventes, os valores mantiveram-se constante entre etanol (5,55), hexano (5,33) e diclorometano (5,48) indicando que o extrato solubilizado em etanol:água apresentou uma maior emissão da cor vermelha comparado aos demais. Em relação ao índice de cor  $b^*$ , o extrato solubilizado em hexano apresentou um maior índice (4,52) comparado aos demais solventes (etanol – 2,94; diclorometano-2,93; e etanol:água – 3,37) confirmando que há maior emissão da cor amarela pela solução preparada de extrato e solvente. Os espectros de reflectância obtidos com os solventes citados anteriormente demonstraram que o extrato solubilizado em diclorometano emite mais luz a partir de 550 nm até 770 nm com o percentual de reflectância

variando desde 0,20 até 0,81. Em relação ao etanol, a emissão de luz é maior a partir de 560 nm com o percentual variando desde 0,13 até 0,70. Para o extrato solubilizado em hexano, a emissão de luz foi maior a partir de 540 nm, porém o percentual de reflectância apresentou-se bem próximo dos valores observados com o solvente etanol, variando entre 0,13 e 0,69. Para a mistura de solvente etanol:água, o comprimento de onda em que os pigmentos emitiram mais luz foi 560 nm porém a faixa de reflectância aumentou, variando de 0,19 até 0,83.

Após as etapas de análises do extrato de pimentão vermelho, testes de inclusão molecular com diferentes ciclodextrinas ( $\alpha$ ,  $\beta$  e metil  $\beta$ -cd) foram realizados visando identificar aquela capaz de formar complexos de inclusão com melhor rendimento e melhor eficiência de inclusão. A razão molar utilizada de extrato: ciclodextrina foi 1:4. A partir dos resultados obtidos com os procedimentos de inclusão do extrato com  $\beta$ -cd optou-se pelo procedimento inclusão de extrato solubilizado em etanol utilizando  $\beta$ -cd com ultrassom devido ao maior rendimento (59%) e alta eficiência de inclusão (64%). Em relação às misturas extrato solubilizado em etanol/ $\alpha$ -cd e extrato/metil- $\beta$ -cd observou-se que não houve formação de precipitado e o material retido na membrana não liofilizou. Os testes descritos anteriormente serão essenciais para dar continuidade aos experimentos que visam avaliar a estabilidade do complexo frente a fatores importantes no processamento e armazenamento de alimentos.

## **Conclusões**

A mistura etanol:água, seguida da partição com hexano, foi escolhida para a obtenção do extrato de pimentão vermelho por proporcionar maior velocidade de extração dos pigmentos carotenóides. A caracterização do espectrofotométrica e colorimétrica do extrato de pimentão vermelho obtido foi efetuada com êxito. De acordo com os resultados obtidos, o procedimento de inclusão do extrato do pimentão vermelho com  $\beta$ -cd usando o extrato solubilizado em etanol, utilizando ultrassom, proporcionou os melhores resultados para o rendimento em complexo (59%) e eficiência de inclusão (64%), sendo escolhido para obtenção do complexo que será usado nos próximos experimentos.

## **Agradecimentos**

CAPES, CNPQ e FAPERJ.

Fonte Times New Roman 10,5 espaçamento 1,15.

**DIAGNÓSTICO DE TRANSTORNOS DO HUMOR E DE ANSIEDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM EPILEPSIAS IDIOPÁTICAS**

**PAULA CHRISTINA FONSECA (IC), FERNANDA MOREIRA (PG), , REGINA REIS (PQ), LICÍNIO ESMERALDO SILVA (PQ), HEBER DE SOUZA MAIA FILHO (O).**

**email:** paulacfonseca@yahoo.com.br

**UNIDADE DE PESQUISA CLÍNICA HUAP/UFF (NÚCLEO DE ESTUDOS EM NEUROLOGIA COGNITIVA E DESENVOLVIMENTO INFANTIL / PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROLOGIA E NEUROCIÊNCIAS)**

Palavras Chave: epilepsia, psicopatologia, ansiedade, depressão, criança.

**OBJETIVO:** Analisar o perfil psicopatológico de crianças e adolescentes com epilepsia (CAE) e correlacioná-lo com características clínicas e nível intelectual. **MÉTODO:** Estudo transversal, descritivo e analítico. Trinta e sete CAE foram avaliados através da aplicação a seus cuidadores do Child Behavior Checklist (CBCL). Os resultados do CBCL foram correlacionados a dados clínicos e a QI total (WISC-III). Foram utilizados os seguintes testes estatísticos não-paramétricos: Mann-Whitney, Kruskal-Wallis e Spearman (p de 0,05). **RESULTADOS E DISCUSSÃO :** O índice geral de psicopatologia foi (N - %): total (24 – 64,9), problemas internalizantes (22 – 59,5) e externalizantes (13 – 35,1). Os escores de psicopatologia com maior comprometimento clínico foram (N - %): problemas afetivos (14 – 37,8), ansiedade (10 – 27), déficit de atenção (9 – 24,3), problemas com o curso do pensamento (13 – 35,1), comportamento isolado-deprimido (11 – 29,7), ansioso-deprimido (11 – 29,7), tempo cognitivo lento (9 – 24,3), comportamento agressivo (9 – 24,3) e estresse pós-traumático (11 – 29,7). Houve correlação significativa entre o tempo de epilepsia e menor competência social, comportamento agressivo e opositivo e problemas de atenção; bem como entre gravidade das crises e comportamento agressivo e quebra de regras (inversamente proporcional). O QI correlacionou-se com menor competência social, escolar, problemas de atenção e quebra de regras (inversamente proporcional). Não houve correlação entre politerapia e tipos de crise com maior índice de psicopatologia. **CONCLUSÕES:** Crianças com epilepsia apresentam maior índice de psicopatologia do que o esperado na população geral. A natureza destes problemas deve ser multifatorial, mas aspectos clínicos e neuropsicológicos parecem contribuir.

**AGRADECIMENTOS: Apoio oferecido pela FAPERJ , PROPPI-UFF.**

# Diagnósticos de Enfermagem em Insuficiência Cardíaca - DEIC

**Michele Bastos Costa (bolsista PIBIC), Ana Carla Dantas Cavalcanti (Orientadora)**  
email: [michele.b.costa@hotmail.com](mailto:michele.b.costa@hotmail.com)

*Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP) /Ambulatório de Cardiologia.*

Palavras Chave: *Diagnósticos de Enfermagem, Insuficiência Cardíaca, Qualidade de Vida, NANDA-I.*

## Introdução

A insuficiência cardíaca (IC) é hoje uma condição endêmica, com 15 milhões de casos em todo o mundo e estima-se 2 a 3 milhões de portadores no Brasil, sendo a 1º causa de internação hospitalar em idosos no Brasil e em Niterói, apresentando elevada morbimortalidade. (SBC, 2009)

As manifestações clínicas nesta síndrome assinalam a importância de uma abordagem holística que ressalte as necessidades individuais de cada paciente e a maneira como a síndrome afeta a sua qualidade de vida. Esta por sua vez apresenta-se de maneira subjetiva e, assim, aponta a maneira como cada paciente vivencia a doença, seu tratamento e as respostas que se apresentam de acordo com a história de vida, aspectos sociais, econômicos, culturais, espirituais, emocionais e funcionais. Dessa forma, a qualidade de vida (QV) é um dado importante na avaliação destes pacientes e serve como parâmetro da adesão ao tratamento e base para intervenções que tragam real impacto na diminuição de hospitalização e custos com a doença. Assim, essa avaliação deve ser incorporada a consulta de enfermagem para um entendimento do paciente como um todo.

A consulta de enfermagem ao paciente com insuficiência cardíaca é um processo dinâmico que visa à identificação, descrição e caracterização das respostas destes a sintomatologia e ao tratamento farmacológico e não farmacológico empregado. A partir da consulta é possível a elaboração de um amplo histórico, que inclui exame físico cardíaco detalhado, além de possibilitar a identificação dos diagnósticos de enfermagem (DE) de acordo com a Taxonomia da *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA-I, 2010).

Os DE assim como a avaliação da QV permitam a identificação precoce de sinais de descompensação para que sejam planejadas intervenções que melhorem a qualidade de vida e tentem interromper o processo de descompensação, Partindo destas considerações foram elaborados os seguintes objetivos de pesquisa: Objetivo geral - determinar a associação entre o número de diagnósticos de enfermagem e o nível de qualidade de vida dos pacientes com insuficiência cardíaca crônica; Objetivos específicos: Identificar os diagnósticos de enfermagem e a frequência com que aparecem em pacientes com insuficiência cardíaca; Analisar o nível de qualidade de vida dos mesmos; Apontar a relação entre o número de diagnósticos de enfermagem e o nível de qualidade de vida; Determinar a associação entre os diagnósticos de enfermagem mais frequentes e a qualidade de vida dos pacientes com insuficiência cardíaca crônica.

## Metodologia

O DEIC é um estudo observacional, transversal, envolvendo 119 pacientes com insuficiência cardíaca crônica em acompanhamento ambulatorial. O estudo foi submetido à avaliação no Comitê de Ética de Pesquisa do HUAP no projeto 69/2010 e aprovado sob o número CAAE 0053.0.258000-10.

Para a realização da coleta de dados os pacientes foram consultados por enfermeiros devidamente treinados para avaliação clínica, identificação dos diagnósticos de enfermagem com base na Classificação de Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I, e avaliação da qualidade de vida através do questionário Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ). Após a avaliação clínica, os sinais e sintomas e possibilidades diagnósticas foram discutidos com uma docente, especialista em insuficiência cardíaca e SAE, para assegurar a fidedignidade do julgamento clínico para elaboração dos diagnósticos de enfermagem.

A organização dos dados foi realizada através da construção e síntese do banco de dados pelo programa *Microsoft Excel*, 2007. Os dados coletados a partir do instrumento de pesquisa foram tabulados e analisados pelo programa *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, versão 13.0.

## Resultados e Discussão

Os resultados obtidos através da coleta de dados dos 119 pacientes foram analisados a partir dos seguintes critérios: sexo e faixa etária. No presente estudo observa-se que 44,5% (n=53) são do sexo masculino e 55,5% (n=66) do sexo feminino. Já quanto à idade, identificou-se idade média de 61,59 anos, com um desvio padrão de 12,68 anos, onde a idade mínima identificada foi de 33 anos e a máxima de 88 anos.

Sobre os diagnósticos de enfermagem e a frequência com que foram encontrados nos pacientes com insuficiência cardíaca crônica da Clínica de Insuficiência Cardíaca do HUAP/UFF foram documentados 549 diagnósticos de enfermagem, com média de 4,61 +/- 2,61 diagnósticos por paciente. O mínimo de diagnóstico por paciente encontrado foi 01 e o máximo 11. Desses, 40 títulos de diagnósticos foram distintos, ou seja, os 549 diagnósticos de enfermagem encontrados se apresentaram em 40 títulos diferentes. O número total de diagnósticos de enfermagem da NANDA-I versão 2009-2011 é 201, portanto existem 19,9% dos títulos diagnósticos preconizados por esta taxonomia.

O diagnóstico ansiedade mostrou-se presente em 57 (47,9%) sujeitos, possuindo a frequência mais elevada. A intolerância a atividade também foi um diagnóstico que se apresentou com frequência alta nos pacientes estudados, sendo que 55 (46,2%) dos mesmos apresentaram características que definiam este diagnóstico. O diagnóstico fadiga foi identificado em 52 (43,7%) pacientes, sendo o terceiro mais frequente. Já a disfunção sexual, foi o quarto diagnóstico, tendo sido encontrado em 42 (35,2%) pacientes, e por fim o diagnóstico conhecimento deficiente foi encontrado em 41(34,4%) sujeitos

Sobre a relação entre os diagnósticos de enfermagem e o nível de qualidade de vida de pacientes com insuficiência cardíaca a média do escore de qualidade de vida dos sujeitos deste estudo é de 38,1 pontos, apresentando um desvio padrão de 22,1 pontos. A pontuação mínima encontrada após a realização da avaliação da qualidade de vida pelo questionário de Minnesota foi de 1 ponto, e a pontuação máxima foi de 87 pontos.

A relação entre o número de DE e o nível de QV dos pacientes com insuficiência cardíaca, apresentou-se através do cálculo do coeficiente de correlação de Spearman, com uma correlação moderada positiva  $\rho=0,445$ .

Para determinar a associação entre os DE mais frequentes e o nível de QV dos pacientes com IC crônica, a tabela 1 apresentou a descrição de média e desvio padrão dos escores de QV dos pacientes com os DE mais frequentes e o resultado do teste t-Student.

**TABELA 1.** Descrição de média e desvio padrão do nível de qualidade de vida dos pacientes com os diagnósticos de enfermagem mais frequentes e o resultado do teste t-Student. Niterói, 2011.

Diagnóstico de Enfermagem	Escore qualidade de vida (média e desvio padrão)		p-valor do Teste t
	Ausente	Presente	
Ansiedade	36,11 +/- 22,11	40,41 +/- 22,08	p=0,295
Intolerância à atividade	29,04 +/- 18,96	48,74 +/- 20,88	p<0,001
Fadiga	31,34 +/- 20,59	47,69 +/- 20,90	p<0,001
Disfunção sexual	34,36 +/- 20,97	45,31 +/- 22,82	p=0,001
Conhecimento deficiente	39,03 +/- 21,53	36,46 +/- 23,30	p=0,550
Tristeza crônica	30,69 +/- 19,51	53,60 +/- 19,12	p<0,001

Ao avaliarmos os pacientes que apresentaram os diagnósticos de enfermagem mais frequentes (presente) e aqueles que não apresentaram estes diagnósticos (ausente), verifica-se através do p-valor do teste t, que a qualidade de vida dos pacientes com intolerância a atividade, fadiga, disfunção sexual e tristeza foram mais afetadas do que no grupo que não tinha estes diagnósticos.

A existência desses diagnósticos de enfermagem alterando negativamente a qualidade de vida de pacientes justifica-se pela presença de limitações decorrentes dos sintomas físicos e psicológicos associados à IC, como, fadiga, dispnéia, medo, insegurança e tristeza.(Scatollin et al, 2007). A tríade clínica dos pacientes com insuficiência cardíaca retrata-se com os sintomas, dispnéia-edema-fadiga e determina os diagnósticos de enfermagem padrão respiratório ineficaz-volume excessivo de líquidos e fadiga. No entanto, nesse estudo, ao observar o paciente holisticamente, verificou-se que a qualidade de vida dos pacientes piora quando ele apresenta intolerância a atividade, fadiga, disfunção sexual e tristeza crônica. Os aspectos físicos equiparam-se aos emocionais e evidenciaram que a síndrome afeta mais que o coração e outros sistemas do organismo. Afeta o emocional e, neste contexto, se transforma em um ciclo vicioso. Com o tempo não se sabe se o mau funcionamento físico ocasiona a tristeza e a disfunção sexual, ou se a tristeza e a disfunção sexual ocasionam fadiga e intolerância à atividade.

### **Conclusão**

Este estudo permitiu conhecer a maneira como o paciente responde a doença e seu tratamento, evidenciando a ansiedade, intolerância a atividade, fadiga, disfunção sexual, conhecimento deficiente e tristeza crônica, como as respostas apresentadas com maior frequência na amostra.

Estes comprovam a importância da utilização por enfermeiros da linguagem diagnóstica enquanto ferramenta da sistematização da assistência de enfermagem, que proporciona uma visão do paciente como um todo. Foi possível identificar que a qualidade de vida dos clientes do ambulatório de cardiologia do HUAP/UFF é em geral pouco atingida. Acredita-se que isto ocorra pelo fato destes, serem pacientes de nível ambulatorial e em sua maioria estarem compensados.

A associação do número de diagnósticos de enfermagem com a qualidade de vida de pacientes com insuficiência cardíaca foi comprovada de forma moderada, indicando que quanto maior o número de diagnósticos de enfermagem pior a qualidade de vida. Sendo que, os diagnósticos de enfermagem intolerância a atividade, fadiga, disfunção sexual e tristeza estão relacionados com a piora da qualidade de vida.

O fato dos pacientes apresentarem uma certa estabilidade em seu estado de saúde, não significa que o mesmo não deva ser alvo de atenção constante. A IC é uma doença de difícil controle, que exige disciplina em seu tratamento e necessita de uma assistência holística e regular. A educação deve ser constante e suas técnicas devem ser renovadas de acordo com a necessidade individual. A busca de estratégias inovadoras para diminuir os diagnósticos apresentados e melhorar a qualidade de vida é essencial para ampliarmos a perspectiva clínica desses pacientes

### **Agradecimentos**

Ao PIBIC/UFF pela oportunidade concedida para que eu pudesse me inserir no meio da pesquisa científica, demonstrando-me a importância de desenvolver estudos na área de enfermagem. À minha orientadora por todo aprendizado, e aos pacientes por toda paciência e confiança depositadas.

### **Referências Bibliográficas**

ARRUDA, C.S. **Intervenções de enfermagem para o controle e tratamento da insuficiência cardíaca**/Cristina Silva Arruda. – Niterói: [s.n.], 2009. 111 f.  
BARROS, A. L. B. L. de. **Anamnese e exame físico: avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BOCCHI E.A et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. Arq. Bras. Cardiologia, 2009; 92 (6 supl.1):1-71.

CARVALHO e cols. **Validação do questionário de Minnesota**. Arq Bras Cardiol 2009; 93(1):39-44

CAVALCANTI, ACD, CORREIA, DMS, QUELUCI, GC. A implantação da Consulta de Enfermagem ao Paciente com Insuficiência Cardíaca. Rev Eletr. Enf (internet). Goiás, v. 11(1), p. 194-9. 2009.

CLOSKEY, J. C., BULECHEK, G. M. **Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CÔRREA, LA, SANTOS, I, ALBUQUERQUE DC. Consulta de enfermagem: Pesquisar/Cuidar através da escuta sensível em uma clínica de insuficiência cardíaca. **Online Brazilian Journal of Nursing**. 2008, vol.7, n.1.

DUNDERDALE et al. *Quality-of-life in chronic heart failure: do we take account of the patient perspective?* The European Journal of Heart Failure. V.7. p. 572-582, 2005.

DUARTE, M. B. REGO, M.A.V. **Comorbidade entre depressão e doenças clínicas em um ambulatório de geriatria**. Cad Saude Publica; 23(3): 691-700, mar. 2007

FINI, Andrea e CRUZ, Diná de Almeida Lopes Monteiro da. **Características da fadiga em pacientes com insuficiência cardíaca: uma revisão da literatura**. Rev. Latino -Am. Enfermagem [online]. 2009, vol.17, n.4, p. 557-565.

GALDEANO, L.E.; ROSSI, L.A.; PEZZUTO, T.M. Diagnósticos de enfermagem de pacientes no período pré-operatório de cirurgia cardíaca. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo: v.38, n.3, 2004.

GALDEANO, L.E. et al. Diagnóstico de enfermagem de pacientes no período transoperatório de cirurgia cardíaca. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto: v.11, n.2, 2003.

GIVERTZ MM, COLUCCI WS, BRAUNWALD E. Clinical aspects of heart failure: High-output failure; pulmonary edema. In: Braunwald E., Zipes DP, Libby P. eds, HEART DISEASE, W.B. Saunders Company, 2001, p.534-561.

GUYTON, Arthur C; HALL, John E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

JOHNSON, M., MAAS, M., MOORHEAD, S. **Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC)**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

JOHNSON, M. et al. Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem: ligações entre NANDA, NOC e NIC. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Lee DTF, Yua DSF, Woob J, Thompson DR. [Saúde relacionada à qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca]. *The European Journal of Heart Failure*. 2005; 7(3):419-22.

MADDY C., MONTERA M.W. Avanços recentes no tratamento da insuficiência cardíaca baseados em evidências. Programa de Educação Continuada da Sociedade Brasileira de Cardiologia, Módulo 1, fascículo 1, ano 1, p. 30 – 34, 2002.

NANDA. **Diagnósticos de Enfermagem da NANDA: definições e classificação – 2003-2004**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

NOBRE, Moacyr Roberto Cucê. *Qualidade de vida*. Arq. Bras. de Cardiologia, 64 (4), 1995. Disponível

NOGUEIRA, Ivan Daniel Bezerra et al. **Correlação entre qualidade de vida e capacidade funcional na insuficiência cardíaca**. Arq. Bras. Cardiol. [online]. 2010, vol.95, n.2, pp. 238-243.

NOSOW, V.; PENICHE, A.C.G. Paciente cirúrgico ambulatorial: calatonia e ansiedade. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo: v.2, n.2, 2007.

OLIVEIRA, K.L.; et al. Relação entre ansiedade, depressão e desesperança entre um grupo de idosos. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 11, n. 2, p. 351-359, mai./ago. 2006

SANTOS, R.O.M. **Avaliação da ansiedade em pacientes com insuficiência cardíaca** / Renata Oliveira Maciel dos Santos. – Niterói: [s.n.], 2010. 81 f.

SOARES, AS et al. Qualidade de vida de pacientes com insuficiência cardíaca. **Acta Paul Enferm** 2008; 21(2):243-8.

Holland R, Rechel B, Stepien K, Harvey I, Brooksby I. [Auto-avaliação funcional de pacientes em insuficiência cardíaca pela Associação Norte Americana]. *J. Cardiac failure*. 2010; 16(2-4): 150-6.

Soares DA, Toledo JAS, Santos LF, Lima RMB, Galdeano LE. Qualidade de vida de portadores de insuficiência cardíaca. *Acta Paul. Enferm*. 2008; 21(2):243-8.

Scatollin FAA, Diogo MJD, Colombo RCR. Correlação entre instrumentos de qualidade de vida relacionada à saúde e independência funcional em idosos com insuficiência cardíaca. *Cad. Saúde pública*. 2007; 23(11):2705-15.

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**

**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ANTÔNIO PEDRO – HUAP**

**Avaliação da reserva ovariana em pacientes com câncer de mama submetidas à quimioterapia**

**Local de realização:** – Unidade de pesquisa clínica-Ambulatório de oncologia e mastologia do  
HUAP/ UFF

**Área de Atuação:** Ciências da Saúde

**Palavras Chave:** Câncer de Mama, Reserva Ovariana, Fertilidade, Quimioterapia.

**PESQUISADORES:**

**Verônica Neves Fialho**

Acadêmica de Medicina do HUAP/UFF

Matrícula UFF – 206161450

**Orientador: Dr. Ivan Andrade de Araujo Penna**

Professor Adjunto de Ginecologia da Universidade Federal Fluminense

Matrícula UFF/SIAPE – 1671772

NITERÓI 2010

## **1- Resumo**

A reserva ovariana é definida como o estoque de oocistos apresentados pela mulher ainda em condições de serem fecundados, e a quantidade e qualidade dos folículos ovarianos com capacidade de produção hormonal. A quimioterapia pode causar amenorréia ou diminuição da "reserva ovariana" levando à falência ovariana prematura. O presente estudo objetiva determinar a diferença na reserva ovariana de paciente de câncer de mama que se submeteram a quimioterapia. Será realizado com o estudo de 50 pacientes submetidas a quimioterapia e 50 pacientes controles. Serão realizadas dosagens hormonais, anamnese dirigida e ultra-som transvaginal antes e após quimioterapia. A análise estatística será feita pelo teste *t-students*

# **Efeitos da Inflamação sobre os hormônios do apetite (grelina e obestatina) em pacientes sob hemodiálise**

**Amanda de Faria Barros (bolsista PIBIC), Denise Mafra (Orientadora)**  
**Email: afariabarros@gmail.com**

*Departamento de Nutrição e Dietética UFF/ Clínica RenalVida (Rua Einstein, 89, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro)*

Palavras Chave: *marcadores inflamatórios, grelina, obestatina, apetite, hemodiálise*

## **Introdução**

A depleção energético protéica ocorre em cerca de 23% a 76% nos pacientes sob hemodiálise (HD) (Cuppari, Kamimura, 2009) e está relacionada com o aumento na morbi-mortalidade (Mafra & Burini, 2001; Kalantar-Zadeh, 2004). Muitas são as causas da desnutrição, tais como distúrbios no metabolismo protéico e energético, alterações hormonais e ingestão alimentar insuficiente (Cabral *et al*, 2005). Além disso, a inflamação presente nesse paciente leva à anorexia, catabolismo protéico e perda de peso (Locatelli *et al*, 2002 ; Otero *et al*, 2004; Dummer *et al*, 2007) .

O processo inflamatório em renais crônicos é desencadeado por estresse oxidativo, fatores genéticos ou imunológicos, infecciosos e pela uremia presente desde a fase pré-dialítica (Stenvinkel, 2006; Filiopoulos & Vlassopoulos, 2009) e parece estar relacionado com anorexia. De fato, Zabel *et al*. (2009) verificaram pela primeira vez uma associação positiva entre relato de diminuição do apetite e marcadores inflamatórios em pacientes sob HD.

Apesar de não existirem muitos dados na literatura, parece que níveis elevados de citocinas podem alterar os níveis dos hormônios reguladores do apetite, como a grelina e obestatina (Mafra *et al*, 2010). A grelina é secretada pelo estômago e quando liberada age no sistema nervoso central e leva ao aumento do apetite, bem como do peso e gordura corporal (Mafra *et al*, 2009). No entanto, duas formas da grelina são encontradas nos tecidos e fluidos corporais, a acylgrelina, sendo essa a forma ativa da grelina, orexígena e, a desacylgrelina, representando 80-90% da grelina circulante, que parece ter feito contrário, ou seja, é anorexígeno e seus níveis encontram-se significativamente aumentados na doença renal crônica (DRC) (Aygen *et al*, 2009; Yoshimoto *et al*, 2002). Os níveis de grelina são influenciados por mudanças agudas e crônicas no estado nutricional (Romero, Zanesco, 2006). A obestatina é codificada pelo mesmo gene da grelina e é um peptídeo anorexígeno, ou seja, com ação oposta à acylgrelina. Sendo responsável por inibir a ingestão alimentar e o ganho de peso (Aygen *et al*, 2009).

Estudo recente indica que a grelina possui efeito antiinflamatório, pois inibe a produção de citocinas pró-inflamatórias, tais como IL-1b, IL-6 e TNF-a (Li *et al*, 2004), através da redução das respostas dos macrófagos aos estímulos inflamatórios, o que conseqüentemente diminui a liberação de citocinas por estes (DeBoer *et al*, 2007). Sendo assim, os efeitos da grelina caracterizam um mecanismo de defesa para superar a inflamação, através da redução dos níveis séricos destas citocinas. Hattori *et al*. (2009) também citou que durante a inflamação os níveis de grelina estão aumentados, o que parece ser uma conseqüência da inflamação.

Portanto, visto que os níveis de hormônios relacionados ao apetite e os marcadores inflamatórios influenciam o estado nutricional dos pacientes, e que pode haver uma relação entre inflamação e os hormônios do apetite, o presente estudo teve como objetivo, verificar se a inflamação altera os níveis dos hormônios relacionados ao apetite (grelina e obestatina).

## Resultados e Discussão

O estudo foi realizado com 36 pacientes com DRC em hemodiálise, sendo 22 homens (61,1%) e 14 mulheres (38,9%) com  $46,0 \pm 15,2$  anos, atendidos na *Clínica Renal Vida*, localizada na Barra da Tijuca - Rio de Janeiro. A principal causa da DRC foi hipertensão arterial (66,6%), seguida de glomerulonefrite crônica (16,6%), diabetes melitus (5,5%), rins policísticos e uropatia obstrutiva (2,7%).

A média do IMC foi de  $23,0 \pm 3,9$  kg/m<sup>2</sup>, sendo que 13,8% dos pacientes apresentavam valores inferiores a 18,5 kg/m<sup>2</sup> e, 43,2% apresentaram valores acima de 25 kg/m<sup>2</sup>, caracterizando sobrepeso e obesidade. Foi verificado que homens e mulheres apresentaram diferença significativa de massa magra ( $48 \pm 8,6$  vs  $35,2 \pm 4,7$ ,  $p < 0,0001$ ), bem como de gordura corporal ( $27,8 \pm 5,7$  vs  $35,3 \pm 5,1$ ,  $p < 0,0001$ ), respectivamente. A média de circunferência da cintura foi de  $83,3 \pm 11,2$  para homens e  $78,6 \pm 13,4$  para mulheres, estando aumentada em 27,7 % dos pacientes. A média da área muscular do braço foi de  $30,2 \pm 14,3$  em homens e  $25,9 \pm 13,3$  em mulheres e, 57,1% apresentam depleção grave de suas reservas protéicas e, 11,4% depleção leve.

As médias dos parâmetros bioquímicos foram: hematócrito:  $33,0 \pm 4,4$  %, hemoglobina:  $10,9 \pm 1,5$  g/dL, albumina:  $3,6 \pm 0,2$  g/dL, creatinina:  $12,1 \pm 3,4$  mg/dL, ferritina:  $1417 \pm 852$  µg/L e, PTH:  $482 \pm 544$  pg/mL. Todos os pacientes apresentaram alteração nos níveis de ferritina; 75% apresentaram níveis hemoglobina abaixo do normal, além disso, 68% dos pacientes apresentaram albumina menor que 3,8 g/dL.

Em relação à análise dietética, a ingestão diária de proteínas foi de  $1,3 \pm 0,8$  g/kg e a média de consumo de energia foi de  $27,0 \pm 11,9$  kcal/kg/dia, e 80% dos indivíduos ingestão de energia inferior a 35 kcal/kg/dia.

Todos os pacientes apresentaram níveis elevados dos marcadores inflamatórios, IL-6:  $83 \pm 10,1$  pg/mL e TNF- $\alpha$ :  $25,1 \pm 6,2$  pg/mL, indicando um estado inflamatório crônico, dados que estão de acordo com Qureshi *et al.* 1998 que descreveram a alta incidência de inflamação em pacientes renais tanto em tratamento conservador, quanto em hemodiálise. Como consequência do estado inflamatório, está a redução do apetite e possivelmente a desnutrição, porém no presente estudo não houve correlação significativa entre inflamação e o estado nutricional ao comparar os marcadores inflamatórios com o IMC. Além disso citocinas inflamatórias provocam catabolismo protéico e redução na massa muscular, e neste estudo foi visto em mulheres correlação negativa entre as citocinas inflamatórias e massa magra, porém não foi significativa.

Nos homens foi visto uma correlação negativa entre gordura corporal e a IL-6 ( $r = -0,467$ ;  $p = 0,03$ ), em oposição ao fato de que quanto maior a gordura corporal maior a expressão de IL-6 que é liberada pelos adipócitos, ou seja, indivíduos obesos apresentam altos níveis de IL-6, como no estudo de Rexrode *et al.* 2003 onde pacientes com IMC maior que 28,3 kg/m<sup>2</sup> apresentaram concentração sérica de IL-6 quatro vezes maior que em indivíduos com IMC inferior. Além disso, segundo Mafra *et al.* 2006, a obesidade pode ser um fator que leva a um estado de inflamação subclínica, onde o aumento do tecido adiposo pode levar a aumento de citocinas inflamatórias, como a IL-6.

Em relação aos hormônios do apetite foi visto que os pacientes possuem níveis plasmáticos de acylgrelina menores ( $18,4 \pm 12,9$  pg/mL) quando comparados aos valores normais, ao contrário de diversos estudos como de Bossola *et al.* 2004 que relatam níveis altos de grelina em pacientes com DRC. Porém, como já dito, a grelina possui duas formas, a acyl grelina e desacylgrelina, esta última possui efeito anorexígeno, enquanto a acylgrelina é orexígena, sendo esta a forma ativa da grelina. Desta forma estudos como o de Mafra *et al.* 2010 indicam que os níveis plasmáticos de acylgrelina em pacientes renais estão reduzidos e desacylgrelina aumentados, e que possivelmente o aumento de grelina é em função da fração desacylgrelina.

A média da concentração plasmática de acylgrelina foi para homens e mulheres de  $15,3 \pm 7,1$  pg/mL e  $23,4 \pm 18,2$  pg/mL, respectivamente. De acordo com o IMC, os pacientes obesos (IMC >

25kg/m<sup>2</sup>) apresentaram concentrações plasmáticas de acyl grelina (13,6 ± 7.9 pg/mL) menores quando comparados com pacientes eutróficos (IMC <25kg/ m<sup>2</sup>) (21,5 ± 14.4pg/mL), além disso em mulheres, foi possível identificar correlação negativa entre acylgrelina e IMC (r= -0,38; p= 0,02) e acyl com gordura corporal (r= -0,53; p=0,03), tal achado está de acordo com o estudo de Tschop et al 2001, que também observaram uma correlação negativa entre grelina e gordura corporal (r= -0,45; p=0,01).

Alguns estudos têm mostrado relação inversa entre IMC, gordura corporal e níveis de acylgrelina. Segundo Chen et al 2009, a diminuição de peso aumenta as concentrações de grelina, e o aumento de peso diminui. Em pacientes magros parece haver uma resistência a ação da grelina, motivo que faz com que apresentem tendência à anorexia. Tal fato é compatível aos nossos achados, onde embora 80% dos indivíduos tivessem ingestão de energia menor que o recomendado, os indivíduos com IMC menor que 25 kg/m<sup>2</sup>, tinham concentrações plasmáticas de acylgrelina maiores que pacientes obesos.

Não só a concentração plasmática de acylgrelina está em níveis baixos, mas também a de obestatina quando comparada aos valores normais, onde as médias encontradas foram de 3,0±0,08 ng/mL para homens e de 3,01±0,09 ng/mL em mulheres. Existem poucos estudos sobre DRC e obestatina, Mafra et al 2010, viram altos níveis de obestatina em pacientes com IMC<23kg/m<sup>2</sup> quando comparados àqueles com sobrepeso e obesidade. Nesse estudo, vimos que a obestatina teve correlação positiva com a gordura corporal (r=0,59; p=0,03), mas não com o IMC.

A grelina se correlacionou de forma negativa com o marcador TNF $\alpha$ , tal relação não foi significativa. Porém, Mafra *et al* 2010 sugerem que a inflamação reduz os níveis de acylgrelina, como ocorrido no presente estudo. Para a obestatina, também não foi visto correlação com os marcadores inflamatórios. Tais achados contrariam estudos como o de Yildiz et al 2010, onde foi constatado correlação negativa entre grelina e obestatina e as citocinas inflamatórias TNF  $\alpha$  e IL6, indicando que a inflamação exerce efeitos sobre os hormônios do apetite.

### **Conclusões**

Com base nos resultados encontrados foi possível concluir que pacientes em hemodiálise apresentam baixos níveis plasmáticos de acylgrelina, e esta teve correlação negativa com o peso corporal e gordura corporal. De acordo com estudos, a regulação desse hormônio está alterada na doença renal crônica, pois a maioria dos pacientes sofre anorexia e desnutrição, que poderiam ser melhorados com a regulação deste hormônio. Além disso, foi verificado aumento das citocinas inflamatórias, condição característica desses pacientes, porém não houve correlação entre hormônios do apetite e marcadores inflamatórios, não ficando claro os efeitos de um sobre o outro.

### **Agradecimentos**

Agradeço à orientadora Denise Mafra e às alunas de doutorado Cristiane Moraes, Julie Calixto e Milena Stockler-Pinto.

## **O impacto da Educação Permanente na implementação da NR32 para a saúde dos trabalhadores de Enfermagem do HUAP/UFF**

Acadêmica de Enfermagem da EEAAC/UFF **Sarah Zani Sampaio** bolsista PIBIC/ CNPq (sarahzani@hotmail.com), Acadêmica de Enfermagem da EEAAC/UFF **Dalva Marina Motta Fernandes** voluntária; Professora adjunta e Doutora em Enfermagem **Geilsa Soraia Cavalcanti Valente** como Orientadora.

*Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa – Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração – Universidade Federal Fluminens e- EEAAC/UFF*

Palavras Chave: Educação em Enfermagem; Saúde do Trabalhador; Riscos Ocupacionais.

### **Introdução**

Este projeto de Iniciação Científica tem como temática a Aplicabilidade da Norma Regulamentadora 32 (NR-32) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que trata da segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. O surgimento desta Norma ocorreu pela necessidade sentida pelos profissionais de saúde de uma legislação específica para esses serviços, que até então eram tratados de forma fragmentada pelas várias Normas Reguladoras e legislações existentes no país. O Ministério do Trabalho e Emprego, atendendo aos pedidos dos profissionais, numa iniciativa pioneira, formou um Grupo Técnico de Trabalho (GTT-32) responsável em investigar e levantar os principais problemas encontrados nestes locais de trabalho e ouvir as recomendações desses profissionais. A partir daí, todo o texto desta Norma foi construído, e em seguida analisado, revisado e validado pela Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP – NR-32) (BRASIL, 2005b). A CTPN seguiu elaborando um manual aplicativo desde 2007, objetivando trazer subsídios a empregadores, trabalhadores e técnicos da área de saúde, para melhor compreensão e aproveitamento desta Norma. O principal local de trabalho da equipe de enfermagem é o hospital, no qual permanece a maior parte de sua vida laboral e, às vezes, em mais de um turno. Este fato ocorre devido à baixa remuneração, tornando a equipe mais exposta aos riscos ocupacionais causados por fatores físicos, químicos, biológicos, de acidentes, ergonômicos e psicossociais, podendo ocasionar acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, agravadas e/ou relacionadas ao trabalho (AZAMBUJA, 2009). Nos hospitais, as situações de risco são comuns, tais como, realização de banhos do paciente no chuveiro, com os trabalhadores protegendo os pés com sacos de lixo amarrados, devido à ausência de EPI apropriados. Também realizam o transporte de seringas, agulhas e outros instrumentos contaminados pelos corredores do hospital, sem proteção, até serem depositados em caixas de descarte, localizadas longe dos locais das coletas e, muitas vezes, com a capacidade esgotada, não sendo observados os limites estipulados pelo fabricante. Alguns profissionais utilizam calçados abertos e adornos que facilitam a contaminação, e muitas vezes, falta oportunidade para mudar de roupa após jornada de trabalho (ROBAZZI; MARZIALE, 2004). Estes fatores, entre outros, motivaram esta pesquisa. Este projeto teve por objetivo identificar como tem se dado a atenção a saúde do trabalhador de enfermagem a partir da NR32 no ambiente hospitalar; Descrever as ações de saúde que têm sido implementadas a partir da NR32 no trabalho em ambiente hospitalar; e Discutir o impacto da NR32 na saúde do trabalhador de enfermagem no ambiente hospitalar.

### **Resultados e Discussão**

Tratou-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa para análise dos dados. Tendo como cenário a educação continuada do hospital universitário Antonio Pedro – UFF, localizado no Estado do Rio de Janeiro. O questionário foi a técnica escolhida para a coleta de dados, e como instrumento um questionário estruturado com perguntas fechadas. Este estudo obedeceu às normas de pesquisa envolvendo seres humanos segundo a Resolução No196, do Conselho Nacional de Saúde de 10 de outubro de 1996. E para isso este projeto foi encaminhado e aprovado pelo comitê de ética do referido Hospital Universitário. Após a coleta de dados, os mesmos foram tratados estatisticamente em dados percentuais, para que não se perdesse a importância dos resultados em números, através da análise quantitativa. Portanto, nesta pesquisa, as respostas foram agrupadas e categorizadas para a formação de um banco de dados utilizando-se o programa *Microsoft Office - Excel / Windows*, e apresentados através de tabelas, gráficos e quadros e organizados por grupo de variáveis em função dos objetivos do estudo. Neste estudo alguns pontos mereceram destaque e seguem nesta discussão dos resultados. A lavagem das mãos é, sem dúvida, um tema que se pode tornar embaraçoso quando abordado diretamente, pois é difícil um profissional de saúde assumir que falha em um aspecto tão elementar (MENDONÇA et al., 2003). Apesar deste fato, pode-se observar que Clínica Médica foi observado a maior índice de profissionais que admitiram que “às vezes” lavam as mãos antes de calçar as luvas, contando de 43,75% destes. Após o uso das luvas e término de procedimentos, a adesão se torna maior com 83,33% dos participantes no Setor de Obstetrícia que sempre realizam a lavagem das mãos, não havendo nenhum profissional que nunca lave as mãos após a utilização das luvas. Apenas um (3,33%) profissional do setor de Emergência não respondeu a esta pergunta. Constatou-se, através dos resultados da pesquisa, que em média 50,00% dos trabalhadores desta instituição, em alguns momentos, utilizam adornos no ambiente de trabalho, e que em média 50,00% nunca fazem uso de adornos, tornando os dados da pesquisa equilibrados. Porém este se torna um fator alarmante uma vez que o uso de jóias deve ser evitado porque pode ser uma possível fonte de germes. Neste sentido, os cabelos compridos também devem ser mantidos presos durante manuseio do paciente, e em áreas críticas fazer uso de gorros (VERAS; ALEXANDRIA; DANTAS, 2003). A pia do posto de trabalho que é destinada para lavagem das mãos é utilizada com frequência por 50,00% dos profissionais da obstetrícia para outras finalidades assinalando a opção “às vezes”, e por uma porcentagem significativa também por funcionários dos outros setores pesquisados. A RDC nº50 prevê a utilização de recursos para a lavagem de mãos através de lavatórios ou pias para uso da equipe sempre que houver paciente (acamado ou não), examinado, manipulado, tocado, medicado ou tratado. O lavatório exclusivo para a lavagem das mãos deve possuir pouca profundidade, de formatos e dimensões variadas, podendo estar inserido em bancadas. Percebe-se que quase 100% dos profissionais não faz a guarda de alimentos em locais inadequados, deixando de utilizar do posto de trabalho e da geladeira exclusiva de medicamentos. Com relação ao consumo de alimentos, a frequência é em média de 50,00%, daqueles que às vezes consomem alimentos ou bebidas nos postos de trabalho. Segundo as diretrizes gerais para o trabalho, relacionadas à contenção de material biológico, fica proibido comer, beber, e fumar nas áreas de trabalho de laboratórios (BRASIL, 2004), algo que, mais tarde, foi expandido para os postos de trabalho da equipe de enfermagem através da NR 32. Entende-se por calçado aberto aquele que proporciona exposição da região do calcâneo (calcanhar), do dorso (“peito”) ou das laterais do pé. A proibição destes tipos de calçados aplica-se aos trabalhadores do serviço de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde potencialmente expostos, conforme definido no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), que deve indicar o tipo de calçado mais adequado de acordo com os postos de trabalho (BRASIL, 2008). Nota-se que apenas 33,33 % dos profissionais de enfermagem costuma trabalhar com calçados fechados na obstetrícia, considerando-se estes como Equipamentos de Proteção Individual para os profissionais, que não são fornecidos pelo hospital. Felizmente nos outros setores esta porcentagem foi superior a 60%, o que denota uma maior conscientização por parte destes profissionais. Com relação ao uso de material perfuro cortante e seu descarte, percebe-se que a maioria desses profissionais refere nunca

reencapar ou conectar as agulhas após o uso reduzindo o risco de um acidente de trabalho. Com relação ao fornecimento de materiais perfurocortantes com dispositivos de segurança, constatou-se que apenas uma pequena porcentagem dos trabalhadores confirmou seu fornecimento pela instituição. Existe na Instituição suporte exclusivo para acondicionamento de perfurocortantes, porém, nem sempre, o limite de preenchimento é respeitado, conforme foi verificado: 50% dos participantes da obstetrícia respeitam este limite sempre, 56,67% dos participantes da emergência “as vezes respeite este limite e 33,33% dos profissionais da obstetrícia “nunca” respeitam esse limite. Ainda sobre esses recipientes 83,33% dos profissionais da obstetrícia respeitam sua utilização numa altura que permita a visualização do seu boca de abertura e 75% dos trabalhadores da Clínica Médica se responsabilizam pelo seu descarte.

### **Conclusões**

O ambiente hospitalar oferece muitos riscos à saúde dos trabalhadores, tais como radiação, contato com sangue e fluidos corporais, entre outros, e para os trabalhadores de enfermagem este risco é ainda maior por ser um profissional com maior contato com o paciente. Para melhor trabalhar diante desses riscos, ações preventivas aliadas ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC) são alguns meios de que os trabalhadores devem ter ao seu alcance. A enfermagem em sua essência deve ter papel primordial na saúde do trabalhador, como educador por excelência buscando sempre a educação para a saúde, a prevenção de acidentes, a promoção da saúde, se preocupando com as condições de trabalho e adotando uma postura crítica, trabalhando para melhorias em seu ambiente de trabalho. É preciso que o profissional de enfermagem entenda o valor das trocas de saberes na construção coletiva do conhecimento, assim será maior o número de trabalhadores atuantes nessa causa e juntos poderão promover melhorias coletivas na sua realidade. Neste projeto, através dos dados levantados, será possível a elaboração de ações de educação contínua/permanente. Estas ações poderão trazer benefícios para o autocuidado dos profissionais de Enfermagem e esclarecimentos quanto a NR32 inerentes a biossegurança, melhorando a qualidade de vida deste trabalhador. A negligência dos trabalhadores quanto ao uso de Equipamentos de Proteção individual e a sobrecarga de trabalho são fatores de risco para os acidentes com material biológico. Sugerem-se parcerias entre os atores envolvidos no cuidado para a construção de ambientes saudáveis e responsabilização por negligências à biossegurança. Espera-se que este estudo sirva como reflexão para a prevenção de acidentes biológicos em serviços de saúde e para a promoção da saúde do trabalhador. Recomenda-se, portanto, que sejam implementadas melhorias no ambiente de trabalho com a participação efetiva dos trabalhadores nas estratégias de mudança; O serviço de Educação Permanente precisa operar mais junto aos trabalhadores, a fim de que reconheçam a importância da prevenção de acidentes, bem como da promoção da saúde no trabalho. Pois somente através da conscientização que parte de uma ação conjunta entre gestores e colaboradores acreditamos que será possível reverter o quadro atual em que se descortina as condições de trabalho do profissional que integra a equipe de saúde no Brasil. Além dos tópicos citados acima, pensa-se que a divulgação de achados através de publicações de artigos científicos, contribuirá para a Enfermagem brasileira.

### **Agradecimentos**

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus e dizer que acredito que a pesquisa seja o principal fator que movimenta os avanços e melhoramentos em qualquer categoria profissional. E que mesmo sendo algo que exija uma dedicação integral é ao mesmo tempo algo extremamente motivador e que impulsiona tanto a mim como aos demais pesquisadores a buscar não só as repostas para nossas dúvidas, mas a confrontar nossas teorias. Minha gratidão a Professora Geilsa pela paciência e orientações, por sempre compreender minhas dificuldades e que através de incentivos constantes me ajudou a chegar até aqui e contribuiu para meu crescimento não só como pesquisadora, mas como ser humano. Agradeço a oportunidade concedida pelo Órgão que fomentou esta pesquisa (CNPq) que me proporcionou subsídio para fazer o que mais gosto e que sei que é de imensurável valor para

meu futuro profissional e para o desenvolvimento da produção técnico-científica neste eixo temático. Agradeço também a minha companheira de Pesquisa Dalva que sempre compartilhou de meus sonhos e esteve presente em todos os momentos com muito trabalho e dedicação.

# Estudo da resistência a ciprofloxacino em cepas de *Escherichia coli* causadoras de infecções urinárias em pacientes com câncer ginecológico

Muniqui Scharamm Capett 1 (bolsista PIBIC), Fernanda Miranda de Araujo 1,3 (PG),  
Geraldo Renato de Paula 1 (PQ), Ianick Souto Martins 2 (PQ), Lenise Arneiro Teixeira 1  
(Orientadora)  
email: [municap@hotmail.com](mailto:municap@hotmail.com)

1: Faculdade de Farmácia da Universidade Federal Fluminense (UFF), Rua Mario Viana 523, 2: Faculdade de Medicina da UFF, Niterói - Brasil; 3: Hospital do Câncer II/INCA, Rio de Janeiro – Brasil.

Palavras Chave: *E.coli*, ITU, câncer ginecológico, ciprofloxacino, resistência

## Introdução

As infecções do trato urinário (ITU) são morbidades frequentes nos seres humanos. Indivíduos do sexo feminino são mais vulneráveis à ITU do que os homens, exceto na população pediátrica até os 6 anos de idade. A *Escherichia coli* é o agente etiológico mais comum nas ITU, sendo responsável por 70 a 95% das ITU de origem comunitária e 50% das relacionadas à assistência em saúde. Nos dias de hoje, antibióticos da classe das quinolonas têm sido os mais utilizados para o tratamento das ITU, no entanto, em pacientes com um ou mais fatores de risco associados a tais infecções, o uso empírico de quinolonas deve ser reavaliado devido ao aumento da taxa de resistência. Estudos realizados nos EUA preconizaram como ponto de corte para tratamento empírico com antimicrobianos, 20% de resistência, desta forma, o monitoramento do perfil de resistência aos antimicrobianos deve ser feito periodicamente. Outros aliados dos tratamentos empíricos são os testes moleculares tendo como alvo o DNA bacteriano. Nesse aspecto, técnicas conhecidas como PFGE (*Pulsed Field Gel Electrophoresis*) e PCR (*Polymerase Chain Reaction*) têm tido seu uso bastante difundido nos estudos de investigações epidemiológicas de patógenos. Informações recentes sugerem que a CCIH (comissão de controle de infecção hospitalar) integrada a um laboratório capacitado para avaliação de patógenos resistentes a drogas pode ter um impacto positivo, diminuindo as taxas de infecção endêmica e reduzindo custos. O objetivo do presente trabalho foi determinar a concentração mínima inibitória (CMI) a ciprofloxacino em cepas de *E. coli* provenientes de episódios de ITU de pacientes com câncer ginecológico e com posse destes resultados, determinar a relação genética entre cepas com mesmo valor de CMI utilizando técnicas de PCR e PFGE.

## Resultados e Discussão

A CMI de 277 cepas de *E. coli* uropatogênicas detectou que 37% das cepas eram resistentes a ciprofloxacino, com CMI variando de 8 a 128 µg/mL. Tal resultado é semelhante ao encontrado por Bean e colaboradores (2008) para pacientes hospitalizados (32,9%). Em contrapartida, os mesmos autores verificaram que apenas 9,3% das cepas de origem comunitária eram resistentes a esse antibiótico. Tal diferença pode indicar uma utilização mais intensa do referido antibiótico no ambiente hospitalar, no entanto, no nosso estudo nem todas as cepas eram de origem hospitalar, demonstrando que a população analisada apresenta um potencial maior para apresentar cepas com perfil de resistência elevado. Também foi verificado que para as 175 (63%) cepas sensíveis a ciprofloxacino, suas CMI variaram de < 0,125 µg/mL a 1 µg/mL. A análise da resistência ao ciprofloxacino, determinada através da CMI, igualmente foi comparada com os resultados obtidos do laboratório do INCA, que utilizou o sistema ATB UR 5 (BioMérieux, Brasil). Neste contexto, notou-se pouca diferença entre os dois testes, uma vez que a discordância ocorreu para apenas seis cepas (2%): três (1%) foram previamente consideradas resistentes a ciprofloxacino no INCA, mas não foram comprovadamente resistentes através da CMI (1µg/mL, <0,125µg/mL e <0,125µg/mL). De

modo análogo, três cepas (1%) previamente consideradas sensíveis a ciprofloxacino, pelo teste de difusão em disco realizado no hospital, não foram comprovadamente sensíveis através da CMI, e apresentaram CMI igual a 128µg/mL nos três casos. Um dado interessante é que ao agrupar as amostras de acordo com a CMI e o período da coleta, percebeu-se que houve maior incidência de resistência com CMI 128 µg/mL e 64 µg/mL nos últimos trimestres. Tal fato motivou-nos ao estudo das características evolucionárias das cepas. Desta forma, 38 cepas de *E. coli* com CMI de 128 µg/mL foram analisadas através de PCR quanto a sua diversidade genética utilizando o primer ERIC-2 descrito por Johnson e O'Bryan (2000). Neste teste, cepas com CMI 8 µg/mL e <0,125 µg/mL foram utilizadas como controles. Pelo fato dos resultados do PCR com ERIC-2 se mostrar pouco reprodutíveis, 13 cepas foram escolhidas aleatoriamente para análise do padrão genético através do PFGE. Em nove das 13 cepas testadas, foi verificada diferenças em mais de 7 bandas, com exceção a duas delas, as quais apresentaram 5 bandas de diferença. De acordo com Tenover e colaboradores (1995), essas duas cepas são possivelmente relacionadas. Esses resultados demonstram a necessidade de se continuar os estudos com PFGE para se verificar se em algum momento ocorreu a entrada de um clone carreador de resistência que se disseminou ou, o que parece mais provável, a entrada de algum elemento genético móvel com grande frequência de transmissão que tenha se disseminado entre diferentes cepas.

## **Conclusões**

A resistência a antimicrobianos é uma preocupação nos dias de hoje pois microrganismos resistentes estão sendo frequentemente encontrados em hospitais e instituições de saúde. A resistência bacteriana geralmente resulta em falha no tratamento e pode levar a sérias complicações principalmente em pacientes debilitados. A resistência a ciprofloxacino tem se mostrado bastante elevada nos últimos anos, evidenciando a necessidade de constante monitoramento nos índices de resistência para melhor direcionar o tratamento empírico, evitando falhas na antibioticoterapia. A resistência aumentada, juntamente com a evidência da diversidade genética entre as cepas que apresentam a mesma CMI, indica que vários mecanismos de resistência são utilizados pelas bactérias, o que pode levar a necessidade de substituição dos antimicrobianos utilizados por novos compostos ainda não preconizados para o tratamento.

## **Agradecimentos**

Agradecemos ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) pela concessão da bolsa de iniciação científica; a PROPPi pelo auxílio concedido através do Programa FOPESQ; ao programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas a Produtos da Saúde pela viabilidade do trabalho e a FAPERJ pela liberação de recursos.

## **Descrição do Perfil das Pacientes com Linfedema por Obstrução Tumoral Associado ao Câncer de Mama do Hospital do Câncer III / INCA**

**Priscila Guyt Rebelo, Paula de Castro Nunes (ex-aluna de Mestrado), Maurício Cagy**  
email: [priscilaguyt@globo.com](mailto:priscilaguyt@globo.com)

*Instituto de Saúde da Comunidade / Departamento de Epidemiologia e Bioestatística – Rua Marquês do Paraná, 303, 3º. Andar do Prédio Anexo – Centro - Niterói*

Palavras Chave: *Neoplasia, Neoplasia da mama, Linfedema, Obstrução tumoral.*

### **Introdução**

O linfedema é um extravasamento de líquido tissular por falha da drenagem linfática, geralmente em uma ou mais extremidades, e pode ser classificado em primário e secundário. O secundário ocorre no sistema linfático previamente normal, podendo desenvolver-se devido a obstrução tumoral metastática. Neste caso, é um tipo de alteração decorrente de diagnóstico tardio e estágios avançados do câncer. Em cuidados paliativos do câncer de mama, pelo aumento do volume tumoral, pode haver obstrução do sistema linfático e conseqüente acúmulo de líquido intersticial. O objetivo geral do presente trabalho foi descrever as variáveis relacionadas às características demográficas e clínico-epidemiológicas das pacientes com linfedema secundário por obstrução tumoral atendidas no Hospital do Câncer III / INCA / MS, no período de janeiro de 2006 a julho de 2009.

### **Resultados e Discussão**

A prevalência estimada do linfedema por obstrução tumoral no Serviço de Fisioterapia do Hospital do Câncer III/ INCA foi de 12%. A maior parte das pacientes era casada ou vivia com companheiro, e grande parte apresentou baixo grau de escolaridade, era "do lar" e apresentou sobrepeso e obesidade. Mais da metade fez uso de métodos contraceptivos, detectou o câncer de mama através do auto-exame e foi diagnosticada de câncer de mama nos estadiamentos mais avançados (III e IV). Quase metade da amostra realizou algum tipo de aborto (artificial ou fisiológico). A quimioterapia paliativa foi o tratamento mais realizado, e a maioria das pacientes não realizou tratamento cirúrgico. A maior parte dos óbitos foi na faixa etária de 50 a 60 anos. Os tratamentos fisioterapêuticos empregados para o linfedema por obstrução tumoral foram o enfaixamento compressivo e o uso de luvas/braçadeiras.

### **Conclusões**

Neste estudo, a grande maioria das pacientes foi diagnosticada com câncer de mama já em estadiamento avançado (III e IV, somando 84,2% das mulheres). Tal resultado está possivelmente associado ao fato de mais da metade das pacientes terem diagnosticado o câncer pelo auto-exame das mamas, a despeito de, tal como preconizado pelo INCA, a detecção precoce do câncer de mama não poder ser baseada apenas neste método. Isto sugere que, no Brasil, ainda existe uma supervalorização cultural do método de auto-exame, dificultando o diagnóstico precoce do câncer de mama. Diante do mau prognóstico resultante de um diagnóstico em estadiamento avançado, o tratamento fisioterapêutico visou à redução do volume, melhora dos sintomas associados, melhora da auto-estima e, conseqüentemente, da qualidade de vida.

### **Agradecimentos**

Aos funcionários e alunos do INCA III, que colaboraram para a elaboração do presente estudo.

# **Avaliação da implementação da Iniciativa Hospital Amigo da Criança no Município do Rio de Janeiro a partir da percepção das mulheres quanto às questões de gênero, poder e cidadania envolvidas na assistência ao aleitamento materno**

**Patricia Carvalho de Jesus\*, Maria Inês Couto de Oliveira\*\***

email: [pcj.nutri@gmail.com](mailto:pcj.nutri@gmail.com)

\*Aluna da Faculdade de Nutrição

\*\*Prof. do Departamento de Epidemiologia e Bioestatística.

Endereço: Rua Marques do Paraná 303/3º andar Prédio Anexo.- Centro / Niterói/ RJ . CEP: 24030-210

Palavras Chave: *aleitamento materno, iniciativa hospital amigo da criança, avaliação da implementação.*

## **Introdução**

A prática do aleitamento materno não é totalmente instintiva, precisando ser aprendida tanto pela mãe, quanto pelo bebê. Os profissionais devem possuir habilidades no manejo e no aconselhamento em amamentação, mantendo um nível de comunicação eficiente com a clientela para o sucesso desta prática. O desmame precoce coloca em risco a saúde da criança, aumentando os índices de morbimortalidade infantil em especial nos países em desenvolvimento.

Em função disso, em 1990 foi criada pela OMS e UNICEF a “Iniciativa Hospital Amigo da Criança” (IHAC), mostrando a necessidade das maternidades cumprirem seu papel para o estabelecimento da amamentação. Essa iniciativa propõe a mobilização de serviços obstétricos hospitalares de todo o mundo para a adoção de “Dez Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno”. No Brasil, além destes “Dez Passos”, é preconizado o cumprimento de Dez Critérios Adicionais.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a implementação da IHAC no Sistema Único de Saúde do Município do Rio de Janeiro a partir da vivência de mulheres assistidas por estes hospitais em aleitamento materno e dos profissionais de saúde que neles atuam. Foi realizado um estudo transversal em hospitais com mais de mil partos/ano do SUS no Rio de Janeiro/RJ, sendo sete Hospitais Amigos da Criança (HAC) e oito hospitais não credenciados (HNC).

Foi entrevistada uma amostra representativa de 461 gestantes, 687 mães internadas em alojamento conjunto e 148 mães com recém-nato internado em unidade neonatal. Foram entrevistadas as chefias destes hospitais e também 215 profissionais de saúde lotados no pré-natal ou na maternidade, em número proporcional à quantidade de profissionais atuando em cada hospital. As entrevistas foram realizadas no 2º semestre de 2009 por profissionais de saúde treinados, sendo utilizados questionários semi-estruturados. O banco de dados foi construído utilizando o software Epi-Info 2000 e a análise foi realizada por meio do software SPSS 16.0.

## **Resultados e Discussão**

Todos os HAC possuíam Comitê de Aleitamento Materno, e a maioria dos hospitais não credenciados também já o possuíam. A maior parte dos cursos de capacitação para funcionários ocorria com frequência semestral nos HAC. Todos os HAC possuíam instrutores para treinamento, e mais da metade dos HNC os possuíam. Em relação ao Passo 1, todos os HAC possuíam normas e rotinas adequadas, e mais da metade dos HNC também possuía rotinas, mas apenas metade destas estava adequada. Quanto aos Dez Critérios Adicionais da IHAC, os HAC apresentaram um maior grau de cumprimento dos mesmos.

Dos 215 profissionais de saúde entrevistados, 104 eram provenientes de HAC e 111 de HNC. Em relação ao Passo 2, a grande maioria (96,2%) dos profissionais dos HAC tinha recebido capacitação na promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno. Dentre os treinados, 79,8% fizeram um treinamento adequado em relação à carga horária (pelo menos 18 horas). Dos

profissionais entrevistados nos HNC, 78,4% eram capacitados, mas apenas 52,3% destes tinham concluído um treinamento com a carga horária mínima de 18 horas.

Mais de 80% dos profissionais de saúde que atuam em HAC e em HNC declararam que orientam as mães quanto ao posicionamento do bebê para mamar e a pega da região mamilo-areolar, e souberam demonstrar o posicionamento e a pega adequadamente. Sobre os procedimentos de rotina que ajudam na promoção da amamentação, os procedimentos mais citados, pelas duas categorias de hospitais, foram referentes ao Passo 4 (amamentação na sala de parto) e Passo 5 (orientação no manejo).

Para os profissionais das duas categorias de hospital (HAC e HNC), os fatores que mais facilitam a manutenção dos “Dez Passos” foram o entrosamento da equipe e a equipe treinada. Sobre os fatores que mais dificultavam a manutenção ou implantação da IHAC, os mais citados por ambas as categorias de hospital foram a falta de recursos humanos, a falta de treinamento ou periodicidade baixa no treinamento, referentes ao Passo 2, e a indisponibilidade do resultado do teste anti-HIV, prejudicando a amamentação na sala de parto, referente ao Passo 4.

Apenas 33,7% dos profissionais de saúde que atuam nos HAC e 9,0% dos profissionais daqueles nos HNC afirmaram conhecer os Dez Critérios Adicionais da IHAC no Brasil. Os profissionais que afirmaram conhecê-los citaram como critérios com maior dificuldade no cumprimento as taxas de cesárea nos parâmetros determinados e o registro de nascimento civil na alta hospitalar disponibilizado para pelo menos 70% de recém-nascidos.

Foram entrevistadas 272 gestantes em HAC e 189 em HNC para avaliação do Passo 3. Quando questionadas se durante o pré-natal feito no hospital alguém havia falado da importância do parto normal, 68,0% em HAC responderam afirmativamente *versus* 46,6% em HNC. Já em relação à importância da amamentação, apenas 50,3% das gestantes de HNC afirmaram ter recebido orientações contra 77,6% em HAC.

Perguntadas se alguém do hospital havia explicado e sabiam mostrar o posicionamento do bebê, 59,9% (em HAC) e 31,7% (em HNC) responderam afirmativamente e, quanto à pega da aréola, 57,7% (em HAC) e 33,3% (em HNC). Indagadas se alguém da equipe do hospital havia falado sobre a importância do bebê mamar quando quisesse sob livre demanda, 66,2% das gestantes de HAC receberam a informação, enquanto que nos HNC apenas 34,4% a receberam. Em relação a como fazer para ter leite suficiente, 18,8% (em HAC) e 7,9% (em HNC) afirmaram acertadamente que quanto mais o bebê mama, mais a mãe tem leite.

Já em relação aos malefícios do uso de chupetas, mamadeiras e de outros leites, do total de gestantes, 62,5% (HAC) e 29,1% (HNC) afirmaram que não se deve usar chupetas; 61,0% (HAC) e 23,8% (HNC) receberam informações que não se deve usar mamadeiras, e, 48,9% (HAC) e 16,4% (HNC) foram informadas sobre os malefícios do uso de outros leites. Do total de gestantes, 50,0% (HAC) e 41,8% (HNC) classificaram o acompanhamento pré-natal como ótimo.

Das 687 mães entrevistadas, 349 (50,8%) estavam em HAC e 338 (49,2%) em HNC.

Para avaliação do Passo 4, correspondente à amamentação ao nascimento, as mães foram questionadas sobre o tempo de espera para segurar seu bebê no colo pela primeira vez, e 76,2% das mães em HAC responderam que foi logo na primeira meia hora de vida, contra 69,8% em HNC. Indagadas onde o seu bebê havia mamado pela primeira vez, 76,6% das mães em hospitais não credenciados responderam no alojamento conjunto, contra apenas 45,3% de mães em HAC. Responderam na sala de parto 28,7% das mães em HAC, contra 9,8% em mães em HNC.

Quanto ao Passo 5, relativo ao manejo da amamentação, tiveram orientação para uma boa pega no alojamento conjunto 80,8% das mães nas maternidades credenciadas e nas maternidades sem o título 76,9%. Quando perguntadas se poderiam mostrar como colocavam seus bebês para mamar, 97,1% apresentaram pega correta nos HAC contra 92,9% nos HNC. Quando argüidas se tinham sido orientadas no alojamento conjunto como proceder se o peito ficasse muito cheio, nos HNC 55,6% falaram que não, contra 39,3% nos HAC.

Em relação ao Passo 6, quando perguntadas se seu bebê havia recebido algum outro tipo de leite além do seu, 68% das mães em HNC responderam que receberam complemento versus 32,4% daquelas que estavam em HAC. Nenhum bebê havia recebido água ou glicose.

Também foi perguntado às mães se ela e seu bebê haviam sido afastados em alguma ocasião, 78,9% das mães responderam que não e 20,1% que sim, sendo que em um HNC ainda havia berçário de observação, o que contraria o Passo 7, que estabelece a obrigatoriedade do alojamento conjunto.

O Passo 8 remete à orientação sobre a livre demanda. Para sua avaliação, as mães foram perguntadas se no hospital haviam estabelecido limite para amamentar e nos HAC 92,8% delas responderam que não, contra 87,6% nos HNC.

Referente à avaliação do Passo 9, as mães foram questionadas sobre a utilização de chupetas e mamadeiras, não indicadas. Nos HAC 2,3% dos bebês utilizaram chupeta e 0,3% utilizaram mamadeira. Nos HNC, 8,0% utilizaram chupetas, e 5,9% das mães relataram o uso de mamadeiras.

Com relação à orientação sobre onde procurar apoio para a amamentação após a alta, referente ao Passo 10, nos HAC 27,2% disseram que deveriam procurar o banco de leite humano e 5,7% que haviam sido encaminhadas para unidade básica de saúde. Nos HNC, 6,2% responderam no banco de leite humano e 8,3% foram encaminhadas para unidades básicas.

Perguntadas por quanto tempo planejavam amamentar seu bebê, nos HAC 59,3% responderam por mais de um ano e 35% entre seis meses e um ano, contra 58,6% por mais de um ano e 33,7% entre seis meses e um ano nos HNC. Qualificaram o acompanhamento do seu bebê na maternidade como ótimo 45,3% das mães internadas nos HAC e 35,2% nos hospitais não credenciados.

Das 148 mães entrevistadas com bebês internados em unidade neonatal, 75 (50,7%) estavam em HAC e 73 (49,3%) em HNC. Estas mães foram questionadas se alguém da maternidade orientou ou ofereceu ajuda para começar a amamentar ou a retirar leite do peito com as mãos, e 46,7% de mães em HAC responderam que receberam orientações de como retirar leite do peito, contra 39,7% de mães em HNC. Indagadas se o bebê já havia mamado no peito ou tomado leite ordenhado do peito, nos HAC 45,3% responderam que havia mamado leite do peito e 25,3% leite ordenhado; já nos HNC, 39,7% disseram que havia mamado leite do peito e 26,0% leite ordenhado.

Questionadas se sabiam se o seu bebê havia recebido algum outro líquido ou alimento além do seu leite, quase o triplo de mães em HAC afirmaram que seus bebês receberam leite humano ordenhado e pasteurizado (32,0% em HAC e 11,0% em HNC). Em contrapartida, mais da metade das mães de HNC afirmaram que seus bebês receberam leite industrializado (52,1%).

Consideraram que a maternidade estava apoiando a amamentação 96% de mães em HAC e 86,3% daquelas em HNC. Quanto ao acompanhamento do seu bebê na maternidade; 60,0% das mães nos HAC responderam que o mesmo estava sendo ótimo, contra 43,8% nos hospitais não credenciados.

## **Conclusões**

Conclui-se que a implementação da IHAC no Município do Rio de Janeiro encontra-se em estágio intermediário, necessitando ser expandida ao conjunto de hospitais com leitos obstétricos, e aprimorada nos hospitais já credenciados na iniciativa.

As chefias entrevistadas sinalizaram a importância dos Comitês de Aleitamento Materno para o processo de implantação e manutenção da IHAC, bem como dificuldades no cumprimento dos Dez Critérios Adicionais.

Em relação à estrutura dos hospitais, observou-se que todos os HAC cumpriam o Passo 1, referente à existência de normas e rotinas de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno. Em relação ao Passo 2, a maioria dos profissionais de HAC recebeu cursos de capacitação em aleitamento materno, mostrando como o treinamento é importante para a manutenção da iniciativa nos hospitais.

Quanto ao Passo 3, podemos observar que a maioria das gestantes conheciam as vantagens da amamentação nas duas categorias de hospitais, mas em relação ao manejo da amamentação, as gestantes entrevistadas nos HAC mostraram um melhor padrão de orientação.

Na avaliação da assistência às mães, verificou-se que os Passos 7 (alojamento conjunto), 8 (livre demanda) e 9 (não uso de bicos, chupetas e mamadeiras) estão cumpridos nos HAC. O Passo 5 está sendo bastante praticado, mesmo em hospitais ainda não credenciados na iniciativa. No entanto, mesmo os HAC necessitam aprimorar o cumprimento dos Passos 4 (amamentação ao nascimento) e 6 (não uso de outros líquidos, exceto quando clinicamente indicados). O Passo 10 (oferecer ajuda pós-alta) foi o que mais necessita ser aprimorado, mesmo nos HAC.

A “Iniciativa Hospital Amigo da Criança” vem contribuindo para que a prática da amamentação se torne uma realidade, e os Hospitais Amigos da Criança desempenham um papel primordial nesta conquista. Esta iniciativa necessita ser expandida, para que a grande maioria das gestantes e mães sejam beneficiadas por normas e rotinas adequadas de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno. Recomenda-se a realização de monitoramento contínuo das práticas hospitalares de assistência à amamentação, visando o aprimoramento de sua qualidade, necessário inclusive nos Hospitais Amigos da Criança.

### **Agradecimentos**

Os autores gostariam de agradecer ao CNPq pelo apoio financeiro a este trabalho através do Edital nº 57/2008 e a todos os membros da equipe de pesquisa pelo empenho e dedicação demonstrados na realização do trabalho de campo e na devolução dos resultados da pesquisa aos hospitais avaliados.

## **Determinação da atividade de metaloproteases e urokinase (uPAR) no soro de pacientes com glioma recidivo**

<sup>a</sup>Angelica Lauria Mello, <sup>a</sup>Aline Casimiro Gomes, <sup>b</sup>Raphael Moreira Teixeira, <sup>b</sup>Clovis Orlando da Fonseca e <sup>a</sup>Thereza Quirico-Santos

### **Introdução:**

Glioblastoma multiforme (GBM) é um tipo de tumor cerebral primário que acomete as células da glia (astrócitos, oligodendrócitos) e apresenta alta malignidade, morbidade e letalidade. A incidência do glioblastoma (GBM) é de 12% a 15% entre as neoplasias intracranianas e de 2% dentre todos os tumores. Em sua maioria os gliomas são intraparenquimatosos com o epicentro na substância branca, porém alguns são superficiais e mantêm contato com as leptomeninges e a dura mater. Apesar da curta duração da sintomatologia, estes tumores podem ser surpreendentemente grandes quando do início dos sintomas, inclusive ocupando uma extensa área do parênquima cerebral. Macroscopicamente, são tumores pobremente delineados, com intensa angiogênese e necrose geralmente ocupando mais de 90% da massa tumoral circundada por uma zona hipercelular. Esta é considerada uma característica importante na diferenciação entre GBM e astrocitomas de baixo grau. Ainda não está claro se o aparecimento da necrose é um epifenômeno ou o resultado de eventos moleculares intrínsecos <sup>5</sup>.

Os mediadores da inflamação funcionam como excelentes promotores da expansão clonal do tumor favorecendo proliferação celular, induzindo novas mutações (efeito epigenético), com seleção do fenótipo de maior malignidade, a neovascularização e invasividade. As metaloproteases (MMPs) que degradam a matriz extracelular favorecem a migração celular, proliferação tumoral, invasividade e angiogênese, devido à liberação da forma ativa do VEGF, considerado o principal fator promotor de angiogênese. As metaloproteinases (MMPs) são enzimas que apresentam atividade proteolítica da matriz extracelular. As MMP-2 e MMP-9 pertencem ao grupo das gelatinases apresentando importante papel na neuroinflamação. A MMP-2 atua no processo de remodelagem, pois é secretada pelas células endoteliais e estromais, e a MMP-9 secretada pelas células inflamatórias relaciona-se ao processo de inflamação, migração celular, angiogênese e invasividade tumoral. Outra enzima envolvida na biologia tumoral é a uroquinase ativadora de plasminogênio (uPA). Esta molécula é uma serina-protease que interage com seu receptor (uPAR), e está envolvida nos processos fisiológicos de remodelamento tecidual e migração celular. uPA também participa na ativação de proteases inclusive da MMPs. Além disso, pode ser usada como um marcador de prognóstico tumoral, tendo como pior prognóstico o aumento dos níveis dessa enzima, já que está relacionada ao aumento da incidência de recidiva e a diminuição da sobrevivência de pacientes.

## **Material e métodos:**

### **Grupo de estudo:**

A coorte incluiu pacientes com glioma maligno recidivo (n= 85), idade superior a 18 anos, e controle pareado (n= 85) de indivíduo saudável doadores do Banco de Sangue do Hospital Universitário Antonio Pedro. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da UFF e pelo CONEP registro 9681. Pacientes e controles assinaram termo de consentimento para participar do estudo.

### **Análise protéica**

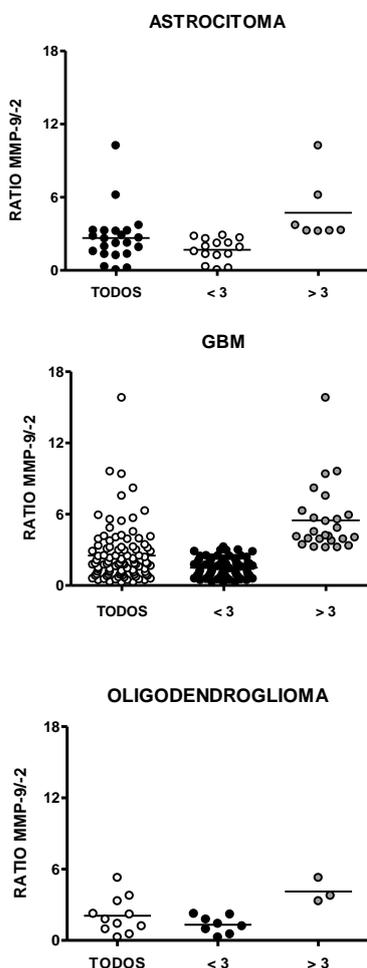
Para a determinação da concentração das proteínas totais foi utilizado o método de Lowry cujo princípio baseia-se numa mistura do reagente Folin-Ciocalteu contendo molibdato-tungstato e ácido fosfórico que sofre redução ao reagir com as proteínas na presença do catalisador cobre (II) produzindo um composto com absorção máxima em 750 nm.

### **Atividade da gelatinase (MMP-2 e MMP-9) por zimografia:**

A atividade das metaloproteinases foi avaliada numa alíquota do soro diluído (1:200) na solução de tampão de amostra 2x, sendo utilizados vinte microlitros (20 $\mu$ L) dessa solução final. Essa diluição foi determinada previamente durante o processo de estabelecimento metodológico da técnica. A zimografia consistiu de eletroforese SDS-PAGE em gel contendo 8 % de poliacrilamida e 0,1% de gelatina, voltagem fixa de 97 volts e posterior renaturação pela incubação com solução de 2,5% de Triton-X 100 em agitação durante 30 min. O gel foi incubado durante 18h a 37 °C em tampão 50mM Tris-HCl pH 7,5 contendo 10mM CaCl<sub>2</sub> e 1mM de KCl. Em seguida foi corado com Coomassie azul brilhante G-250 e seguida da descoloração até serem evidenciadas as bandas claras. Como procedimento preservação, o gel foi colocado entre duas folhas de papel celofane umedecidas e fixado em placa de vidro, permanecendo assim durante o período de secagem, em seguida foi fotografado e as bandas analisadas. A atividade enzimática relativa foi determinada utilizando programa SCION<sup>®</sup> (USA) e os resultados analisados pelo programa estatístico: PRISMA<sup>®</sup> utilizando teste-t não paramétrico e com um nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ) para determinar possíveis diferenças entre os grupos.

**Resultados:** Os pacientes que tiveram essa relação MMP9/MMP2 maior ou menor que 3, nos diferentes tipos de tumor (astrocitoma, glioblastoma multiforme e oligodendrogloma).

### Atividade das Metaloproteases



### Discussão:

A atividade das MMPs é regulada tanto ao nível de transcrição pelas citocinas e fatores de crescimento e a nível pós-transcrição, pela secreção de enzimas latentes (pre-pro-MMP) e ativação de zimogênios (pro-MMP) por integrinas e proteases presentes tanto no meio extracelular como as associadas à membrana celular como MT-MMP. Existe um balanço delicado entre a produção endógena de inibidores teciduais - TIMPs e a produção de MMPs no microambiente, determinando a remodelagem fisiológica ou destruição patológica do tecido. Na forma latente, pro-MMP-2 é ativada pela interação com MT-MMP formando um complexo com o inibidor tissular da MMP-2, permitindo ativação da MMP e conseqüente transmigração celular pela barreira hematoencefálica alterada. Outro mecanismo de ativação das MMPs relaciona-se com a enzima uroquinase ativadora

do plasminogênio (uPA) que converte plasminogênio em plasmina. uPA cliva diretamente MMP-9 agindo de modo específico nas regiões amino e carboxi-terminal da MMP, gerando dois fragmentos com acentuada atividade gelatinolítica. Dados recentes indicam que células de glioblastoma humano e da linhagem de glioblastoma U1242 produzem uPA e MMP-9, sugerindo que a clivagem da MMP-9 mediada por uPA aumenta invasividade do GBM.

## **Referências**

Da Fonseca CO, Silva JT, Lins IR, Simao M, Arnobio A, Futuro D, Quirico-Santos T. Correlation of tumor topography and peritumoral edema of recurrent malignant gliomas with therapeutic response to intranasal administration of perillyl alcohol. *Invest New Drugs* 2009.

Kranenburg O, Gebbink MF, Voest EE. Stimulation of angiogenesis by Ras proteins. *Biochim Biophys Acta* 2004;1654(1):23-37.

Balkwill F, Coussens LM. Cancer: an inflammatory link. *Nature* 2004;431(7007):405-406.

Galboiz Y, Shapiro S, Lahat N, Miller A. Modulation of monocytes matrix metalloproteinase-2, MT1-MMP and TIMP-2 by interferon-gamma and -beta: implications to multiple sclerosis. *J Neuroimmunol* 2002;131(1-2):191-200.

Balkwill F. The significance of cancer cell expression of the chemokine receptor CXCR4. *Semin Cancer Biol* 2004;14(3):171-179.

Zhao Y, Lyons Jr CE, Xiao A, Templeton DJ, Sang QA, Brew K, Hussaini IM. Urokinase directly activates matrix metalloproteinases-9: A potential role in glioblastoma invasion. *Biochemical and Biophysical Research Communications* 2008;369(4):1215-1220.

Brat DJ, Castellano-Sanchez AA, Hunter SB, Pecot M, Cohen C, Hammond EH, Devi SN, Kaur B, Van Meir EG. Pseudopalisades in glioblastoma are hypoxic, express extracellular matrix proteases, and are formed by an actively migrating cell population. *Cancer Res* 2004;64(3):920-927.

Shahbazi M, Pravica V, Nasreen N, Fakhoury H, Fryer AA, Strange RC, Hutchinson PE, Osborne JE, Lear JT, Smith AG, Hutchinson IV. Association between functional polymorphism in EGF gene and malignant melanoma. *Lancet* 2002;359(9304):397-401.

Shimada M, Johnson RJ, May WS, Jr., Lingegowda V, Sood P, Nakagawa T, Van QC, Dass B, Ejaz AA. A novel role for uric acid in acute kidney injury associated with tumour lysis syndrome. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24(10):2960-2964.

## **Análise de Marcadores Indutores de Angiogênese no Soro de Pacientes com Glioma Recidivo – Relação com Progressão Tumoral.**

Aline C Gomes<sup>a</sup>, Angelica L Mello<sup>a</sup>, Raphael M. Teixeira<sup>b</sup>, Clovis O Fonseca<sup>b</sup> e Thereza Quirico-Santos<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Laboratório de Patologia Celular, Instituto de Biologia e <sup>b</sup> Unidade de Pesquisa Clínica- HUAP

### **Resumo**

Glioblastoma multiforme (GBM) é o tumor cerebral primário com alto grau de malignidade. O monoterpene álcool perílico (AP) isolado a partir de óleos vegetais essenciais inibe a via de sinalização da Ras e induz apoptose de células tumorais. Este estudo aprovado pelo CONEP 9681 teve como objetivo verificar o efeito da administração diária de 268 mg de POH por via intranasal na produção de fatores angiogênicos (VEGF, IL-8, PDGF) necessários para a progressão do tumor. O estudo incluiu 83 pacientes (48 do sexo masculino, 35 do sexo feminino) com idade média de 62 anos, índice de Karnofsky  $\leq 70\%$  que não tiveram resposta satisfatória aos tratamentos convencionais estando em tratamento paliativo. A maioria apresentava tumor na região lobar (n = 65, 79,3%). Amostras de sangue foram coletadas no momento da inclusão no protocolo e a cada 3 meses de tratamento com AP para determinar os níveis plasmáticos de citocinas angiogênicas por ensaio imunoenzimático. Níveis plasmáticos de citocinas angiogênicas diferiram entre os pacientes, mas aqueles mostrando características histológicas de hiperplasia microvascular extensa e pseudopaliçada (n = 57, 69%) tinham altos níveis de VEGF, PDGF e IL-8, pior prognóstico e menor sobrevida  $\leq 10$  semanas. Por outro lado, os pacientes com boa resposta ao tratamento com POH (n = 26; 31%) apresentaram redução significativa dos fatores angiogênicos (p <0,01) e maior sobrevida (<60 semanas), sem efeitos adversos ao tratamento. O aumento das citocinas angiogênicas coincidiu com a mudança nos exames de imagem, precedida muitas vezes de alterações no curso clínico associado com a progressão do tumor. **Apoio financeiro: FOPESQ-UFF, FAPERJ, CNPq**

### **INTRODUÇÃO**

Glioblastoma multiforme (GBM) é o tumor cerebral mais comum em adultos, correspondendo a 40% de todos os tumores cerebrais primários. A intensa proliferação celular resultante de acúmulos de alterações genéticas deletérias, angiogênese e ausência de apoptose conferem um comportamento agressivo com alto grau de malignidade, alta morbidade e baixa sobrevida. A

heterogeneidade da resposta ao tratamento principalmente nos pacientes com extenso edema vasogênico ressalta a importância de se estudar parâmetros biológicos de progressão tumoral associados com as características de radioresistência e angiogênese. GBM é um tumor muito infiltrativo com alta taxa de proliferação celular, invasividade e angiogênese que difunde pelos hemisférios ipsilateral e contralateral tornando a ressecção cirúrgica total quase impossível e contribuindo para alta morbidade e mortalidade dos pacientes.

De acordo com a sintomatologia, classifica-se em primário ou *de novo* - geralmente acometendo pessoas com idade média de 55 anos, com história clínica de curta duração, sem evidência clínica ou histológica de lesão maligna precursora; e glioma secundário que origina a partir de astrocitoma difuso de baixo grau ou astrocitoma anaplásico representando a maioria dos GBMs. A diferença na apresentação clínica sugere mecanismos de tumorigênese distintos no GBM primário e no secundário. Estas evidências levam ao desafio para identificação de novos compostos mais eficazes especialmente para pacientes não respondedores ao tratamento convencional.

## **METODOLOGIA**

### **População estudada**

Foram analisadas amostras de sangue periférico de 85 pacientes com glioma recidivo em estágio terminal, coletadas antes do início do tratamento e a cada 3 meses do tratamento com AP por via intranasal. O projeto foi aprovado pelo CONEP registro 178/03, todos os participantes e familiares assinaram o termo de consentimento.

### **Determinação de marcadores séricos**

Foi utilizado o método de enzima imunoenensaio (ELISA) do tipo sanduíche para determinação das seguintes moléculas indutoras de angiogênese: VEGF, TNF-alfa, MCP-1 e IL-8 (Peprotech, USA).

## **RESULTADOS**

Pacientes com GBM e oligodendroglioma em tratamento com álcool perílico (AP) que apresentaram boa resposta terapêutica mostraram redução significativa associada ao tempo de tratamento, porém pacientes com mau prognóstico mantiveram níveis elevados de VEGF após tratamento com AP.

IL-8 é uma citocina indutora de angiogênese. Os resultados foram semelhantes àqueles observados em VEGF, até porque IL-8 induz a produção de VEGF. Os pacientes bons respondedores ao tratamento apresentaram redução nos níveis séricos de IL-8 enquanto aqueles pacientes com prognóstico ruim apresentaram um aumento nos níveis séricos desta citocina.

Posteriormente foram analisadas citocinas relacionadas com neuroinflamação. MCP-1 é uma quimiocina que facilita a migração e ativação de leucócitos (macrófagos), induzindo uma resposta inflamatória local (neuroinflamação) e consequente facilitação do crescimento tumoral. Os resultados mostram que o tratamento com AP reduziu os níveis de MCP-1 e TNF-alfa em alguns pacientes com melhor resposta ao tratamento. Alguns pacientes com pior prognóstico não apresentaram redução, mas um aumento nos níveis de MCP-1 e TNF-alfa. Comparando os pacientes com GBM e pacientes controle (sangue obtido em bancos de sangue), identificamos uma redução das citocinas pró-inflamatórias circulantes que passam a se assemelhar à média dos níveis obtidos a partir da análise dos controles. Como exemplo, os níveis de TNF-alfa e MCP-1.

## **DISCUSSÃO**

O monoterpene álcool perílico (AP) isolado dos óleos essenciais de vegetais e administrado por via intranasal em pacientes com GBM inibe a via de sinalização da Ras interferindo nas características de radioresistência e angiogênese, além de induzir apoptose e promover diferenciação das células tumorais. Os mediadores da inflamação funcionam como excelentes promotores da expansão clonal do tumor favorecendo proliferação celular, induzindo novas mutações (efeito epigenético) e determinando seleção do fenótipo de maior malignidade, a neovascularização e invasividade. Os resultados obtidos mostram que os pacientes com boa resposta ao tratamento, melhor prognóstico e maior sobrevida apresentaram redução dos níveis séricos de citocinas pró-inflamatórias. Em contraste, pacientes não respondedores com pior prognóstico e sobrevida menor que seis meses, não apresentaram redução significativa nos níveis destas citocinas. Os resultados da análise dos níveis de VEGF, MCP-1, TNF-alfa e IL-8 coincidiram com a evolução clínica e alteração da imagem, mostrando a importância da análise continuada, como recurso de apoio laboratorial norteando o tratamento.

## **CONCLUSÕES**

As estratégias terapêuticas (convencionais) utilizadas na atualidade que visam à erradicação do tumor são: cirurgia, radioterapia e quimioterapia. A quimioterapia baseia-se na aplicação de compostos que levam à inibição do crescimento e/ou morte da célula tumoral, mas também promove alteração epigenética responsável pela recidiva porque aumenta a capacidade de evasão da morte celular pela resistência à quimioterapia. A radioterapia promove alterações gênicas que aumentam a capacidade das células tumorais residuais de evadir a morte celular. A formação de novos vasos sanguíneos no microambiente tumoral (angiogênese) aumenta a invasividade. A utilização de substâncias com atividade antiangiogênica causaria inibição do crescimento tumoral melhorando o prognóstico do paciente. Neste contexto a avaliação continuada nos pacientes com glioma recidivo de fatores indutores de angiogênese produzidos

pelo tumor pode ser considerada uma estratégia importante porque auxiliará o oncologista na decisão de intervir de forma precoce e específica para um dos fatores envolvidos com a proliferação tumoral antes da evidência clínica e de imagem. Com esta estratégia individualizada a sobrevivência dos pacientes seria maior e a morbidade bem menor.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Albesiano, E., Han, J. E., Lim, M. 2010. Neurosurg. Clin. N. Am. (21): 17–29
2. Belanger, J. T. 1998. Altern. Med. Ver. 3,448-457
3. Hochberg, F.H., Pruitt, A. 1980. Neurology 30, 907–11.
4. Piperi, C., Zisakis, A., Lea, R. W. and Kalofoutis, A. 2005. Am. J. Immunol 1, 106-113
5. Prados, M.D., and V. Levin. 2000. Semin. Oncol., 27,1-10

# **Cortisol, transtorno de estresse pós-traumático e depressão em uma amostra representativa de adolescentes brasileiros do Município de São Gonçalo**

**Sâmua Regina Fernandes Camacho (bolsista PIBIC), Fischer, NL (pesquisador) e Mendlowicz, MV (orientador). samuaregina@hotmail.com**

**Palavras Chave:** Cortisol, TEPT, depressão, estresse pós traumático.

Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental (MSM - Universidade Federal Fluminense) Rua Marquês de Paraná, 303 Fundos, 3º andar. Prédio anexo ao HUAP.

## **Introdução**

O Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) é um transtorno psiquiátrico e para que o seu diagnóstico seja feito, o indivíduo deve ter sido exposto a um evento traumático, tendo vivido esse com intenso medo, terror ou sentimento de impotência. O TEPT apresenta uma característica tríade psicopatológica: (1) revivescência do trauma; (2) esquiva a estímulos que relembrem o trauma e/ou distanciamento afetivo; e (3) hiperestimulação autonômica. O fato de um indivíduo ter presenciado ou ouvido falar de um evento traumático envolvendo outras pessoas (vitimização secundária) também pode causar o TEPT. O eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (eixo HPA) é um dos principais eixos efetores do “sistema do estresse”, tem sido regularmente investigado na fisiopatologia do TEPT. Em seres humanos, o cortisol é o glicocorticóide dominante. Ele é produzido pela zona fasciculata no córtex da glândula adrenal e está envolvido na resposta ao estresse e em diversos processos metabólicos fundamentais para sobrevivência do organismo. O papel do cortisol no TEPT vem sendo estudado sistematicamente nas últimas décadas, porém a maioria das pesquisas utiliza como voluntários indivíduos adultos. Estudos sobre a secreção de cortisol em crianças e adolescentes que desenvolveram sintomas de estresse pós-traumático podem ajudar a clarificar a patogênese do TEPT; contudo, poucas informações estão atualmente disponíveis.

**Objetivo:**

O objetivo do projeto é investigar a associação entre os níveis de hormônios relacionados ao estresse (cortisol) e a possível ocorrência de sintomas de estresse pós-traumático ou de transtorno depressivo maior em estudantes do nono ano de escolas particulares e públicas do município de São Gonçalo.

**Métodos**

Nesse trabalho foi usada uma amostra representativa de 1.002 adolescentes brasileiros estudantes do nono ano de escolas públicas e particulares diurnas de São Gonçalo expostos a eventos traumáticos. Foram considerados a interação com fatores psicológicos, sociais e hormonais que podem contribuir para promover resiliência ou aumentar vulnerabilidade ao desenvolvimento do TEPT. Aos estudantes voluntários foi fornecido um caderno de escalas psicométricas autopreenchíveis, para investigar diversos fatores psicológicos e sociais, como: (1) dados sócio-demográficos; (2) sintomas de TEPT; (3) tipos de violência vivenciada ao longo da vida; e (4) sintomas de ansiedade e depressão. Estes questionários foram aplicados de forma coletiva, anônima e por turma, com um tempo de aplicação em torno de 60 minutos. Para a realização da dosagem hormonal, foram coletados aproximadamente 2 ml de saliva em tubos Falcon antes do início do preenchimento dos questionários. Após a realização da coleta, as amostras de saliva foram aliqüotadas em tubos do tipo

Eppendorf® e armazenadas em um freezer a -80°C, até a realização das análises bioquímicas. A dosagem do hormônio cortisol foi feita com a técnica de enzima imunoensaio (EIA).

## **Resultados e Discussão**

A partir das amostras salivares, incluímos na dosagem apenas as que apresentavam aspecto incolor e translúcido e excluimos da análise as de coloração anormal (como, por exemplo, cor marrom, roseada, esverdeada, avermelhada e assim por diante), por provavelmente conter resíduos de alimentos e /ou sangramento que apresentaria um resultado falso-positivo. Com isso, dosamos os níveis de cortisol salivar em 808 amostras, as quais apresentaram um valor médio de concentração de cortisol de 7,23 ( $\pm 5,8$ ) nmol/l. As escalas com as características sociais, demográficas e psicométricas preenchidas pelos alunos participantes desta pesquisa ainda estão em fase de digitalização e tabulação e, por isso, ainda não foi possível, até a presente data, fazer análises estatísticas correlacionando os níveis de cortisol dosados. .

## **Conclusões**

O presente trabalho se encontra em processamento e análise de dados e não apresenta nenhuma conclusão até a presente data.

## **Agradecimentos**

Agradeço em primeiro lugar a Deus pela força e oportunidade de ser bolsista PIBIC neste projeto; meus pais Angela e José pelo apoio e carinho; meu orientador Mauro pela ajuda no conhecimento teórico; pesquisadora Nastassja pelo suporte técnico no laboratório, enriquecimento teórico neste projeto e motivação; amiga Paula pela amizade, carinho, atenção e apoio sempre que precisei e meu namorado João Wilson pelo amor, atenção, compreensão em todos os momentos.

## RESUMO

A inflamação neurogênica se caracteriza por dor persistente, edema e corresponde a atividade partilhada de nervos, células do sistema imune e neuropeptídeos que amplificam a resposta inflamatória após a lesão tecidual. Este projeto de pesquisa experimental propôs aplicar o modelo de edema de língua *in vivo* como modelo de inflamação neurogênica na cavidade bucal e avaliar o efeito analgésico e anti edematogênico dos anestésicos locais benzocaína (20%) em gel, Benzotop®, DFL e lidocaína (10%) spray Xilestesin®, Cristália. Para mensurar a hipernocicepção no modelo de edema de língua foi utilizado o aparelho analgesímetro digital da (Insight® - Genolab-Equipamentos), Ribeirão Preto-São Paulo. A indução do edema de língua em camundongos foi realizada com a aplicação tópica bucal (100 µl) do suco de *Diefenbachia picta* Schott. (Aracea), conhecida popularmente como *Comigo-Ninguém-Pode* e quantificado em índice de edema (IE=PFxD) onde PF - projeção frontal e D - dilatação méso-distal. Os resultados foram expressos em percentual de hipernocicepção ou analgesia por índice de edema de língua (IE) após 60 minutos da indução. O projeto ofereceu uma abordagem inédita, por avaliar o potencial antinociceptivo e antiinflamatório dos anestésicos locais de uso odontológico e, caráter multidisciplinar, por disponibilizar técnicas de registro elétrico dos nervos sensoriais na cavidade bucal como ferramenta experimental para a descoberta de novas substâncias com potencial analgésico ou anestésico local.

# DENGUE: REPERCUSSÕES NOS BINÔMIOS MÃE E FILHO, TRANSMISSÃO VERTICAL E ESTUDO DA PLACENTA SOB O PONTO DE VISTA ANATOMO-PATOLÓGICO, IMUNO-HISTOQUÍMICO E MOLECULAR

Gustavo Henrique Nascimento (bolsista PIBIC), Christiane Alvarenga (Pesquisadora e doutorando em Patologia) e Vania Glória Silami Lopes (Orientadora)

email: [gustavo\\_nascto@yahoo.com.br](mailto:gustavo_nascto@yahoo.com.br)

Local de Realização (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório): UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE/FACULDADE DE MEDICINA – HUAP/DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA E SERVIÇO DE ANATOMIA PATOLÓGICA – HUAP; FIOCRUZ/ INSTITUTO OSWALDO CRUZ (IOC)/LABORATÓRIO FLAVIVÍRUS; SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO /LABORATÓRIOS NOEL NUTELS E MIGUELOTE VIANA

Endereço: AV MARQUÊS DO PARANÁ, 303

Bairro: CENTRO  
24.230-000

Cidade: NITERÓI UF: RJ CEP:

**PALAVRAS-CHAVES:** DENGUE, GESTANTE, TRANSMISSÃO VERTICAL, PLACENTA, NATI E NEOMORTALIDADE, MORBIDADE E RECÉM-NATO

## INTRODUÇÃO

O dengue constitui hoje a mais importante doença viral humana transmitida por mosquito *Aedes aegypti*. O dengue e a febre hemorrágica do dengue são importantes problemas de saúde pública, sendo identificado em mais de 100 países. Foram notificados no Brasil mais de um milhão de casos nos últimos anos, desde a epidemia de 1981/1982, em Roraima, e a primeira grande epidemia no Rio de Janeiro em 1986 (GUZMAN & KOURI, 2001) (SCHATZMAYR, 2001).

No Brasil atualmente circulam três sorotipos: DEN-1; DEN-2; DEN-3, encontrados em 24 unidades federadas. Na cidade do Rio de Janeiro, no ano de 2008, foram notificados 249.734 casos de dengue, segundo o Estado do Rio de Janeiro (SESDEC). Entretanto pouco se sabe sobre a incidência e apresentação da dengue na gravidez e suas repercussões na placenta, no feto e recém-nato. No período de 1996 a 2002 ocorreram alguns avanços na vigilância à gestante com dengue, tais como acréscimo do campo gestante na ficha de investigação de dengue, contribuindo para o melhor monitoramento das gestantes no estado do Rio de Janeiro, quando foram registrados 1087 casos em gestante, com 4 óbitos materno/fetal, 4 óbitos maternos e 1 óbito neonatal, todos óbitos confirmados (SESDEC).

Acrescida a este fato a revisão bibliográfica, nos últimos 40 anos, utilizando a base de dados do medline e lilacs e as seguintes palavras chaves: “pregnancy and Dengue” e “newborn and dengue” foram encontradas apenas 20 publicações, a maioria sendo de relatos de casos. Portanto, a relevância que a doença tem na sociedade e a escassa fonte de informações sobre a dengue no que diz respeito a sua transmissão vertical, justificam a nossa investigação a fim de corroborar com um maior banco de dados para elaborações de novos protocolos.

## **RESULTADOS**

Ao exame microscópico, foram avaliados 35 casos, utilizando a técnica de coloração Hematoxilina-Eosina (tabela 3), e as principais alterações anatomopatológicas foram: Deciduíte em 14 (40%), Coriodeciduíte em 12 (34%), Intervilosite em 10 (28,5%), Vilosite em 10 (28,5%). Em 5 (14,25%) pacientes observou-se a presença de hemácias afoiçadas no espaço interviloso e em 6 pacientes (17%) apresentaram áreas de hemorragia em decídua basal caracterizando descolamento prematuro de placenta. Vinte e seis casos (74%) apresentaram alterações relacionadas a hipóxia: edema de estroma viloso, áreas de pré-infarto (aumento de nós sinciciais, redução do espaço interviloso), corioangiose e áreas de infarto. Oito casos (23%) apresentaram vacuolização do endotélio vascular. Observou-se também que na análise de 19 placentas com a técnica de imunistoquímica a presença da positividade do marcador viral em 16 casos, sendo 3 casos negativos (2 HUAP e 1 HEAL), variando a marcação na decídua, na formação coriônica e outras estruturas maternas e fetais das placentas.

### **Conclusões**

O estudo anatomopatológico de 35 placentas procedentes de mães, com quadro clínico e laboratorial de dengue, permite numa análise preliminar que as alterações hemodinâmicas ocorridas durante a evolução da doença no período materno repercutiram de maneira efetiva nos aspectos morfológicos e funcionais da placenta. Sendo, a principal responsável pela hipóxia intra-útero. A virose determinou lesões discretas na placenta que aparentemente não justificariam o óbito.

### **Agradecimentos**

Quero agradecer a doutora e professora Vania Gloria Silami Lopes pela oportunidade de trabalho e pesquisa; a pesquisadora Christiane Alvarenga pela cooperação e colaboração com nossos serviços; as mães, com suas placentas e conceptos vivos e natimortos, que se dispuseram a participar dessa grande pesquisa clínica que corroborará com novos protocolos a serem instituídos nos próximos grandes surtos de dengue na nossa população; aos funcionários que participaram de forma exemplar na busca de casos, execução da metodologia e análise dos resultados junto a nós; e a Deus pela oportunidade dada para execução desse trabalho junto a ilustríssimos nomes da pesquisa em nosso meio na atualidade.

# **Sistematização da Assistência de Enfermagem Pautada no Perfil de portadores de HIV/AIDS de um Município da Região Litorânea**

**Fabiana Divina de Brito Amorim (bolsista PIBIC), Professora Adjunta da Universidade Federal Fluminense Claudia de Carvalho Dantas (Orientador)**  
email: [fabina8@hotmail.com](mailto:fabina8@hotmail.com)

*Universidade Federal Fluminense/Polo Universitário de Rio das Ostras  
Rua Recife, s/n Bairro: Jardim Bela Vista Cidade: Rio das Ostras UF:RJ CEP:28.890-000*

Palavras Chave: HIV, AIDS, ENFERMAGEM.

## **Introdução**

Trata-se de um subprojeto da pesquisa intitulada “Estratégias Teórico-Operacionais para o Controle da Co-Infecção Tuberculose/HIV: Tecnologias de Ação nas Escolas e Serviços de Saúde da Região Litorânea II”, inserida no Grupo de Pesquisa e Estudo em Gerência Educação em Enfermagem (GEPEGNF), do Departamento Interdisciplinar do Polo Universitário de Rio das Ostras/Universidade Federal Fluminense (PURO/UFF). Vale destacar que este subprojeto tem a finalidade de investigar o seguinte objeto de pesquisa: perfil de portadores de HIV/AIDS atendidos no município da região litorânea II. Justifica-se a investigação tendo em vista os altos índices de Tuberculose e SIDA na população brasileira. O Brasil tem registrado cerca de 32.000 notificações da infecção pelo HIV a cada ano, conforme evidenciado pelo Boletim de atualização da Sociedade Brasileira de Infectologia de 2008. Concomitante a isto, verifica-se um acúmulo de aproximadamente 506.499 casos entre 1980 e 2008, segundo dados do Boletim Epidemiológico de DST/Aids do Ministério da Saúde. Vale ressaltar que, as cifras brasileiras, em termos do número de óbitos acumulados entre 1980 e 2008, atingiram aproximadamente 193.000, com média anual de 11.000. Por fim, enquanto justificativas que fortalecem o interesse por investigar tais morbidades em Rio das Ostras, decorre do município de Rio das Ostras não contar com publicações científicas de enfermagem principalmente acerca da SIDA/TB constatado nos bancos de dados de renomadas bibliotecas virtuais (BIREME, 2009; PORTAL CAPES, 2009). Isto posto, diversos questionamentos suscitaram, convergindo para a seguinte questão norteadoras: Como é o perfil da clientela portadora de HIV da Baixada Litorânea II. Para tal, traçaram-se os seguintes objetivos: conhecer o perfil de portadores do HIV atendido pelo programa de DST/AIDS do município de Rio das Ostras e analisar a sistematização da assistência de enfermagem empregada para a clientela em questão.

## **Metodologia**

Trata-se de pesquisa quantitativa, do tipo descritivo-exploratório. O cenário foi um centro de saúde, localizados no Município de Rio das Ostras. A fonte de coleta de dados consistiu de prontuários de portadores de HIV. A análise que será apresentada é fruto da coleta de dados referente ao período de agosto/2010 a julho/2011, através de um questionário que foi aplicado pela bolsista PIBIC. Cumpre ressaltar que, tendo em vista as questões ético-legais, esse projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUAP, sob protocolo de número 299/2009. Os dados coletados foram submetidos à estatística simples.

## **Resultados e Discussão**

Foram analisados 229 prontuários de pacientes em acompanhamento no Programa de DST/AIDS do Centro Municipal de Saúde de Rio das Ostras. No tocante a análise qualitativa, concernente a sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) ao portador de HIV, devidamente registrada nesses prontuários, foi observada em apenas 76 prontuários. A maioria dos registros versa sobre a adesão a terapêutica medicamentosa. Traçando um paralelo e buscando complementação com a sistematização preconizada pelo Ministério da Saúde ao portador de HIV, proporcionou o

surgimento de quatro categorias, a saber: SAE X patologia, transmissão e uso de preservativos; SAE x à dieta e adesão ao tratamento; SAE x terapia de Artv's na gestação, inibição da lactação e suspensão da amamentação; e SAE x consultas, encaminhamento do paciente para o atendimento psicológico e atendimento pré e pós teste. No tocante a análise quantitativa, inerente ao perfil, foram encontrados cento e dezenove (119) prontuários de pacientes do sexo masculino e cento e dez (110) do sexo feminino. A idade dos pacientes HIV em acompanhamento no Programa apresenta-se da seguinte forma: um (01) está entre a idade de zero à dez anos, nove (09) entre onze e dezenove anos, cento e trinta e dois (132) entre a faixa etária de vinte à quarenta anos, setenta e sete (77) entre quarenta e um e sessenta anos, nove (09) acima de sessenta anos e um (01) prontuário não registrado. No tocante aos hábitos sociais de portadores de HIV em acompanhamento no Centro Municipal de Saúde de Rio das Ostras, dos 229 prontuários analisados, houve registros positivos para etilismo (05), drogas ilícitas (05), tabagismo (06), não havendo registros para as outras especificidades como lazer, pais vivos, renda familiar, número de filhos, múltiplos parceiros, número de pessoas que residem na casa. Em relação ao estado civil dos pacientes, oitenta e três (83) são solteiros, trinta e oito (38) casados, oito (08) divorciados, doze (12) viúvos e oitenta e oito (88) não registrados. A escolaridade desta clientela denota cinco (05) tinham o fundamental incompleto, dois (02) o fundamental completo, três (03) o ensino médio incompleto, igualmente três (03) para o ensino médio completo, dois (02) com ensino superior incompleto, nenhum registro para o ensino superior completo e duzentos e quatorze prontuários não haviam nada registrado. A maioria é natural do estado do Rio de Janeiro com 21 sujeitos, seguido de dois (02) de São Paulo, dois (02) do Espírito Santo, um (01) do Rio Grande do Norte, um (01) de Pernambuco e duzentos e dois prontuários sem nenhum registro para essa especificidade. Em relação a profissões/atividades laborativas, encontraram-se: administrador de empresas, ajudante de cozinha, artista plástico, ambulante, atendente de restaurante, auxiliar de limpeza, cabeleireiro, camareira, copeira, desenhista, diarista, estilista, estofador, estoquista, faxineira, jardineiro, jornalista, massoterapeuta, mecânico, militar, montador, músico, operador de áudio, operador de máquinas, pescador, produtor, polidor, promotor, rádio operador, recepcionista, representante de telemarketing, segurança, técnico em gesso, técnico em eletrônico, técnico em pesquisa, técnico em refrigeração, tratorista tiveram um (01) paciente registrado, dois pacientes (02) registrados para as profissões de auxiliar administrativo, comerciante, contabilista, eletricitista, engenheiro civil, garçom, operador de caixa, pintor, servente, vendedor, três (03) pacientes com as profissões de balconista, barbeiro, manicure, secretária, serviços gerais, quatro (04) pacientes diziam-se autônomos, costureiras, cozinheiros, motoristas, cinco (05) são professores, sete (07) pedreiros, oito (08) estudantes, onze aposentados e cinquenta e três (53) relataram ser domésticas. Cinquenta e seis prontuários não estavam registrados. Dezenove (19) pacientes realizaram somente o método ELISA, oito (08) pacientes realizaram somente o método WESTER BLOT, três (03) pacientes realizaram a IMUNOFLUORESCENCIA. Vinte e seis (26) realizaram todos os métodos de confirmação, setenta e nove (79) realizaram o ELISA e a IMUNOFLUORESCENCIA, dezessete (17) fizeram ELISA e WESTER BLOT, sete (07) pacientes realizaram WESTER BLOT e IMUNOFLUORESCENCIA e setenta (70) prontuários não declararam a forma de confirmação dos resultados positivos dos pacientes. No que tange a transmissão da doença, quatro (04) pacientes relataram como possibilidade a contaminação vertical e relações sexuais com mulheres, respectivamente, seis (06) pacientes disseram relações sexuais com homens, um (01) paciente relatou o uso de drogas. Duzentos e quatorze (214) prontuários haviam registros. Vale destacar que a AIDS foi reconhecida nos Estados Unidos em 1981. No Brasil doença apareceu em 1982, primeiramente foi classificada como uma doença que se caracterizava por ser transmitida por uma classe homo/bissexual do sexo masculino. Nos anos de 1986 a 1991 esse grupo expandiu à transfusões de sangue e usuários de drogas injetáveis. Nos últimos anos, observou-se um crescimento de pessoas infectadas sendo heterossexuais e segundo o Ministério da Saúde, a principal via de contaminação é heterossexual (em 1991, 15,7%; em 1997, já se atinge a cifra de 36,3%; em 2003, 58,3%, mantendo-se essa tendência até os dias atuais). Em Rio das Ostras observa-

se que 25% dos clientes em atendimento no Programa de DST/AIDS estão entre pessoas casada, divorciadas e viúvas. No Brasil, foram registrados 66.114 casos de aids entre jovens de 13 a 24 anos até junho de 2009. Isso representa 11% dos casos notificados de aids no país, desde o início da epidemia (BRASIL, 2011). Rio das Ostras representa cerca de 57.5% dos seus clientes na faixa etária considerada jovens de 20 a 40 anos. O Ministério da Saúde relata que no início da década de 1990, o crescimento de casos de aids entre as mulheres e da transmissão do HIV de mãe para filho alertou a sociedade. Hoje, de acordo com as estimativas da Unaid (Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/Aids), 50% das pessoas infectadas no mundo são mulheres. Nesse contexto, a América Latina concentra aproximadamente 550 mil mulheres vivendo com HIV/AIDS. Em Rio das Ostras os pacientes do sexo feminino correspondem à 48% da clientela em atendimento. Um estudo feito em Santa Catarina em 2005, aponta como maior prevalência de indivíduos com HIV positivo para o sexo feminino foi entre mulheres que não freqüentaram a escola (3,4%) e de 1 a 3 anos de estudos (2,8%) e para o sexo masculino entre os indivíduos com 1 a 3 anos de escolaridade (9,1%) seguida de 4 a 7 anos (6,5%) (SCHNEIDER, 2008). RO indicou uma baixa escolaridade dos pacientes em acompanhamento no programa. Desde 1996, o Brasil distribui gratuitamente o coquetel antiaids para todos que necessitam do tratamento. Segundo dados do Ministério da Saúde, cerca de 200 mil pessoas recebem regularmente os remédios para tratar a doença. Como os medicamentos precisam ser muito fortes para impedir a multiplicação do vírus no organismo, podem causar alguns efeitos colaterais desagradáveis. Entre os mais frequentes, encontram-se: diarreia, vômitos, náuseas, manchas avermelhadas pelo corpo (chamadas pelos médicos de rash cutâneo), agitação, insônia (BRASIL, 2006). Apesar de poucos registros nos prontuários os sinais e sintomas apresentados pelos clientes em atendimento condiz com o que é apresentado pelo Departamento de DST/AIDS do Ministério da Saúde. Em relação aos testes de diagnóstico, também preconizado pelo MS, o teste ELISA é o mais realizado para diagnosticar a doença. São usados como testes confirmatórios o WESTERN BLOT e IMUNOFLUORESCÊNCIA, isso porque as vezes, os exames podem dar falso-positivos em conseqüências de algumas doenças.

## Conclusões

Com base na análise dos dados, conclui-se que o perfil de pacientes em atendimento no Centro Municipal de Rio das Ostras encontra-se dentro das especificidades quando comparado ao perfil da patologia no cenário nacional. Cabe ressaltar que possíveis limitações, no tocante a especificidades do perfil encontrado, atribuem-se a dificuldades do registro de informações buscadas nos prontuários apreciados. O profissional de saúde deve destacar outras ações de enfermagem na consulta que também são essenciais para a qualidade de vida do paciente, na perspectiva holística do cuidado e não apenas a terapêutica medicamentosa, conforme encontrado nos poucos registros dos prontuários analisados. Cabe a enfermagem buscar estratégias para sensibilização da equipe de saúde quanto ao registro completo da assistência prestada ao paciente nos prontuários. Desta forma será possível a utilização do prontuário como documento legal, como fonte de pesquisa e base para auditoria em saúde, outrossim reflexões sobre a qualidade da assistência prestada visando a melhoria dos serviços e investimentos na saúde da população atendida.

## Referências

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil recebe 1º lote do novo tratamento para tuberculose.** Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id\\_area=124&CO\\_NOTICIA=10602](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id_area=124&CO_NOTICIA=10602) . Acesso em: 01 ago 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Feminização.** Disponível em: <http://sistemas.aids.gov.br/feminizacao/index.php?q=dst-e-aids-entre-mulheres>. Acesso em: 25 jul 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Atenção Básica HIV/AIDS**. Disponível em : <http://portal.saude.gov.br/portal/saude>. Acesso em : 25 Jul 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual técnico para o controle da tuberculose**. Disponível em: [http://dtr2001.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_atencao\\_basica.pdf](http://dtr2001.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_basica.pdf). Acesso em: 01 ago 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT)**. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=31101](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31101). Acesso em: 01 ago. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de atenção DST/AIDS**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/abca18.pdf>. Acesso em: 27 Jul 2011.

CHAIMOWICZ, F. Age transition of tuberculosis incidence and mortality in Brazil. **Rev Saude Publica**, São Paulo, n 35, v1, p.81-7, 2001.

COSTA, JSD et al. Controle Epidemiológico da Tuberculose na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: adesão ao tratamento. **Cad Saúde Pública**, São Paulo, n14, v2, p. 409-15, 1998.

MARTIN, S.V; ALVAREZ, GF; CAYLA, JA. Predictive factors of Mycobacterium tuberculosis infection and pulmonary tuberculosis in prisoners. **Int J Epidemiol**, sineloco, n24, v3, p630-637, 2005.

MASCARENHAS, MDM; ARAÚJO, LM; GOMES, KRO. Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no Município de Piriá, Estado do Piauí, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Piauí, n14, v1, p. 7-14, 2005.

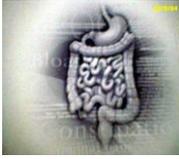
SCHNEIDER, Ione Jayce Ceola et al . Perfil epidemiológico dos usuários dos Centros de Testagem e Aconselhamento do Estado de Santa Catarina, Brasil, no ano de 2005. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 7, July 2008 . Available from <[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2008000700022&lng=en&nrm=iso](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000700022&lng=en&nrm=iso)>. access on 27 Aug. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **A world free off TB**. Disponível em: <http://www.who.int/tb/en/index.html>. Acesso em: 01 aug. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (who). **Global tuberculosis control - surveillance, planning, financing**. Geneva: WHO; 2004.

### **Agradecimentos**

Ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação, Gerência e Ética em Enfermagem (GEPEGENF);  
A Universidade Federal Fluminense (UFF); e  
Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).  
A Fundação Carlos Chagas de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) em  
virtude de auxílio financeiro pelo Edital APQ1/2009.



**GEDI-UFF-HUAP – Coordenador- Profa Rosa L S Soares**

**TÍTULO: Aspectos Clínico-Epidemiológicos do Envolvimento Funcional  
do Trato Gastrointestinal (TGI) em Pacientes com Diabetes Mellitus (DM)**

**(Desenvolvimento e validação de um questionário clínico que correlacione as alterações  
digestivas relacionadas ao Diabetes Mellitus)**

Autores: Soares RLS, **Parada BA**, Brandão IB, Gonçalves CD, Micuci AQ, CamargoCR, NogueiraP

Palavras chave: Manifestações digestivas; Diabetes Tipo II; prevalência; características clínicas

**INTRODUÇÃO:**

As manifestações digestivas associadas ao Diabetes Mellitus tem sido descritas há mais de 4 décadas. No entanto, no passado apenas as síndromes digestivas associadas ao Diabetes Mellitus eram identificadas em fases de doença avançada. Estudos recentes mostram que o comprometimento do trato gastrointestinal destes pacientes é muito mais freqüente do que o descrito anteriormente, já que avanços nos estudos de motilidade digestiva evidenciam a presença de alterações fisiopatológicas que precedem as alterações clínicas nestes pacientes. Estes novos aspectos são muito importantes, já que a motilidade gastrointestinal desempenha um importante papel na regulação da homeostase dos carboidratos, fundamental no controle clínico de pacientes diabéticos. A presença de sintomas gastrointestinais parece ter um impacto significativo na qualidade de vida destes pacientes. Estudos epidemiológicos internacionais mostram que em torno de 75% dos pacientes com Diabetes Mellitus queixam-se de sintomas gastrointestinais independente do tipo e da fase de doença. Os sintomas descritos em frequências variáveis, incluem dificuldades na deglutição, sintomas de refluxo gastroesofágico e dispépticos, saciedade precoce, náuseas, vômitos, perda de peso, além de alterações do trânsito intestinal e na defecação. Do ponto de vista fisiopatológico, as alterações clínico-metabólicas estariam associadas a ocorrência de alterações neuropáticas do sistema nervoso autônomo. Além disso, alterações agudas das concentrações plasmáticas de glicose poderiam influenciar os padrões fisiológicos da motilidade intestinal, e episódios recorrentes de hipoglicemia ou hiperglicemia prolongada estariam associados a alterações do trânsito intestinal. Estudos recentes, mostram que a função combinada da atividade motora e sensorial do sistema nervoso entérico com a atividade do sistema nervoso central estão plenamente integradas para o desempenho das funções gastrointestinais, incluindo comunicação entre o sistema imune e endócrino do TGI. Esses achados criaram o termo eixo cérebro-trato gastrointestinal, onde TGI e cérebro estão integrados em rede e se comunicam de forma bidirecional. O eixo cérebro-trato gastrointestinal (gut-brain axis) parece estar envolvido em uma multiplicidade de processos fisiológicos incluindo saciedade, ingestão de alimentos, regulação da glicose e metabolismo das gorduras, e secreção de insulina. A presença abundante de receptores serotoninérgicos HT3 e HT4 na mucosa do TGI, e dos receptores 5HT5 no sistema nervoso central, estimulam estudos clínicos e experimentais para melhor compreensão da interrelação entre o sistema nervoso entérico e sistema nervoso central e sua interação neuroimune endócrina, podem constituir no futuro uma excelente ferramenta para o manejo clínico-terapêutico das doenças funcionais primárias do trato gastrointestinal, quanto do acometimento secundário do trato gastrointestinal pelas doenças metabólicas como Diabetes Mellitus. O diagnóstico do envolvimento gastrointestinal em pacientes com Diabetes Mellitus envolve além da avaliação clínica, a realização de testes funcionais como medida do trânsito gastrointestinal, pH-

metria com manometria, além testes de absorção de glicose e lactulose.<sup>8</sup> No entanto, como nos referimos acima, a correlação entre achados clínicos e mecanismos fisiopatológicos só foi facilitada a partir da introdução do conceito eixo cérebro-TGI, os estudos clínico-epidemiológicos relacionados ao comprometimento do TGI em pacientes com Diabetes Mellitus I e II ainda são escassos na literatura e devem ser estimulados. O desenvolvimento e validação de um questionário clínico sobre os sintomas digestivos nos pacientes com Diabetes Mellitus oferece uma ferramenta clínica valiosa para o controle clínico dos mesmos. A partir da nossa experiência no estudo das doenças funcionais do TGI, da observação clínica diária não sistematizada, e dos escassos dados disponíveis a cerca da história natural do comprometimento digestivo no Diabetes Mellitus, justificamos a realização do estudo que se segue.

### OBJETIVOS:

1-Estabelecer a prevalência das alterações digestivas em pacientes com Diabetes Mellitus tipo I e II em uma Unidade de Saúde no Rio de Janeiro.

2- Desenvolver e validar um questionário clínico que correlacione as alterações digestivas relacionadas ao Diabetes Mellitus)

### METODOLOGIA:

Metodologia – (Pacientes e Métodos) :

Tipo de Estudo: Ensaio Clínico (estudo transversal)

Serão entrevistados 200 pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo I e II, em acompanhamento clínico no ambulatório de Clínica Médica e Endocrinologia no HUAP. Após consentimento informado responderão ao protocolo clínico adaptado do Grupo de Estudos em Doenças Intestinais-HUAP –UFF 20, para investigação de doença do TGI, incluindo doenças do esôfago, gastroduodenais, intestinais e anorretais. Projeto aprovado pelo Comitê de ética - CMM/HUAP 065/09CAAE – 0050.0.258.000-09 Os critérios de inclusão são: 1- ser portador de Diabetes Mellitus tipo I e II já diagnosticado em tratamento; 2-ter entre 18 e 70 anos de idade de ambos os sexos; 3-aceitar participar da entrevista com avaliação clínica completa e aplicação do protocolo. Serão excluídos (critérios de inclusão) os pacientes com que tiverem dificuldades de cognição para fornecer as informações ou não aceitem responder ao protocolo de pesquisa. Com a intenção de facilitar os pacientes, os mesmos serão avaliados na data marcada para consulta de rotina no ambulatório do HUAP, e serão informados que a recusa em responder ao questionário não influenciará no seu tratamento futuro. A avaliação clínica incluirá: 1-entrevista e anamnese convencional, 2- exame físico 3- aplicação do protocolo clínico adaptado do Grupo de Estudos em Doenças Intestinais-HUAP –UFF, que inclui as seguintes variáveis: I-identificação e dados clínicos demográficos-Endereço; Idade:Sexo; Escolaridade;Profissão.II-Dados referentes ao Diabetes Mellitus:Tempo de diagnóstico e características clínicas (Tipo I ou II)do Diabetes Mellitus, Terapêutica específica utilizada desde o diagnóstico, complicações sistêmicas (em órgãos alvo) relacionadas diretamente ao Diabetes Mellitus (avaliadas no prontuário de atendimento), complicações metabólicas diagnosticadas durante a evolução clínica, e tabulação de dados laboratoriais recentes (no último ano)contidos no prontuário médico como glicemia de jejum, perfil lipídico, hemoglobina glicosilada, hemograma, bioquímica, Exame de Urina e Fezes, além daqueles endoscópicos (endoscopia digestiva alta e colonoscopia) e de imagem (rx de tórax e abdome, ultrasonografia e ou tomografia computadorizada de abdome). **III-Dados referentes à função gastrointestinal habitual e após o diagnóstico do Diabetes Mellitus:** Intolerância ao leite e sintomas associados, Uso de anticoncepcional ou de Reposição Hormonal; Presença de Intolerância

Alimentar e sintomas digestivos associados-como Diarréia Flatulencia Distensão Abdominal Epigastralgia ;História de atopia cutânea ou respiratória. Ritmo intestinal habitual e posterior ao diagnóstico de Diabetes Mellitus; Dor ou desconforto abdominal recorrente (localização, tipo , irradiação , fatores desencadeantes )características clínicas alterações na forma e ou freqüências das evacuações; plenitude pós-prandial, náuseas, vômitos, disfagia, dor e ou dificuldades à evacuação, tenesmo retal, sensação de evacuação incompleta, presença de elementos anormais nas fezes. Início e duração dos sintomas atuais. Utilização da Escala de Bristol para avaliação de forma das fezes.Serão avaliados como **grupo controle** 100 pacientes do ambulatório de Clínica Medica do HUAP sem o diagnóstico de Diabetes Mellitus que aceitarem participar do estudo

.RESULTADOS:Foram avaliados até agosto de 2011 116 (cento e dezesseis ) pacientes com Diabetes tipo II (DMII), e 81 (oitenta e um) pacientes do grupo controle.O grupo de pacientes com Diabetes tipo I (DMI)serão avaliados separadamente em 2012. As tabelas abaixo resumem os resultados parciais até então avaliados do ponto de vista estatístico , gerando material para uma discussão preliminar dos resultados.

**Tabela I- sexo,media das idade - comparação entre grupos:**

**N total= 116 diabéticos Tipo II e 81 controles**

<i>Características</i>	<i>DMII Com sintomas digestivos (n=75) ( 64,6% )</i>	<i>DMII semsintomas digestivos (n=41) (35,3% )</i>	<i>Controles-GIII Com sintomas digestivos (n=35 ) (43,2%)</i>	<i>Valor de P</i>
<b>Sexo feminino</b>	<b>55 (73,3%)</b>	<b>23 (56%)</b>	<b>58 (71,6%)</b>	<b>p&gt;0.05</b>
<b>Sexo masculino</b>	<b>20 (26,6%)</b>	<b>18 (43,9%)</b>	<b>23 (28,3%)</b>	<b>p&gt;0.05</b>
<b>Media idade</b>	<b>59,6 anos</b>	<b>58,5anos</b>	<b>46,5 anos</b>	<b>p&gt;0.05</b>

\*Todas as hipóteses estatísticas forma testadas ao nível de 0.05 de nível de significância and p<0.05 foi considerado significativo.

**Tabela II- queixas digestivas e uso de metformina-comparação com controles :**

<i>Características</i>	<i>DMII Com sintomas digestivos (n=75) ( 64,6% )</i>	<i>DMII semsintomas digestivos (n=41) (35,3% )</i>	<i>Controles-GIII Com sintomas digestivos (n=35 ) (43,2%)</i>	<i>Valor de P</i>
<b>Queixas digestivas altas</b>	<b>56 (74,6%)</b>	-	<b>35 (43,2%)</b>	<b>*p&lt;0.05</b>
<b>Queixas digestivas baixas</b>	<b>52 (69%)</b>	-	<b>18 (22,2%)</b>	<b>*p&lt;0.05</b>
<b>Queixas digestivas altas e baixas</b>	<b>42 (56%)</b>	--	<b>6 (7,4%)</b>	<b>*p&lt;0.05</b>
<b>Uso de metformina</b>	<b>51 74,6%</b>	<b>35 83,3%</b>	-	<b>p&gt;0.05</b>

\*Todas as hipóteses estatísticas foram testadas ao nível de 0.05 de nível de significância and p<0.05 foi considerado significativo.

### **Discussão e Conclusão:**

Os resultados preliminares concluem que as queixas digestivas altas e baixas são mais frequentes nos pacientes com DMII que nos controles ( $p < 0.05$ ). Os resultados mostram que a importância da avaliação da função digestiva dos pacientes com Diabetes Mellitus, pode ter significado clínico como marcador de controle da glicemia, e a eficiência do protocolo utilizado na avaliação dos sintomas digestivos associados ao DM Tipo II. A coleta do restante do material será importante para consolidação dos resultados do projeto. A metformina, hipoglicemiante oral mais frequentemente usado na terapêutica do DM Tipo II tem como efeitos colaterais frequentes sintomas digestivos – diarreia e vômito. As hipóteses fisiopatológicas dos efeitos associados ao uso da metformina em pacientes com DM Tipo II envolvem a estimulação da secreção intestinal de serotonina, alterações no metabolismo da incretina e da glicose, além da disabsorção de sais biliares. **Um dos resultados parciais relevantes do nosso trabalho mostra que o uso da metformina não foi determinante, como variável isolada, na associação de DM tipo II com sintomas digestivos. Estes resultados sugerem que as alterações digestivas, poderiam estar relacionadas a alterações disautônomas leves a moderadas. Do ponto de vista clínico esse aspecto é importante, já que muitas vezes a suspensão da droga poderia ser desnecessária diante do surgimento de sintomas digestivos como a diarreia. O aparecimento dos sintomas digestivos poderia refletir em muitos casos a falta de controle clínico da glicemia, e servir de marcador clínico simples e eficiente no acompanhamento dos pacientes com DM Tipo II.**

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC  
SEMINÁRIO 2010/2011**

**IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO**

Título do Projeto **CONHECIMENTO DOS ADOLESCENTES E JOVENS DA REDE DO ENSINO MÉDIO DA  
CIDADE DE NITERÓI SOBRE OS DIREITOS SEXUAIS E REPRODUTIVOS**

Local de Realização (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório Local de Realização): Departamento Materno Infantil  
e Psiquiátrico MEP/ EEAAC/ UFF

Endereço: Rua Dr. Celstinio n 74 /sala 15

Bairro: Centro

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020-350

**DADOS DO ORIENTADOR**

Nome: Valdecyr Herdy Alves

Matrícula Siape: 3092840 CPF: 96136332787

Endereço: Rua Demócrito da Cunha Silveira casa 605

Bairro: Cafubá Cidade : Niterói UF: RJ CEP: 24350130 E-mail: herdyalves@yahoo.com.br Telefone 1: (21)  
26086892 Telefone 2: (21) 95051765

**DADOS DO BOLSISTA**

- **Nome:** ISABELA BARBOZA DA SILVA TAVARES
- **CPF:** 12428653733
- **Unidade:** Faculdade de Enfermagem UFF
- **Departamento:** Materno-Infantil e Psiquiatria
- **Regime de Trabalho:** 12 horas semanal
- Acadêmico de Enfermagem do 6º período.

**Introdução:** A transição da infância à vida adulta é um processo de adaptação. A sexualidade é o comportamento e o modo como os seres humanos se relacionam. A sexualidade não se limita aos órgãos e atos sexuais. Para Foucault (1998), a sexualidade é uma interação social que se inicia já durante o nascimento e irá abranger o corpo inteiro. Os jovens iniciam suas experiências sexuais cada vez mais precocemente e, afloram os reflexos de uma gravidez indesejada na adolescência e sendo expostos às doenças sexualmente transmissíveis, dentre estas a AIDS. A taxa de incidência de AIDS em homens, no Município do Rio de Janeiro no ano de 2005, é de 1,9% para a idade de 13 a 19 e de 12,2% para a idade de 20 a 24 anos. Em mulheres em idade de 13 a 19 anos a taxa é de 1,6%; de 20 a 24 anos é de 8,1%. No Estado do Rio de Janeiro do ano de 2000 a julho de 2006 verifica-se que há maior percentagem de DSTs em mulheres, correspondendo a 75,6% dos casos. No Brasil, cerca de 20% das crianças que nascem são filhas de adolescentes. Diante disso, há um número cada vez maior de ocorrências e implicações sociais, envolvendo tal grupo, quer pelas preocupações que causam aos profissionais de saúde do mundo, quer pelos problemas de um adolescente sem preparo para engravidar. **Objetivo:** Analisar o perfil de conhecimento dos Adolescentes e jovens de nível fundamental e médio das escolas do Município de Niterói frente aos Direitos Sexuais e Reprodutivos. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo transversal, de caráter exploratório, conjugando as metodologias qualitativa e quantitativa. Com levantamento da ambiência e disponibilidade da realização do projeto nas escolas. Serão utilizados dois formulários semi-estruturados (um de pré-teste e outro de pós-teste) para que os dados quantitativos e os dados qualitativos referentes à busca dos significados e suas visões de mundo atribuídos pelos alunos acerca dos temas relacionados a Sexo e Sexualidade, Direitos Sexuais e Reprodutivos, Gravidez na Adolescência, Aborto e DSTs/AIDS do projeto sejam avaliados e codificados. **Resultados encontrados:** 78% dos adolescentes e jovens entrevistado já ouviram falar sobre Gravidez na Adolescência, Aborto e DSTs/AIDS porém não conhecem como ocorreu a gravidez/aborto e a transmissão das DSTs/AIDS. 22% dos sujeitos do estudo já ouviram falar sobre Gravidez na Adolescência, Aborto e DSTs/AIDS e discutiram no espaço escolar. 100% dos sujeitos conversam ente si sobre Gravidez na Adolescência, Aborto e DSTs/AIDS, somente 12% conversão sobre o assunto com os pais ou responsáveis. 96% relatar que falta uma conversa mais aberta entre professores/educadores e os alunos, pois afirmam que o assunto não é discutido com clareza. 74% relatam que os professores/educadores falam superficialmente sobre a temática da Gravidez na Adolescência, Aborto e DSTs/AIDS . 100% dos sujeitos relatam ser necessária a inclusão da temática como obrigatória no espaço escolar de forma clara. O estudo apontou que há um a grande necessidade de uma reavaliação das discussão dos Direitos Sexuais e Reprodutivos nos currículos dos Adolescentes e jovens de nível fundamental e médio das escolas do Município de Niterói.

### **Bibliografia;**

- AQUINO, Julio Groppa. **Sexualidade na escola: Alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1997
- ARMANI, Domingos. **Porque projetos sociais?** São Paulo. Cortez, 2000.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Saúde e Desenvolvimento da Juventude Brasileira: Construindo uma Agenda Nacional**. Brasília, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação. Coordenação de Publicação. Brasília, Ed 3, 2001, p. 94.
- \_\_\_\_\_. **Marco Teórico e Referencial – Saúde Sexual e Saúde Reprodutiva de Adolescentes e Jovens**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília, 2006.

---

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de DST e AIDS. **Boletim Epidemiológico DST/AIDS**. Ano III, nº 01 – 01ª à 26ª Semanas Epidemiológicas – Janeiro a Junho de 2006. Brasília, 2006: 01-52.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Normas para pesquisas envolvendo seres humanos**. Cadernos Técnicos. Brasília: Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Informação e Informática do SUS. *Indicadores e dados básicos - Brasil - 2003: IDB-2003*. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2003/matriz.htm>>.

CAVASIN, S. (Org.) *Gravidez entre adolescentes de 10 a 14 anos: estudo exploratório em cinco capitais brasileiras e vulnerabilidade social: relatório de Pesquisa*. Rio de Janeiro: ECOS, 2004.

COSTA, Jurandir Freire. **Sem fraude nem favor: Estudos sobre o amor romântico**. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade I: A vontade do saber**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1998.

FREIRE, P. **Educação como prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

HEIDEGGER, M. *Ser e Tempo*. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

HEILBORN, M. L. (Coord). *Gravidez na adolescência: estudo multicêntrico sobre jovens, sexualidade e reprodução no Brasil (Pesquisa GRAVAD)*. [S.l.:s.n.], 2002. Pesquisa realizada por: Programa em Gênero, Sexualidade e Saúde do IMS/UERJ, Programa de Estudos em Gênero e Saúde do ISC/UFBA e Núcleo de Pesquisa em Antropologia do Corpo e da Saúde da UFRGS.

MINAYO, MCS (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

MINAYO, MCS, et al. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo/Rio de Janeiro: HUCITEC/ABRASCO, 2000.

OKAZAKI, ELFJ; TOCCI, HA; CAVALIERI, J; PEDROSO, MA; BOSSA, NV. **Adolescente: protocolo de prevenção à gestação e DST's nas Unidades Básicas de Saúde**. An. 1 Simp. Internacional do Adolescente . 2005: 01-12.

RIO DE JANEIRO, Secretaria de Estado de Saúde. Subsecretaria de Assistência à Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica. **Boletim Epidemiológico DST/AIDS-SES/RJ**. Dezembro 2006. Rio de Janeiro, 2006: 01-33.

SABÓIA, A. L. **Situação educacional dos jovens**. In: *Jovens Acontecendo na Trilha das Políticas Públicas* (Comissão Nacional de População e Desenvolvimento CNPD, org.), pp. 499-518, Brasília, 1998.

SKLO, M.; JAVIER NIETO, F. **Epidemiology: Beyond the basics**. New York: Aspen Publication, 2000.

STERN, C. & GARCIA, E. *Hacia un Nuevo Enfoque en el Campo del Embarazo Adolescente. Reflexiones. Sexualidad, salud y reproducción*. México, DF: Programa Salud Reproductiva y Sociedad/El Colegio de México, 1999.

TIBA, Içami. **Adolescência: O despertador do sexo**. São Paulo: Ed. Cortez, 1994.

---

# Obtenção de derivados 1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina planejados como candidatos a fármacos anti-chagásicos.

**Camila Morgado D. da Fonseca (bolsista PIBIC), Patricky Santos Silva (TCT), Raquel Rocha S. Salvador (PG), Luiza Rosaria Sousa Dias (Orientadora).**

e.mail: [camilamorgadodf@gmail.com](mailto:camilamorgadodf@gmail.com)

*Laboratório de Química Medicinal (LQMed), Departamento de Tecnologia Farmacêutica, Faculdade de Farmácia - UFF Rua Mário Viana, 523, Santa Rosa, CEP. 24241-000, Niterói, RJ.*

Palavras Chave: *heterocíclicos, pirazolopiridina, síntese*

## Introdução

O estabelecimento de prioridades na pesquisa em saúde é uma tarefa difícil, especialmente para as doenças denominadas como negligenciadas, e que atingem, sobretudo, a camada da população mundial com menor recurso financeiro. Atualmente, estas doenças ocorrem nas regiões tropicais e subtropicais, onde permanecem como prevalentes e se tornaram um grave problema de saúde pública. Essas doenças são mais difíceis de prevenir ou controlar e afetam as populações das zonas rurais, comunidades carentes e zonas de conflitos e estão relacionadas atualmente aos sintomas de pobreza. Os recursos financeiros são extremamente limitados para as doenças negligenciadas, menos de 10% dos recursos globais gastos em pesquisa em saúde são para as doenças negligenciadas, embora elas sejam responsáveis por cerca de 90% das doenças em todo o mundo.

A doença de Chagas, uma infecção causada pelo *T. cruzi*, é uma das enfermidades parasitárias mais significantes em todo o mundo. Apesar da imposição dos programas de saúde pública, por ex. o controle de vetores, ter diminuído a incidência de novas infecções, continua sendo endêmica em grande parte da América Latina. Dados da Organização Mundial de Saúde sobre a doença de Chagas humana indicam que na América Latina existem cerca de 18 milhões de pessoas infectadas. Devido à migração de indivíduos contaminados para outras regiões, estima-se que atualmente existam 300.000 indivíduos contaminados em São Paulo e 2000.000 no Rio de Janeiro e Buenos Aires.

A quimioterapia da doença de Chagas é insatisfatória, sendo baseada em compostos nitrofuranos e nitromidazóis, os quais têm pouca atividade na fase crônica da doença e, frequentemente, efeitos colaterais. Atualmente, há apenas dois compostos heterocíclicos no mercado, o nifurtimox e o benznidazol. Ambos são preconizados apenas para o tratamento da infecção por *T. cruzi* na fase aguda da doença, infecções recentes e casos congênitos. A fase crônica da doença normalmente é tratada sintomaticamente, com monitoração mensal dos pacientes.

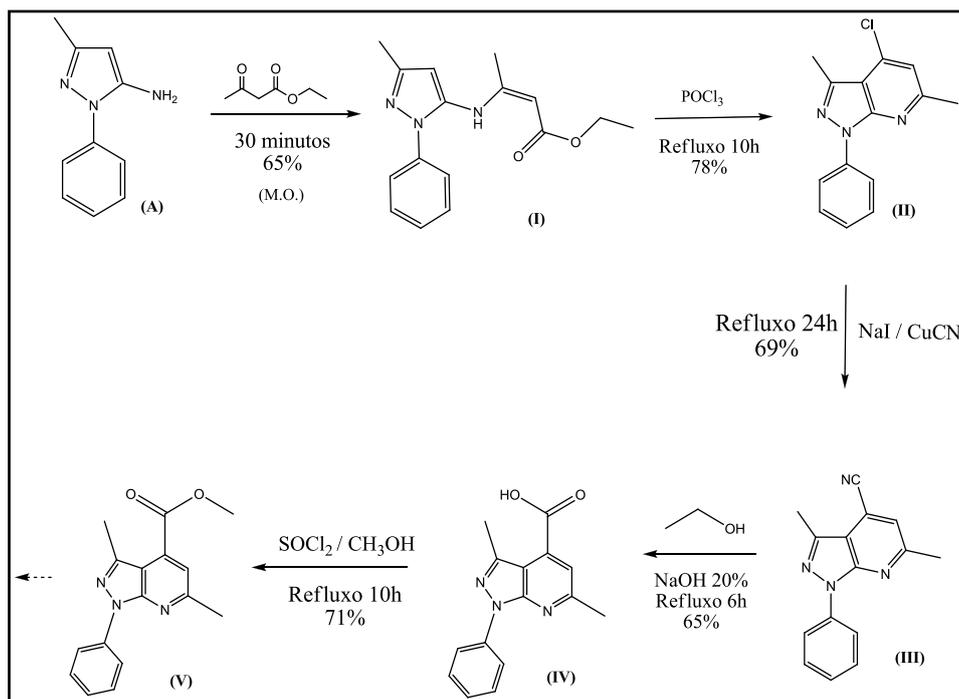
Como parte da pesquisa realizada pelo nosso grupo de pesquisa na síntese de compostos heterocíclicos, visamos neste trabalho o preparo de derivados do núcleo 1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina planejados para atividade antiparasitária contra o parasita *T. cruzi*.

## Resultados e Discussão

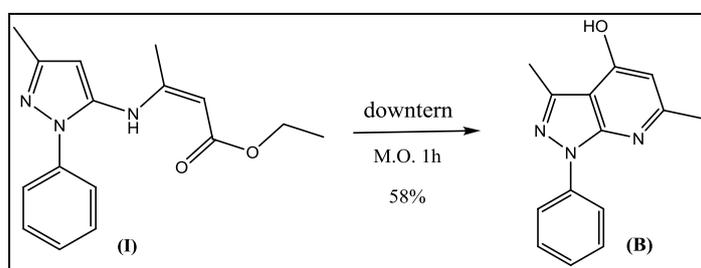
Baseando-se em relatos da literatura que demonstram o preparo de vários compostos heterocíclicos utilizando a tecnologia de irradiação de micro-ondas, sendo esta um tipo de energia eletromagnética que causa migração de íons e rotação de dipolos, mas não causa mudanças na estrutura molecular. Utilizou-se o aparelho de micro-ondas doméstico para obtenção do núcleo básico do sistema heterocíclico 1-*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina (**Esquemas 1 e 2**), sendo as demais etapas realizadas em metodologia de síntese convencional (**Esquema 1**).

As reações foram desenvolvidas a partir do 5-amino-3-metil-1-*H*-fenil-pirazola (**A**) em acetoacetato de etila (AAE), para obtenção do 3-crotonato-(1-fenil-3-metil-5-aminopirazolil) de etila

**(I) (Esquema 1).** Diferentes condições reacionais foram utilizadas na otimização da metodologia de síntese em micro-ondas (**Tabela 1**). Foi avaliada a condução da reação com e sem adição de solvente, sendo experimentada a evolução do processo com diferentes tipos de solventes, como etanol, diclorometano ou *N*-metilpirrolidona, em quantidade suficiente para dissolução do material de partida. Foram avaliadas, também, a utilização de sílica como suporte sólido e o AAE em excesso (1:1,5). Nos experimentos **4**, **5** e **6** foram obtidos rendimentos superiores que nos **1**, **2** e **3**, sendo que no experimento **3** a utilização de solvente com alto ponto de ebulição levou a formação prioritária do produto ciclizado (**B**). Após otimização da metodologia reacional, foi observado grande diminuição de tempo e equivalentes rendimentos químicos comparados com a síntese convencional.



**Esquema 1** - Síntese do 3-crotonato-(1-fenil-3-metil-5-aminopirazolil) de etila (**I**) e dos derivados do sistema 1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina (**II-V**).



**Esquema 2** - Obtenção do núcleo 1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina, derivado hidroxilado (**B**) através de irradiação de micro-ondas.

**Tabela 1:** Diferentes condições reacionais utilizadas na obtenção de 3-crotonato-(1-fenil-3-metil-5-aminopirazolil) de etila (**I**) por irradiação de micro-ondas.

Exp.	(A) : AAE	Silica (g)	Solvente	Tempo (min)	Rend. (%) purificado
<u>1</u>	1:1	1,13	Etanol	26	20
<u>2</u>	1:1,5	1,13	CHCl <sub>2</sub>	35	17
<u>3</u>	1:1	-	<i>N</i> -metil-pirrolidona	146	2 ( <b>I</b> ) 10 ( <b>B</b> )
<u>4</u>	1;1,5	-	CHCl <sub>2</sub>	15	41
<u>5</u>	1:1,5	0,17	-	15	50
<u>6</u>	1:1,5	-	-	30	65

(A) 5-amino-3-metil-1*H*-fenil-pirazola, (AAE) acetoacetato de etila,

(B) 4-hidroxi-1-fenil-3,6-dimetil-1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina.

### Conclusões

Podemos concluir que dentre as metodologias utilizadas na obtenção do composto 3-crotonato (1-fenil-3-metil-5-aminopirazolil) de etila (**I**) utilizando irradiação de micro-ondas em aparelho convencional, que o experimento 6 (Tabela1), sem o uso de solvente ou sílica como suporte sólido, se apresentou como o mais satisfatório, com rendimento químico equivalente, e incrível redução do tempo reacional em comparação com o descrito em síntese convencional (17h). Foi possível, também, a obtenção do núcleo 1*H*-pirazolo[3,4-*b*]piridina, derivado 4-hidroxilado, em uma única etapa, utilizando irradiação de micro-ondas. Tais resultados reforçam a utilização da metodologia via irradiação de micro-ondas, uma vez que há diminuição do uso de solventes, contribuindo com o conceito de química verde, com baixo custo e em menor tempo reacional. As etapas reacionais realizadas contribuíram significativamente para obtenção dos compostos que serão avaliados na investigação de atividade anti-chagásica.

### Agradecimentos

FAPERJ, PROPPi – UFF, CNPq/PIBIC – UFF.

# Características clínico-patológicas e prognósticas do Mieloma Múltiplo CD56 negativo

**Bárbara Contarato Pilon (bolsista PIBIC), Andréa Rodrigues Cordovil Pires (PQ), Iedo Avelino Dias da Silveira (IC), Letícia Marinho de Oliveira (IC), Maeve Christina de Souza Ramos(IC), Natália Merath Reis Almeida(IC), Alejandro Lacerda Lage(IC), Felipe Braga da Costa(IC), Mônica Kopschitz Praxedes Lusi (Orientadora)**  
email: [barbarapilon@hotmail.com](mailto:barbarapilon@hotmail.com)

*Departamento de Medicina Clínica/ Hospital Universitário Antônio Pedro. Rua Marquês de Paraná, 303, Centro, Niterói-RJ, CEP: 24033-900*

Palavras Chave: *Mieloma múltiplo, CD56, imunohistoquímica*

## Introdução

O Mieloma Múltiplo é uma neoplasia maligna, de etiologia desconhecida, caracterizada pela proliferação na medula óssea de plasmócitos produtores de uma imunoglobulina monoclonal. Representa 1% de todos os cânceres e 10% das neoplasias hematológicas. A incidência da doença aumenta com a idade, com mediana ao diagnóstico de 68 anos. É duas vezes mais frequente em negros do que em brancos.

O CD56, molécula de adesão expressa em células neurais e um marcador de células linfóides T/NK, é um antígeno cuja superexpressão ocorre em grande parte das células do Mieloma múltiplo, estando a ausência deste marcador associada a um sub-grupo com evolução clínica desfavorável. O CD 56 está associado com a migração celular para a medula óssea e tem um importante papel na ancoragem de plasmócitos no estroma da medula óssea, promovendo interações entre as células neoplásicas com osteoblastos e osteoclastos, aumentando a osteólise e diminuindo a produção de osso. Todas as isoformas do CD56, ligadas à membrana ou secretadas, se ligam entre si, causando uma transdução de sinal.

A ligação, por meio do CD56, entre células do MM e os osteoblastos deve causar uma diminuição na produção de matriz óssea, contribuindo, assim, para a formação de lesões osteolíticas. Além disso, os altos níveis de CD56 presentes numa forma solúvel (secretada) no plasma de pacientes com MM poderiam resultar em uma redução sistêmica da função osteoblástica, que contribuiria para a osteoporose generalizada.

Contudo, a diminuição na expressão de CD56 em células do MM facilita a progressão para uma fase leucêmica da doença, a forma rara, chamada Leucemia de células plasmáticas. Dessa forma, a ausência de CD56 (CD56 negativo) está associada à doença extramedular, insuficiência renal, doença agressiva com progressão aguda, mieloma no SNC, proteína de Bence Jones elevada e altos níveis de  $\beta$ 2-microglobulina, representando um prognóstico ruim com redução da sobrevida do paciente. Portanto, a detecção da expressão deste marcador pode ser útil para avaliar a progressão da doença.

O estudo da expressão do CD56 é feito por meio do método de imuno-histoquímica. A imuno-histoquímica (IH) é um método que permite acrescentar à análise morfológica dos tecidos, técnicas de detecção de antígenos, utilizando-se anticorpos monoclonais (AcMo). No material a ser estudado (bloco de parafina, lâminas com cortes histopatológicos ou lâminas citopatológicas) busca-se identificar características moleculares das doenças, podendo contribuir para a determinação de fatores prognósticos e terapêuticos.

O estabelecimento do fenótipo das células plasmáticas, através da detecção de marcadores pelos métodos de imunohistoquímica (IH), não é habitualmente usado para diagnóstico do mieloma múltiplo. Contudo, a expressão aberrante de CD 56 tem valor prognóstico nesta doença.

A demonstração, em vários estudos recentes, da correlação da expressão do CD56 com a evolução do Mieloma múltiplo, despertou o nosso interesse de avaliar a presença ou ausência deste

marcador com aspectos clínicos e laboratoriais dos pacientes diagnosticados no Hospital Universitário Antonio Pedro.

Esse estudo tem como objetivo estudar a expressão do anticorpo monoclonal anti-CD56 em biópsias de medula óssea de pacientes com diagnóstico de Mieloma Múltiplo atendidos no Hospital Universitário Antônio Pedro e correlacionar o marcador CD56 como fator prognóstico de Mieloma Múltiplo, bem como a expressão deste marcador com a presença de lesões ósseas e/ou com lesões renais.

### **Resultados e Discussão**

Foram identificados 112 pacientes diagnosticados com mieloma múltiplo no HUAP no período de 1999 a 2009. Foi realizado um levantamento nos prontuários dos dados clínicos e laboratoriais dos pacientes ao diagnóstico, incluindo dados do hemograma, beta-2 microglobulina, alteração da função renal, cálcio sérico, e presença de lesões ósseas. 70 destes pacientes apresentavam bloco de parafina para a confecção das lâminas para o estudo imuno-histoquímico. Dos pacientes levantados, foi possível correlacionar dados da imuno-histoquímica com dados clínicos e laboratoriais de 20 pacientes. Destes 20 pacientes, 6 apresentaram a expressão do anticorpo CD56.

Pacientes CD56- apresentaram níveis de cálcio e creatinina superiores aos pacientes CD56+. 83,33% dos pacientes com expressão do CD56 apresentaram lesões ósseas ao diagnóstico, enquanto que 78,57% dos pacientes CD56- apresentaram lesões ósseas ao diagnóstico.

### **Conclusões**

A expressão do CD56 está associada ao aumento da osteólise e diminuição da produção óssea, contribuindo para a formação de lesões osteolíticas, portanto, espera-se que esses pacientes apresentem, com maior frequência, lesões ósseas ao diagnóstico. No estudo, pacientes CD56+ mostraram uma porcentagem discretamente superior de apresentação de lesões ósseas ao diagnóstico em relação aos pacientes CD56-.

Em contrapartida, a ausência da expressão do CD56 está associada à insuficiência renal e níveis elevados de beta-2 microglobulina, representando um prognóstico ruim, com redução da sobrevida desses pacientes. O estudo mostrou que os pacientes CD56- apresentaram níveis mais elevados de creatinina em comparação com os pacientes CD56+, indicando que a ausência da expressão do CD56 está associada à piora da função renal. Níveis mais elevados de cálcio sérico também foram encontrados nos pacientes CD56-. A hipercalcemia pode ser tanto um achado paraneoplásico bem como devido à invasão direta da medula óssea por células tumorais. Independente do mecanismo, a elevação dos níveis séricos de cálcio pode estar associada à doença mais agressiva com pior evolução desses pacientes, corroborando com estudos anteriores, que mostram que a ausência da expressão do CD56 representa um prognóstico pior para esses pacientes.

### **Agradecimentos**

Agradecemos às professoras Mônica Kopschitz Praxedes Lusi e Andréa Rodrigues Cordovil Pires pela dedicação.

## **Avaliação dos fatores preditivos laboratoriais associados ao diagnóstico de dengue e de dengue grave em crianças até 15 anos de idade**

**Iuri Eleutério (Bolsista PIBIC), Marcel Enne Correa da Silva (Bolsista PIBIC), Mariana Mancebo Reid (Ex-Bolsista PIBIC), Laura da Cunha Ferreira (Ex-Bolsista PIBIC), Ralph Antonio Xavier Ferreira (Pesquisador), Solange Artimos de Oliveira (Orientador).**

**e-mail: iuri208@hotmail.com**

*Disciplina de Doenças Infecciosas e Parasitárias, Departamento de Medicina Clínica, Faculdade de Medicina*

**Palavras Chaves: Dengue, Dengue hemorrágico, Manifestações hepáticas**

### **INTRODUÇÃO**

Classificado como uma doença viral, o dengue é uma enfermidade que pode cursar como um quadro hemorrágico ou clássico. No Estado do Rio de Janeiro, em 2008, durante uma importante epidemia do vírus, 48% das internações em decorrência da virose eram relacionados aos menores de 15 anos de idade. A gravidade da doença em menores de 15 anos também foi demonstrada no percentual de óbitos no período, correspondendo a 42% do total, demonstrando a importância de um estudo numa faixa etária tão pouco estudada e ao mesmo tempo bastante afetada. O maior temor em relação ao dengue é a instalação do choque hipovolêmico, podendo os exames laboratoriais prevê-lo. Estes também são importantes para o diagnóstico diferencial com outras doenças febris agudas, além de esclarecerem se há ou não acometimento hepático pelo vírus, fato este que vem se tornando cada vez mais relevante na prática médica.

### **OBJETIVOS**

Identificar os fatores preditivos laboratoriais associados ao diagnóstico de dengue e de dengue grave, correlacionando-os com a forma clínica apresentada e determinar a frequência de envolvimento hepático em casos de dengue hemorrágico. **MÉTODOS:** O estudo abrangeu uma amostra de 240 pacientes com até 15 anos de idade com dengue clássico e hemorrágico confirmados pelos seguintes exames: sorologia, isolamento viral e reação de polimerase em cadeia atendidos no HMJ nos meses de março a maio de 2008. Um protocolo com informações clínico-epidemiológicas dos pacientes foi utilizado na investigação dos casos (Ficha de Investigação – Dengue). Os dados evolutivos, como resultados do hemograma, contagem de plaquetas e provas de função hepática (AST, ALT, fosfatase alcalina, GAMA-GT, bilirrubinas, proteínas totais e frações, tempo de protrombina) serão estudadas. A doença foi ainda classificada em critérios de gravidade, segundo designações do Ministério da Saúde (A, B – Dengue Clássico; C, D – Dengue Hemorrágico). Todos os dados foram processados e analisados a partir de um banco de dados construído no Programa SPSS Versão 17.

### **RESULTADOS**

No período do estudo, foram internados 240 pacientes, dos quais 183 (76,25%) tinham DH e 57 (23,75%) DC. Em relação ao sexo, dos 105 pacientes do sexo feminino, 86 desenvolveram DH e 19 DC; dos 135 indivíduos do sexo masculino, 96 tinham DH e 39 DC ( $p > 0,05$ ). O DH foi mais frequente nos indivíduos  $\geq 5$  anos de idade do que aqueles  $< 5$  anos [RC: 3,98 (95% IC: 1,72-9,21)]. Dos 220 pacientes com plaquetopenia, 183 (83,1%) evoluíram com DH e 37 (16,9%) com

DC ( $p < 0,0001$ ). Hipoalbuminemia esteve presente em 141 (77%) pacientes com DH e em 12 (21%) com DC [RC: 12,59 (5,8-27,82)]. O marcador ALT apresentou-se aumentado em 149 (81,8%) dos 183 pacientes com DH e em 28 (49,1%) dos 57 com DC [RC= 4,68 (2,35-9,35)]. Dos 149 com DH e ALT aumentado, 103 (69%) apresentavam valores entre 31,1-99,9U/mL, 46 (31%) maior que 100U/mL, sendo que 1 paciente apresentava valores acima de 500U/mL; já entre os 28 com DC e ALT aumentado, 20 (71%) apresentavam valores entre 31,1-99,9U/mL, 8 (29%) acima de 100U/mL ( $p < 0,0001$ ). O AST esteve aumentado em todos os pacientes com DH, e em 45 (78,9%) dos 57 pacientes com DC. Dos pacientes com DH, 59 (32,2%) apresentavam valores de AST entre 32,1-99,9U/mL, 109 (59,5%) entre 100-299,9U/mL, 15 (8,3%) acima de 300U/mL, sendo que 4 pacientes apresentavam valores acima de 500U/mL; já entre os 45 com DC e AST aumentado, 30 (66,6%) apresentavam valores entre 32,1-99,9U/mL, 13 (28,8%) entre 100-299,9U/mL, 2 (4,4%) entre 300-499,9U/mL ( $p < 0,0001$ ). AST também foi dividida em duas faixas tendo 100U/mL como ponto de corte: 124 (67,75%) pacientes com DH apresentavam valores superiores à 100U/mL e 59 (32,25%) inferiores a 100U/mL; nos pacientes com DC, 15 (26,3%) tiveram valores acima de 100U/mL e 42 (73,7%) inferiores a 100U/mL [RC= 5,88 (95% IC: 2,89-12,13)]. O mesmo ponto de corte foi utilizado para ALT, sendo o resultado não significativo. A dor abdominal foi diagnosticada em 125 (68,3%) dos casos com DH, e em apenas 10 (17,5%) dos indivíduos com DC. [RC: 11,30 (95% IC: 5,04-25,92)]. Em relação à hepatomegalia, ela foi encontrada em 153 (83,6%) dos pacientes com DH e em 8 (14%) daqueles com DC [RC: 35,42 (95% IC: 14,19-91,57)].

## CONCLUSÕES

Dentre a população estudada, o DH foi mais frequente nos indivíduos maiores de 5 anos de idade. Os fatores preditivos clínicos e laboratoriais de gravidade no dengue foram, respectivamente, dor abdominal e hepatomegalia; e hipoalbuminemia e aumento do AST acima de 100U/mL. Assim, ficou evidente a importância dos exames laboratoriais no diagnóstico e entendimento do dengue, assim como para avaliação do acometimento hepático, presente principalmente no DH.

## **Estudo da Cobertura Vacinal Contra Rubéola em Mulheres em Idade Fértil no Município de Niterói, RJ**

**Marcel Enne Correa da Silva (Bolsista PIBIC), Iuri Eleutério (Bolsista PIBIC), Laura da Cunha Ferreira (Ex-Bolsista PIBIC), Marina Mancebo Reid (Ex-Bolsista PIBIC), Solange Artimos de Oliveira (Orientador).**  
**e-mail: marcel\_n\_silva@hotmail.com**

*Disciplina de Doenças Infecciosas e Parasitárias, Departamento de Medicina Clínica, Faculdade de Medicina*

**Palavras Chaves: Rubéola, Soroprevalência, Vacina, Mulheres em idade fértil.**

### **Introdução**

Em 1992 teve início o Plano Nacional de Eliminação do Sarampo com a vacina tríplice viral para crianças na faixa etária de 1 a 14 anos de idade. Em 1996 a rubéola tornou-se doença de notificação compulsória. O Plano de Controle da rubéola e da Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) foi criado em 1998. Em 2001, a campanha de vacinação foi direcionada a mulheres em idade fértil para prevenir a SRC, atingindo cobertura vacinal de 83,5%. Houve acúmulo de suscetíveis masculinos >15 anos, responsáveis pelo surto da doença em 2007.

O estado do RJ alcançou após a Campanha Nacional de Vacinação contra Rubéola de 2008 uma cobertura geral de 92,52%, sendo que 90,32% dos homens e 94,64% das mulheres foram vacinados. O município do Rio de Janeiro, registrou cobertura de 90,21%. Com 92 municípios, o estado alcançou homogeneidade de cobertura  $\geq 95\%$ , em 58,7% deles.

### **Objetivos**

Comparar os dados de cobertura vacinal contra a rubéola em Niterói com os casos notificados da virose no Município no período de 2004-2010, de acordo com a faixa etária. Avaliar o impacto das campanhas de vacinação em massa realizadas em MIF através da comparação dos resultados do estudo de soroprevalência para rubéola em gestantes com os dados de notificação de casos de rubéola registrados em Niterói de 2004-2010.

### **Materiais e Métodos**

A população de estudo de soroprevalência foi composta por gestantes da rede pública de saúde de Niterói cujas sorologias para rubéola foram encaminhadas ao Laboratório de Saúde Pública Miguelote Viana. O estudo foi realizado com informações do período de janeiro/2005 a dezembro/2009. As variáveis estudadas foram: idade, resultado da sorologia (IgG) para rubéola, mês e ano de coleta da amostra sanguínea. A detecção de IgG específica para rubéola foi realizada por ensaio imunoenzimático, utilizando testes comerciais (Liaison e BioMerieux).

Os dados sobre os casos de rubéola notificados no Município de Niterói, RJ, no período de 2004-2010 foram obtidos na Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica da Fundação Municipal de Saúde do Município. As variáveis de interesse deste estudo foram obtidas da Ficha de Notificação de Doenças Exantemáticas-Sarampo/Rubéola/Ministério da Saúde, em especial, idade, sexo, data de notificação, classificação dos casos de rubéola.

Processamento e análise dos dados: Os dados foram incluídos em um banco de dados construído especialmente para pesquisa no Programa SPSS Versão 17 for Windows e a análise

estatística foi realizada utilizando-se o programa EPI INFO, Epi Info Versão 3.3.2/2005 (CDC, Atlanta, GA, USA).

## **Resultados**

A demanda de jan/2005 a dez/2009 foi de 11304 gestantes, destas 1485 tiveram sorologias ignoradas. Em 2005 foram atendidas 1985 gestantes (17,6%); em 2006, 2263 (20,0%), em 2007, 1209 (10,7%), em 2008 2794 (24,7%), e em 2009 3053 (27,0%). A soroprevalência para IgG foi de 94,3% (9262 gestantes). A soroprevalência anual foi: 2005 -94,5%; 2006 - 92,1%; 2007 - 91,8%; 2008 - 95,7%; 2009 - 95,7%. A soroprevalência por faixa etária foi superior a 90%, a saber: <15 anos (n=238):92,0%; 15-19 (n=2529): 93,75%; 20-29 (n=5032): 94,9%; 30-34 (n=1172): 94,4%; 35-39 (n=527): 93,0%; 40-44 (n=128): 94,5%;  $\geq$ 45 (n=19): 100%.

A incidência de rubéola em Niterói foi de 0,424; 17,413; 18,354 por 100000 habitantes, respectivamente, nos anos 2004, 2006 e 2007. Dos 367 casos notificados entre 2004 e 2010, 172 (46,9%) foram confirmados nos anos de 2004 (2), 2006 (83) e 2007 (87), acometendo principalmente indivíduos do sexo masculino de 20-29 anos de idade.

## **Conclusão**

A campanha de vacinação contra rubéola foi eficaz, demonstrada por uma alta soroprevalência nas mulheres em idade fértil e ausência de casos no Município de Niterói a partir de 2008. Nosso estudo indica que a faixa etária de adultos jovens do sexo masculino se encontra mais suscetível à rubéola, logo sua vacinação deve ser sempre incentivada.

## **Avaliação dos níveis de microrganismos bucais antes e após tratamento restaurador atraumático em crianças com cárie precoce da infância.**

Débora Maria Vitoretti da Silva (bolsista PIBIC), Karina Sampaio Caiffa (aluno de IC), Josânia Pessurno Pitzer de Oliveira (aluno de IC), Gláucia Schuindt Teixeira (aluno de IC), Luciana Rodrigues Perrone (aluna de IC), Angela Scarparo Caldo-Teixeira (professora colaboradora), Cristiane Duque (co-orientadora), Renato Vargas (professor colaborador), Helvécio Cardoso Correa Póvoa (Orientador)

**email: debora.vitoretti@gmail.com**

Faculdade de Odontologia do Pólo Universitário de Nova Friburgo – Universidade Federal Fluminense – UFF, Rio de Janeiro, Brasil.

Palavras Chave: *cárie precoce da infância, Streptococcus mutans, Candida spp., tratamento restaurador atraumático*

### **Introdução**

A cárie é uma doença infecciosa causada por ácidos provenientes da fermentação microbiana dos carboidratos da dieta que, com o tempo, levam a desmineralização dos tecidos duros do dente. Quando atinge crianças muito jovens, a partir da erupção dos primeiros dentes decíduos é denominada de cárie precoce da infância (CPI). Diversos autores têm sugerido a associação entre os seguintes fatores na etiologia da CPI: ingestão freqüente de uma dieta rica em carboidratos fermentáveis como a sacarose, altas contagens de *Streptococcus mutans* e maior vulnerabilidade imunológica da criança. Uma alternativa para se tratar a cárie precoce da infância e a CPI é o Tratamento Restaurador Atraumático (TRA). O TRA consiste na remoção parcial do tecido cariado com o auxílio de instrumentos manuais e o selamento da cavidade com um cimento de ionômero de vidro convencional (CIVC), de maneira definitiva. Na tentativa de eliminar as bactérias residuais após tratamento dentário, alguns pesquisadores têm sugerido a incorporação de antimicrobianos aos materiais odontológicos, como CIVs. A clorexidina é um dos agentes antimicrobianos mais seguros e efetivos contra estreptococos orais devido à sua atividade bactericida de amplo espectro, capaz de afetar, principalmente, estreptococos do grupo mutans. Ela tem sido incorporada em diferentes concentrações aos CIVs e verificado considerável aumento na ação antimicrobiana, sem que houvesse prejuízo das características mecânicas, adesivas e de presa do cimento. O objetivo deste estudo foi avaliar os níveis de estreptococos mutans (SM), *Candida spp* (CA) e microrganismos totais (MT) isolados de crianças com cárie precoce da infância antes e após TRA com CIVC. Amostras de biofilme e saliva foram coletadas de 10 crianças livres de cárie (LC) e 24 CPI. Das CPI, 14 foram tratadas com Ketac Molar (KM) e 9 com KM associado à 1,25% de CX (KC), sendo avaliadas após 7 e 30 dias. As amostras foram diluídas e inoculadas em meios de cultura específicos para SM, CA e MT e incubados por 48h. Em seguida, as colônias foram contadas e os dados analisados (Wilcoxon, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney). Este projeto foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Antonio Pedro Protocolo (protocolo 056/2010).

### **Resultados e Discussão**

Considerando o grupo que recebeu o TRA com KM, não houve redução estatisticamente significativa na quantidade de microrganismos bucais (SM, CA e MT) após 7 dias do tratamento. Isto foi observado tanto para microrganismos presentes na saliva quanto no biofilme das crianças. Entretanto, quando KM foi associado à clorexidina na concentração de 1.25% (KC), houve redução significativa na contagem de SM após 7 dias do TRA, tanto na saliva quanto no biofilme das

crianças. Para microrganismos totais, também houve uma redução, porém sem diferença estatística. Assim como na avaliação de 7 dias, o grupo que recebeu o TRA com KM não apresentou redução estatisticamente significativa na quantidade de microrganismos bucais após 3 meses do tratamento. Quando KM foi associado à clorexidina na concentração de 1.25% (KC), também não houve diferença na contagem de SM e MT após 3 meses do tratamento. Já para CA, a coleta de 3 meses apresentou aumento na contagem deste microorganismo de forma significativa estatisticamente.

### **Conclusões**

Conclui-se que KM não foi efetivo no controle de microrganismos bucais, porém, sua associação com CX mostrou ação inibitória contra SM.

### **Agradecimentos**

Apoio: FAPERJ – auxílio pesquisa - E-26/110.205.2011

---

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC  
RESUMO**

**Efeito de um primer para metal na interface adesiva entre  
compósito e bráquetes linguais**

Souza HLR\*, Freire MAG, Cal-Neto JP

Ortodontia - Faculdade de Odontologia - FOUFF-NF . Tel.: 25510320. E-mail:  
helenrohem@hotmail.com

O objetivo deste estudo foi testar a hipótese nula de que não há diferença na resistência ao cisalhamento de bráquetes linguais colados indiretamente com ou sem a aplicação prévia de primer para metal em suas bases. Quarenta pré-molares humanos recém-extraídos foram obtidos, e divididos aleatoriamente em 2 grupos de 20 dentes cada: grupo 1 (controle) – condicionamento ácido e colagem indireta; grupo 2 – aplicação do primer para metal na base dos bráquetes previamente ao condicionamento e colagem indireta. Em ambos os grupos foi utilizada o mesmo compósito. Uma máquina de ensaios universais foi utilizada para aplicar uma força cisalhante no sentido ocluso-gengival nos bráquetes à uma velocidade de 1,0 mm/min. As média de resistência ao cisalhamento para o grupo I foi de 12,87 (5,75) MPa, enquanto que para o grupo II foi de 18,47 (8,48) MPa. O Teste t de Student observou diferença estatisticamente significativa ( $p=0,0311$ ) entre os níveis de força de adesão dos grupos estudados. Por outro lado, o teste Qui-quadrado não verificou diferença estatisticamente significativa ao comparar o ARI dos diferentes grupos ( $p=0,2750$ ,  $\chi^2=3,878$ ).

*A aplicação do primer para metal aumentou os níveis de adesão dos bráquetes linguais, e pode representar um procedimento promissor na clínica ortodôntica.*

**Julio Orrico de Aragão Pedra e Cal Neto**

Professor Adjunto II de Ortodontia

Faculdade de Odontologia – Pólo Universitário de Nova Friburgo

Univesidade Federal Fluminense

---

# **Sialoadenopatias intraorais de pacientes atendidos em um hospital de referência do município de Nova Friburgo–RJ - Estudo retrospectivo de 20 anos**

**Juliana de Souza do Nascimento (bolsista PIBIC), Rebeca de Souza Azevedo (co-orientadora), Ademar Takahama Junior (Orientador)**  
email: [juliodonto2009@hotmail.com](mailto:juliodonto2009@hotmail.com)

*Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense – Pólo Universitário de Nova Friburgo  
Departamento de Formação Específica – FFE  
Rua Henrique Silvio Braune, 22. Centro – Nova Friburgo-RJ*

Palavras Chave: *glândulas salivares, mucocele, neoplasia.*

## **Introdução**

As glândulas salivares são responsáveis pela produção da saliva, sendo três glândulas maiores, parótida, submandibular e sublingual, e cerca de 500 a 1000 glândulas menores da boca. Frequentemente estas glândulas salivares sofrem alterações, denominadas de sialoadenopatias, que podem ser de origem inflamatória, infecciosa, auto-ímmunes, obstrutivas e neoplásicas. O objetivo deste trabalho foi analisar as características clínico-demográficas e histopatológicas das sialoadenopatias intraorais de glândulas salivares menores de pacientes atendidos em um Hospital de referência do município de Nova Friburgo – RJ, no período de 1990 a 2009. Todos os dados foram coletados dos prontuários médicos e os blocos de parafina contendo o tecido da biópsia foram cortados, corados e as lâminas histológicas serão revisadas por três patologistas experientes. As sialoadenopatias foram classificadas de acordo com a classificação preconizada pela Organização Mundial de Saúde.

## **Resultados e Discussão**

No total, foram selecionados 48 casos. A idade média destes pacientes foi de 36 anos com predominância no sexo feminino, o que vai de acordo com a literatura. Após a revisão histopatológica observamos que o diagnóstico mais comum foi a mucocele, representando 67% do total e acometendo paciente jovens. A mucocele é descrita como a sialoadenopatia intraoral mais comum. As neoplasias representaram 25% dos casos, sendo 8 benignos e 4 malignos. Dentre os tumores benignos, o mais comum foi o adenoma pleomorfo com 5 casos, e dentre os malignos o mais comum foi o carcinoma adenoide cístico, com 3 casos. O local de acometimento mais comum das lesões foi o lábio inferior, com 51% dos casos, representado principalmente pelas mucoceles. Após a revisão histopatológica, 23% dos casos tiveram o diagnóstico alterado.

## **Conclusões**

As sialoadenopatias intraorais representam uma pequena porcentagem dentre as lesões de boca em um serviço médico de anatomia patológica. As lesões obstrutivas como a mucocele foram as mais comuns e dentre as neoplasias, as benignas foram as mais frequentes. O diagnóstico histopatológico das lesões de glândulas salivares representa um desafio na prática diária.

## **Agradecimentos**

PROPPI – pelo auxílio concedido no edital Jovens Pesquisadores 2010  
CNPq – pela bolsa de iniciação científica.

# **Efeito de exercícios físicos de força sobre marcadores inflamatórios em pacientes renais crônicos sob hemodiálise.**

**Lorena da Silva Rocha Raymundo (bolsista PIBIC), Denise Mafra (Orientadora)**  
Email: [lonut\\_rocha@hotmail.com](mailto:lonut_rocha@hotmail.com)

*Departamento de Nutrição e Dietética UFF/ Clínica RenalVida (Rua Einstein, 89, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro)*

Palavras Chave: *marcadores inflamatórios, exercício físico de resistência, hemodiálise*

## **Introdução**

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma síndrome clínica caracterizada pela perda lenta, progressiva e irreversível da função renal. A progressão da DRC acarreta em diversos problemas ao paciente no curso de sua progressão onde o resultado final são múltiplos sinais e sintomas decorrentes da incapacidade dos rins de manterem a homeostasia interna conduzindo a repercussões em quase todos os sistemas do organismo (Snively, Gutierrez, 2004). O estágio 5 da DRC consiste em uma taxa de filtração glomerular (TFG) <15mL/min onde há necessidade de terapia renal substitutiva sendo a hemodiálise (HD) o método mais comum (Baiardi et al., 2002).

Apesar dos benefícios da HD em prolongar a sobrevivência dos pacientes com DRC, as condições impostas pela doença e pelo próprio tratamento dialítico resultam em uma série de alterações sistêmicas, metabólicas e hormonais que podem afetar adversamente o estado nutricional desses pacientes. Uma dessas alterações é o quadro de inflamação crônica devido a altas concentrações plasmáticas de marcadores inflamatórios como a interleucina-6 (IL-6), o fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), e a proteína C-reativa (PCR).

Neste aspecto o exercício físico parece contribuir para amenizar o quadro inflamatório. De acordo com Bronas (2009) há, de fato, evidências de que o exercício físico contribua na redução da inflamação e no controle ou prevenção dos riscos cardiovasculares em pacientes com DRC. No entanto, existem poucos estudos sobre a influência do exercício físico nos marcadores inflamatórios em pacientes em HD. Assim, o presente estudo pretende avaliar a influência do exercício físico de força sobre os marcadores inflamatórios em pacientes renais crônicos sob HD.

## **Resultados e Discussão**

O estudo foi realizado com 36 pacientes com DRC em hemodiálise, sendo 22 homens (61,1%) e 14 mulheres (38,9%) com  $46.0 \pm 15.2$  anos, atendidos na *Clínica Renal Vida*, localizada na Barra da Tijuca - Rio de Janeiro. A principal causa da DRC foi hipertensão arterial (66,6%), seguida de glomerulonefrite crônica (16,6%), diabetes melitus (5,5%), rins policísticos e uropatia obstrutiva (2,7%). Os exercícios foram realizados por um fisioterapeuta em três sessões semanais nos dias de hemodiálise num total de 72 sessões (6 meses). Os exercícios consistiram em extensão de joelho, tripla flexão seguida de extensão dos membros inferiores e extensão de coxa. Este estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense, protocolo número 073/10. Os marcadores de inflamação avaliados foram, IL-6, PCR e TNF- $\alpha$ , analisados através de teste imunoenzimático ELISA (Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay) antes e após os 6 meses da intervenção com programa de exercícios físicos de força.

A média do IMC foi de  $23,0 \pm 3,9$  kg/m<sup>2</sup>, sendo que 13,8% dos pacientes apresentavam valores inferiores a 18,5 kg/m<sup>2</sup> e, 43,2% apresentaram valores acima de 25 kg/m<sup>2</sup>, caracterizando sobrepeso e obesidade. Foi verificado que homens e mulheres apresentaram diferença significativa de massa magra ( $48 \pm 8,6$  vs  $35,2 \pm 4,7$ ,  $p < 0,0001$ ), bem como de gordura corporal ( $27,8 \pm 5,7$  vs  $35,3 \pm 5,1$ ,  $p < 0,0001$ ), respectivamente. A média de circunferência da cintura foi de  $83,3 \pm 11,2$  para homens e  $78,6 \pm 13,4$  para mulheres, estando aumentada em 27,7 % dos pacientes. A média da área muscular do braço foi de  $30,2 \pm 14,3$  em homens e  $25,9 \pm 13,3$  em mulheres e, 57,1% apresentam depleção grave de suas reservas protéicas e, 11,4% depleção leve.

Todos os pacientes apresentaram níveis elevados dos marcadores inflamatórios, IL-6:  $83 \pm 10,1$  pg/mL e TNF- $\alpha$ :  $25,1 \pm 6,2$  pg/mL, e apesar de reduzirem após os exercícios, os valores não foram significativamente diferentes. Em contrapartida, os valores de PCR reduziram de  $2,8 \pm 0,3$  mg/dL para  $2,0 \pm 0,1$  mg/dL após o exercício ( $p < 0,05$ ). Esse dado foi de grande relevância já que estudos apontam uma das principais causas de morte em pacientes renais crônicos o aumento da proteína C reativa no plasma. De fato diversos tipos de exercícios físicos incluindo aeróbicos, exercícios de força ou a combinação de ambos têm sido sugeridos como intervenção para pacientes com DRC (Johansen, 2007). A razão para tal conduta é baseada no fato de que a inclusão do exercício físico causaria efeitos benéficos em relação a aspectos fisiológicos, funcionais e psicológicos (Singh, 2002; Cheema e Singh, 2005).

### **Conclusões**

Os resultados indicam que, embora não houve diferenças significativas para os marcadores inflamatórios IL-6 e TNF- $\alpha$  após a realização dos exercícios, há uma diminuição nos valores dos mesmos. Os valores plasmáticos de PCR obtiveram diferença significativa indicando melhora no estado inflamatório dos pacientes. Desta forma os exercícios físicos de força podem ser utilizados como terapêutica alternativa para amenizar o quadro inflamatório de pacientes com DRC.

### **Agradecimentos**

Agradeço à orientadora Denise Mafra e às alunas de doutorado Cristiane Moraes, Julie Calixto e Milena Stockler-Pinto e a bolsista PIBIC Amanda Faria de Barros.

# AVALIAÇÃO DE MARCADORES INFLAMATÓRIOS E ESTRESSE OXIDATIVO EM RATAS ALIMENTADAS COM “DIETA DA PROTEÍNA”: RELAÇÃO COM A FUNÇÃO VASCULAR.

Mariana Pedrollo Dantas (bolsista PIBIC)<sup>1</sup>; Mônica Firmes Sampaio Felberg<sup>1</sup>, Mariah Loureiro Costa<sup>1</sup>, Maurício Massucati Negri<sup>1</sup>, Wil Osires Fernandes<sup>1</sup>, Gilson Teles Boaventura<sup>2</sup>, Vilma Blondet de Azeredo<sup>2</sup>, Maróstica, E. (orientadora)<sup>1</sup>.  
e-mail: [marianadantas2004@gmail.com](mailto:marianadantas2004@gmail.com)

<sup>1</sup>Laboratório de Farmacologia Experimental - Departamento de Fisiologia e Farmacologia (MFL)-Instituto Biomédico/UFF. R: Hernani de Melo, 101-sl 204A - Niterói, RJ.

<sup>2</sup>Laboratório de Nutrição Experimental - Departamento de Nutrição e Dietética/UFF-Niterói, RJ

Palavras Chave: *dieta da proteína; estresse oxidativo; marcadores inflamatórios, expressão de NOS.*

## Introdução

A “dieta da proteína”, uma dieta hiperprotéica, hiperlipídica e hipoglicídica, é amplamente utilizada por parte da população para uma redução rápida no peso corporal, sem preocupação com os possíveis prejuízos à saúde advindos desta prática. Nossos estudos prévios de reatividade vascular *in vitro*, utilizando aorta isolada de ratas alimentadas com *dieta da proteína* mostraram uma diminuição da reatividade vascular em resposta à ACh, sugerindo um prejuízo na resposta relaxante do vaso, o que pode favorecer o desenvolvimento de doenças vasculares crônico-degenerativas. Os efeitos da dieta da proteína sobre o sistema cardiovascular não são totalmente esclarecidos. Portanto, a proposta do presente trabalho é entender os mecanismos envolvidos no processo de disfunção vascular observada com esta dieta em nossos estudos prévios, avaliando as possíveis alterações nos marcadores inflamatórios séricos, no estresse oxidativo e na expressão de eNOS.

## Resultados e Discussão

Ratas Wistar adultas (90 dias), provenientes do NAL da UFF foram divididas em 4 grupos experimentais (n=6/grupo): C1- recebeu ração balanceada à base de caseína *ad libitum*; C2- recebeu ração idêntica a C1, com restrição calórica (30%); E1-recebeu ração hiperproteica/hiperlipídica/hipoglicídica *ad libitum*; E2- recebeu ração idêntica a E1, com restrição calórica (30%). O peso corporal foi determinado 3x/semana. Após 30 dias de dieta, os animais foram anestesiados e soro foi obtido para testes bioquímicos, marcadores inflamatórios e ensaios de TBARS. Os rins também foram pesados e as aortas foram homogeneizadas para *western blot* de eNOS. Os resultados preliminares mostraram que a perda de peso ocorreu apenas em C2 (-42,26±7,15g) e E2 (-29,20±21,88 g). O peso relativo dos rins foi maior nos grupos E1 e E2 (343,4± 8,6mg e 347,5± 11,5mg/100g PC) em comparação com C1 e C2 (282,7± 5,4mg e 302,5± 13,3mg/100 g de PC). O perfil bioquímico mostrou um aumento de glicose nos grupos tratados com a “dieta da proteína” (E1: 87,50±1,83, E2:85,44±2,62 mg/dL) comparado aos controles (C1:70,44±1,23, C2:68,25±1,74 mg/dL), enquanto que o colesterol sérico foi menor nos grupos com restrição calórica (C2: 36,87±2,79; E2: 6,75±2,63 mg/dL) em comparação com grupos *ad libitum* (C1:59,00±2,58; E1: 68,62±2,71 mg/dL). Nenhuma diferença significativa foi encontrada em relação aos marcadores inflamatórios entre diferentes grupos, mas a TNF- $\alpha$  e IL-6 mostrou uma tendência para níveis mais elevados no grupo E1, sugerindo um aumento na liberação de cortisol em grupos restritos. O grupo E1 também mostrou um aumento do nível de MDA (13,96± 1,86 nmol/mL) em ensaios de TBARS após 30 dias na dieta quando comparado a outros grupos experimentais (C1:9,64± 0,22; C2: 9,16± 0,88; E2:9,26±0,37 nmol/mL). A expressão de eNOS foi maior em E1 e E2, sugerindo um mecanismo compensatório para o estresse oxidativo causado pela dieta.

## Conclusão:

Mais do que a “dieta da proteína”, é a restrição calórica que promove maior perda de peso corporal. Os resultados preliminares sugerem que além de diminuir a reatividade vascular, a dieta hiperprotéica aumenta o estresse oxidativo e leva a uma hipertrofia renal, podendo comprometer o sistema cardiovascular.

## Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro do CNPq, FAPERJ e PROPPi/UFF.

# AVALIAÇÃO DO BENEFÍCIO DA HIPÓXIA PERMISSIVA NA REPERFUSÃO DO MEMBRO INFERIOR E SEU IMPACTO NA SÍNDROME DE ISQUEMIA-REPERFUSÃO

Mariah Loureiro da Costa (bolsista PIBIC)<sup>1</sup>, Mauricio Massucati Negri<sup>1</sup>, Daniel Queiroz Neves<sup>1</sup>, Marcio Cerbazzi T. Cardoso<sup>1</sup>, Camila Erben<sup>1</sup>, Alice Gress<sup>2</sup>, Douglas dos santos e Castro<sup>2</sup>, Fábio Otero Ascoli<sup>2</sup>, Elisabeth Maróstica<sup>1</sup> (orientadora).

e-mail: [mariahloreiro@yahoo.com.br](mailto:mariahloreiro@yahoo.com.br)

<sup>1</sup>Laboratório de Farmacologia Experimental - Departamento de Fisiologia e Farmacologia (MFL)-Instituto Biomédico. R: Hernani de Melo, 101-sl 204A - Niterói, RJ

<sup>2</sup>Laboratório de Cirurgia Experimental – Fazenda Escola da Faculdade de Medicina Veterinária da UFF, Cachoeira de Macacu, RJ.

Palavras Chave: *isquemia-reperfusão; hipóxia; estresse oxidativo; marcadores inflamatórios*

## Introdução

São frequentes na prática clínica as situações de privação sanguínea de órgãos ou membros como no caso do infarto miocárdico, traumas vasculares, choque hemorrágico, transplantes de órgãos, e procedimentos cirúrgicos que exigem clampeamento de vasos por período prolongado. A restauração do fluxo sanguíneo em órgãos ou membros isquêmicos é fundamental para a prevenção de lesões tissulares irreversíveis. Todavia, a própria reperfusão resulta em aumento de radicais livres, decorrente da hiperóxia, acompanhado de uma resposta inflamatória local e sistêmica, aumentando desta forma a injúria tissular e a síndrome de isquemia-reperfusão. Estudos anteriores já mostraram efeitos benéficos utilizando maneiras indiretas de fornecer menor aporte de O<sub>2</sub> aos tecidos no momento da reperfusão. A proposta deste trabalho é desenvolver um *novo procedimento cirúrgico* em modelo experimental com ovelhas, utilizando um *método direto* com hipóxia permissiva como estratégia para minimizar a síndrome de isquemia-reperfusão em membro inferior isquêmico, através da reperfusão com PaO<sub>2</sub> em torno de 60mmHg (grupo experimental com hipóxia), comparado com PaO<sub>2</sub> em torno de 200mmHg (grupo controle com PaO<sub>2</sub> próxima ao utilizado na clínica).

## Resultados e Discussão

O procedimento anestésico-cirúrgico experimental propiciou a adequação de um método seguro e factível de manutenção de hipóxia restrita ao momento da reperfusão, sob relativa proteção contra os danos hipóxicos cerebrais oferecidos pela anestesia geral e conseqüente diminuição do metabolismo cerebral. Dados clínicos confirmaram a ausência de sinais de injúria neurológica no pós-operatório recente e tardio dos animais *submetidos à hipóxia* (GE). No pós-operatório, GE claudicou em média 5 dias, não houve perda de peso, nem alterações de comportamento, enquanto que o controle (GC) claudicou 20 dias, apresentou perda de peso e inapetência. Alterações morfológicas dos tecidos de ambos os grupos experimentais foram avaliadas e comparadas através de biópsia de artéria e do músculo após reperfusão. No GC, submetido à PaO<sub>2</sub> convencional, observou-se um aumento do número de células leucocitárias na luz do vaso obtido do membro reperfundido, quando comparado ao GE submetido à hipóxia. Estas células inflamatórias são importantes fontes de radicais livres e estão envolvidas no processo de dano tissular, liberando citocinas que amplificam a resposta inflamatória e promovem adesão/ativação endotelial, favorecendo assim a obstrução microcirculatória. No GC também foi notável a presença de edema intercelular, processo básico da inflamação, cuja exacerbação pode agravar a isquemia e levar a síndrome compartimental. Já no GE, o número de células inflamatórias foi consideravelmente menor e a arquitetura tecidual muscular foi preservada. Ambos os grupos tiveram um aumento no número de leucócitos após isquemia e reperfusão, porém este aumento foi maior no grupo controle. Após 24 horas de reperfusão, o número de leucócitos foi consideravelmente menor no grupo experimental (hipóxia) do que no grupo controle (GE= 2440 e GC= 6290), bem como o número de plaquetas também foi menor GE, qdo comparado a GC (GE= 460.000 e GC= 602.000).

## Conclusões

Nossos resultados preliminares sugerem que a utilização direta de menor PaO<sub>2</sub> que as de rotina, no momento da reperfusão, é uma estratégia eficiente para diminuir o dano tissular causado pela síndrome de isquemia-reperfusão, importante condição de morbidade para os pacientes. Este estudo pode contribuir para o estabelecimento de uma nova estratégia protetora ou minimizadora desta síndrome, diminuindo as complicações e amputações na prática clínica.

## Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro do CNPq, FAPERJ e PROPPi/UFF.

A análise da dentição mista é realizada com o intuito de determinar a relação entre a quantidade de espaço avaliado no arco dentário e a quantidade de espaço requerido para a erupção adequada dos dentes permanentes não irrompidos, permitindo prever a discrepância entre o tamanho dos dentes e o perímetro dos arcos. Existem dois grupos de métodos utilizados para a determinação do espaço requerido: aqueles que utilizam tabelas (Tanaka e Johnston) e os que utilizam medições realizadas diretamente em radiografias (Huckaba). O objetivo do presente estudo foi avaliar a confiabilidade dos métodos propostos por Huckaba e Tanaka e Johnston para predição do espaço requerido na análise da dentição mista, através do erro intra-observador e erro do método. Em uma amostra aleatória de 28 modelos de gesso das arcadas dentárias inferiores e radiografias periapicais, um único examinador realizou a aferição do espaço requerido com o auxílio de um paquímetro digital, através do emprego dos dois métodos de predição. Passados 15 dias desde a primeira aferição as medições foram novamente realizadas, sendo repetidas duas vezes consecutivas no mesmo modelo. Foram obtidos os erros sistemáticos (viés) e aleatórios (casuais) de cada método, nos dois momentos. Após a análise dos resultados, observou-se que não houve diferença estatística entre a condição de reprodutibilidade e repetibilidade no erro sistemático entre os métodos de Huckaba e Tanaka e Johnston. Entretanto, o erro aleatório do método proposto por Huckaba se mostrou maior (1,53 mm) em condição de reprodutibilidade e de repetibilidade (0,57 mm) quando comparado com a análise proposta por Tanaka e Johnston, nas duas situações (0,20 e 0,12 mm, respectivamente). Portanto, o método proposto por Huckaba mostrou-se inadequado, devendo ser empregado com ressalvas na aferição do espaço requerido na análise da dentição mista.

## **PROTEÍNA C REATIVA SÉRICA: UM INDICADOR DE RISCO PARA A NEFROPATIA INDUZIDA POR CONTRASTE?**

**Alan D. Hummel, Rafael L. Queiroga, Rafael G. Fratani, Franciane R. Silva, Vânia Monteiro, Elias A. Warrak, José Carlos C. Eduardo, Jocemir R. Lugon**

email: [jocerl@huap.uff.br](mailto:jocerl@huap.uff.br), [alandiniz@id.uff.br](mailto:alandiniz@id.uff.br).

**Nefrologia, Medicina Clínica, Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ.**

Nefrotoxicidade; radiocontraste; proteína C reativa sérica;

### **Introdução**

Exames utilizando radiocontrastos são imprescindíveis na medicina atual. Estes radiocontrastos iodados, entretanto, não são isentos de risco, podendo causar eventos adversos de diferentes magnitudes. O acometimento funcional renal é uma das complicações potenciais destes agentes iodados, causando a Nefropatia Induzida por Contraste (NIC), acarretando morbidade e mortalidade significativas, especialmente em pacientes diabéticos com doença renal prévia. Os agentes de contraste de baixa osmolaridade e os isomolares, embora apresentem menor risco para a nefropatia induzida pelo contraste, não são totalmente seguros. As medidas para evitar ou atenuar o dano renal ainda são motivo de controvérsia. Mesmo em relação a n-acetilcisteína, que mostrou resultados iniciais promissores, ainda se aguardam resultados definitivos acerca de seu benefício. A procura por novos fatores de risco poderia facilitar a identificação dos pacientes nos quais os exames com agentes de contraste deveriam ser evitados. Na impossibilidade de se abrir mão do exame, a identificação de um fator de risco facilitaria a decisão do emprego das medidas protetoras disponíveis.

### **Resultados e Discussão**

De um total de 69 pacientes colhidos, apenas 45 pacientes tinham dados suficientes para inclusão na análise. As características gerais dos pacientes estão na Tabela 1. Nela é possível observar o predomínio do sexo masculino e um alta frequência de hipertensão arterial sistêmica (HAS).

**Tabela 1 - Características gerais dos pacientes**

N	45
Gênero (M/F)	30/15
Idade (anos)	60 ± 13 <sup>a</sup>
Cor (branco / não branco)	35 / 10
Diabete melito, f (%)	13 (29%)
Hipertensão arterial sistêmica, f (%)	38 (84%)
Tabagismo, f (%)	10 (22%)
Doença renal prévia <sup>b</sup> , f (%)	6 (13%)
Creatinina sérica basal (mg/dl)	1,03 ± 0,29
Filtração glomerular estimada (ml/min/1,73m <sup>2</sup> ) <sup>c</sup>	79,3 ± 29,3

<sup>a</sup> Média ± D.P.

<sup>b</sup> Segundo informação do paciente

<sup>c</sup> Calculado pela equação do MDRD

A tabela 2 mostra os tipos de contraste utilizados e o volume empregado. É importante ressaltar que essa informação só estava disponível em 42 pacientes.

**Tabela 3 – Tipo e volume dos agentes de contraste utilizados (dados disponíveis em 42 pacientes)**

Tipo de contraste	N	Volume (ml)
Oprax®, f	30	131 ± 47 <sup>a</sup>
Telebrix®, f	12	90 ± 57

<sup>a</sup> Média ± D.P;

As medidas para prevenção da nefrotoxicidade pelo contraste estão na tabela 3. É possível verificar que, em 45 pacientes, apenas 5 deles não realizou qualquer medida preventiva. Apesar de sua relatada eficácia, o bicarbonato não foi utilizado como medida preventiva da NIC.

**Tabela 3 - Frequência das medidas empregadas na prevenção da nefrotoxicidade nos 45 casos analisados**

	f	f%
Salina	36	80
Bicarbonato	-	-
N-Acetilcisteína	38	84
Total de pacientes submetidos à profilaxia	40	89

A tabela 4 compara os dois critérios utilizados para identificar pacientes com injúria renal aguda. Nota-se que o primeiro conceito mostra-se bem mais sensível do que o segundo, mas não se pode afirmar que seja mais apropriado.

**Tabela 4 – Frequência da ocorrência da nefropatia induzida por contraste (NIC)**

NIC critério clássico <sup>a</sup>	10 (22,2%)
NIC critério geral de injúria renal aguda <sup>b</sup>	4 (8,8%)

<sup>a</sup> Aumento de 25% no valor de creatinina sérica ou necessidade de terapia renal substitutiva em 72 horas<sup>(1)</sup>.

<sup>b</sup> Elevação da creatinina sérica maior ou igual a 0,3mg ou em 50% dentro de um período de 24-48 horas<sup>(2)</sup>

As características dos pacientes agora estratificados pela ocorrência ou não de NIC pelo critério clássico estão na tabela 5.

Tabela 5. Características dos pacientes que apresentaram ou não nefrotoxicidade por contraste (NIC) pelo critério clássico

	Com NIC	Sem NIC	P
N	10 (22,2%)	35 (77,7%)	
Idade, anos	60±13 <sup>a</sup>	60±10 <sup>a</sup>	0,998
Sexo M, %	70	57	0,460
Cor (B / NB)	8 / 2	27 / 8	1,000
Cr sérica inicial (mg/dl)	0,92±0,32 <sup>a</sup>	1,05±0,27 <sup>a</sup>	0,242
FG, ml/min/1,73m <sup>2</sup>	95±31,8 <sup>a</sup>	74,8±25,8 <sup>a</sup>	0,054
Diabetes, f (f%)	3 (27,2%)	10 (29,4%)	1,000
Tabagismo, f (f%)	3 (30%)	7 (20%)	0,670
Hipertensão, f (f%)	6 (60%)	32 (91,4%)	0,034
Profilaxia com salina, %	80	82	1,000
Contraste (C), ml	130±48,9 <sup>a</sup>	122±69,4 <sup>a</sup>	0,764
C de alta osmolaridade, %	-	37	0,042
PCR pré exame (pg/l)	0,64±0,56 <sup>a</sup>	1,83±2,85 <sup>a</sup>	0,170
PCR pós exame (pg/l)	4,01±7,36 <sup>a</sup>	2,53±3,15 <sup>a</sup>	0,448
Variação % da PCR	267±408 <sup>a</sup>	163±246 <sup>a</sup>	0,369

A tabela 6 mostra os valores da PCR estratificados em 3 faixas e a frequência de NIC pelo critério clássico em cada uma das faixas. Nota-se que dos 12 pacientes que desenvolveram NIC pelo critério clássico, somente dois estavam na faixa de PCR elevada, o que sugere, em um primeiro momento, que o papel inflamatório não constitui um fator de risco para a NIC.

**Tabela 6 – Frequência de nefropatia induzida por contraste (NIC), critério clássico, nas três faixas (tercis) de proteína C reativa (PCR) – dado disponível em 43 pacientes**

<i>NIC</i>		
Faixas de PCR basal (tercis)	N	%
Inferior	5 / 15	33%
Média	2 / 14	14%
Superior	2 / 14	14%

### **Conclusões**

A prevalência de NIC pelo critério clássico foi 22,2% e pelo AKIN 8,8%. Nenhum dos casos necessitou diálise. O percentual de uso de salina profilática nos 2 grupos foi comparável (80% e 82%). Surpreendentemente, nossos achados preliminares apontam para maior prevalência de hipertensão e maior frequência de uso de contrastes de alta osmolaridade naqueles que não desenvolveram NIC os quais também apresentaram uma tendência a apresentar menor filtração glomerular basal. A PCR sérica inicial e sua variação não diferiu entre os 2 grupos permitindo concluir que a inflamação medida pela PCR não foi um determinante de nefrotoxicidade por contraste.

## **Cistatina C como biomarcador precoce de injúria renal aguda em pacientes submetidos à coronariografia**

**Rafael L. Queiroga, Alan D. Hummel, Rafael G. Fratani, Franciane R. Silva, Vânia Monteiro, Elias A. Warrak, José Carlos C. Eduardo, Jocemir R. Lugon.**  
email: [jocerl@huap.uff.br](mailto:jocerl@huap.uff.br), [rafalucenaq@gmail.com](mailto:rafalucenaq@gmail.com)

*Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Clínica, Departamento de Nefrologia  
Hospital Universitário Antônio Pedro, Rua Marquês do Paraná 303*

Palavras Chave: *nefropatia por contraste, cistatina C.*

### **Introdução**

A nefropatia induzida por radiocontraste (NIC) é a terceira causa iatrogênica de injúria renal aguda em pacientes hospitalizados e está associada com taxa de mortalidade elevada nos que necessitam terapia renal substitutiva, acima de 34%.<sup>1,2</sup> incidência da NIC é variável e depende da presença de fatores de risco, do tipo, da quantidade do meio de contraste utilizado e da sensibilidade do método empregado para o diagnóstico.<sup>3</sup> Em estudos prospectivos, a incidência da NIC variou entre 12% e 27%, porém, pode chegar a mais de 60% em pacientes portadores de nefropatia diabética com creatinina acima de 3,0mg/dl.<sup>4</sup> Outros fatores, como idade avançada, insuficiência cardíaca, hipovolemia, doença renal, hepatopatia crônica e doses elevadas de contraste são frequentemente concomitantes e obrigam a uma avaliação crítica de riscos e benefícios para a realização de exames contrastados. Pelo exposto, como exames utilizando meios de contraste são imprescindíveis, recomenda-se medidas protetoras.<sup>3,5,6</sup> Os agentes de contraste diferem significativamente com respeito às suas propriedades físicas e bioquímicas. Importantes propriedades que podem influenciar a relativa eficácia e efetividade destes compostos incluem a ionicidade, a osmolalidade, a estrutura química e a viscosidade.

Diversos mecanismos têm sido propostos para a NIC, especialmente a vasoconstrição na medula renal e conseqüentes redução no fluxo sanguíneo medular e isquemia tubular renal, que se somariam à citotoxicidade direta.<sup>5,7</sup> Além desses potenciais mecanismos, a participação de espécies reativas do oxigênio em decorrência da produção de radicais livres tem sido apontada como de grande importância para a instalação da NIC.<sup>8</sup>

Várias drogas têm sido testadas para atenuar ou impedir o dano renal induzido pelos radiocontrastos. Entre essas drogas estão a dopamina, o manitol, a endotelina, os bloqueadores dos canais de cálcio, os “varredores de radicais livres” e o fenoldopam.<sup>5,6,7</sup> Nenhuma delas se mostrou inquestionavelmente superior à hidratação com salina. A n-acetilcisteína, por suas propriedades antioxidantes, por ser livremente filtrada e com fácil acesso aos compartimentos intracelulares, e pela sua segurança no uso clínico é a droga mais estudada e a que resultados mais promissores tem mostrado.<sup>(10-15)</sup> O alopurinol, um inibidor da xantina-oxidase, tem sido amplamente utilizado na prática médica no tratamento dos estados hiperuricêmicos, nos últimos 50 anos. Mais recentemente, estudos experimentais têm demonstrado um possível papel do alopurinol na prevenção da nefropatia associada aos processos de isquemia/reperfusão, cuja fisiopatologia envolve a produção de radicais livres do oxigênio.<sup>9,16,17</sup> Até o presente, o diagnóstico de NIC baseia-se na elevação da creatinina sérica em 25% ou mais dentro de um período de 72 horas após a administração do contraste.<sup>18</sup> Recentemente, entretanto, houve uma tentativa de uniformização de critério para o diagnóstico de injúria renal aguda no qual, um incremento = 0,3mg% ou elevação =50% na creatinina sérica dentro de 48 horas após o insulto são sugeridos como limiares diagnósticos para essa desordem.<sup>19</sup>

Considerando que a maioria dos pacientes que se submete a exames contrastados não permanece internado e, portanto, não se submete a acompanhamento clínico supervisionado e nem a

exames seriados para detecção precoce de IRA, seria de interesse identificar biomarcadores precoces dessa agressão renal. Tais biomarcadores possibilitariam testar a eficácia de medidas protetoras com mais facilidade e, também, permitir início mais precoce do manuseio desta condição clínica. Por essas razões, resolvemos testar a possibilidade de que a cistatina C urinária possa servir para esse fim.

## Resultados e Discussão

De um total de 69 pacientes colhidos, apenas 45 pacientes tinham dados suficientes para inclusão na análise. As características gerais dos pacientes estão na Tabela 1. Nela é possível observar o predomínio do sexo masculino e um alto índice de hipertensão arterial sistêmica (HAS). Importante ressaltar que essas são análises preliminares dos dados colhidos, e a cistatina C urinária, foco do trabalho, não foi dosada. Isso será feito ao final da pesquisa quando atingir um total de 100 pacientes com todas as suas informações completas, pois essa molécula não é dosada como rotina no HUAP.

**Tabela 1 - Características gerais dos pacientes**

N	45
Gênero (M/F)	30/15
Idade (anos)	60 ± 13 <sup>a</sup>
Cor (branco / não branco)	35 / 10
Diabete melito, f (%)	13 (29%)
Hipertensão arterial sistêmica, f (%)	38 (84%)
Tabagismo, f (%)	10 (22%)
Doença renal prévia <sup>b</sup> , f (%)	6 (13%)
Creatinina sérica basal (mg/dl)	1,03 ± 0,29
Filtração glomerular estimada (ml/min/1,73m <sup>2</sup> ) <sup>c</sup>	79,3 ± 29,3

<sup>a</sup> Média ± D.P.

<sup>b</sup> Segundo informação do paciente

<sup>c</sup> Calculado pela equação do MDRD

A tabela 2 mostra os tipos de contraste utilizados e o volume empregado. É importante ressaltar que essa informação só estava disponível em 42 pacientes.

**Tabela 2 – Tipo e volume dos agentes de contraste utilizados (dados disponíveis em 42 pacientes)**

Tipo de contraste	N	Volume (ml)
Optray®, f	30	131± 47 <sup>a</sup>
Telebrix®, f	12	90 ± 57

<sup>a</sup>Média ± D.P;

As medidas para prevenção da nefrotoxicidade pelo contraste estão na tabela 3. É possível verificar que, em 45 pacientes, apenas 5 deles não realizou qualquer medida preventiva. Apesar de sua relatada eficácia, o bicarbonato não foi utilizado como medida preventiva da NIC.

**Tabela 3 - Frequência das medidas empregadas na prevenção da nefrotoxicidade nos 45 casos analisados**

	f	f%
Salina	36	80
Bicarbonato	-	-
N-Acetilcisteína	38	84
Total de pacientes submetidos à profilaxia	40	89

A tabela 4 compara os dois critérios utilizados para identificar pacientes com injúria renal aguda. Nota-se que o primeiro conceito mostra-se bem mais sensível do que o segundo, mas não se pode afirmar que seja mais apropriado.

**Tabela 4 – Frequência da ocorrência da nefropatia induzida por contraste (NIC)**

NIC critério clássico <sup>a</sup>	10 (22,2%)
NIC critério geral de injúria renal aguda <sup>b</sup>	4 (8,8%)

<sup>a</sup> Aumento de 25% no valor de creatinina sérica ou necessidade de terapia renal substitutiva em 72 horas<sup>(1)</sup>.

<sup>b</sup> Elevação da creatinina sérica maior ou igual a 0,3mg ou em 50% dentro de um período de 24-48 horas<sup>(2)</sup>

As características dos pacientes agora estratificados pela ocorrência ou não de NIC pelo critério clássico estão na tabela 5.

Tabela 5. Características dos pacientes que apresentaram ou não nefrotoxicidade por contraste (NIC) pelo critério clássico

	Com NIC	Sem NIC	P
N	10 (22,2%)	35 (77,7%)	
Idade, anos	60±13 <sup>a</sup>	60±10 <sup>a</sup>	0,998
Sexo M, %	70	57	0,460
Cor (B / NB)	8 / 2	27 / 8	1,000
Cr sérica inicial (mg/dl)	0,92±0,32 <sup>a</sup>	1,05±0,27 <sup>a</sup>	0,242
FG, ml/min/1,73m <sup>2</sup>	95±31,8 <sup>a</sup>	74,8±25,8 <sup>a</sup>	0,054
Diabetes, f (f%)	3 (27,2%)	10 (29,4%)	1,000
Tabagismo, f (f%)	3 (30%)	7 (20%)	0,670
Hipertensão, f (f%)	6 (60%)	32 (91,4%)	0,034
Profilaxia com salina, %	80	82	1,000
Contraste (C), ml	130±48,9 <sup>a</sup>	122±69,4 <sup>a</sup>	0,764
C de alta osmolaridade, %	-	37	0,042
PCR pré exame (pg/l)	0,64±0,56 <sup>a</sup>	1,83±2,85 <sup>a</sup>	0,170
PCR pós exame (pg/l)	4,01±7,36 <sup>a</sup>	2,53±3,15 <sup>a</sup>	0,448
Varição % da PCR	267±408 <sup>a</sup>	163±246 <sup>a</sup>	0,369

A tabela 6 mostra os valores da PCR estratificados em 3 faixas e a frequência de NIC pelo critério clássico em cada uma das faixas. Nota-se que dos 12 pacientes que desenvolveram NIC pelo critério clássico, somente dois estavam na faixa de PCR elevada, o que sugere, em um primeiro momento, que o papel inflamatório não constitui um fator de risco para a NIC.

**Tabela 6 – Frequência de nefropatia induzida por contraste (NIC), critério clássico, nas três faixas (tercis) de proteína C reativa (PCR) – dado disponível em 43 pacientes**

	NIC	
Faixas de PCR basal (tercis)	N	%
Inferior	5 / 15	33%
Média	2 / 14	14%
Superior	2 / 14	14%

### **Conclusões**

Como não foi dosada a cistatina C por não se ter atingido o número esperado de pacientes, foram feitas análises preliminares dos dados colhidos. A prevalência de NIC pelo critério clássico foi 22,2% e pelo AKIN 8,8%. Nenhum dos casos necessitou diálise. O percentual de uso de salina profilática nos 2 grupos foi comparável (80% e 82%). Surpreendentemente, nossos achados preliminares apontam para maior prevalência de hipertensão e maior frequência de uso de contrastes de alta osmolaridade naqueles que não desenvolveram NIC os quais também apresentaram uma tendência a apresentar menor filtração glomerular basal. A PCR sérica inicial e sua variação não diferiu entre os 2 grupos permitindo concluir que a inflamação medida pela PCR não foi um determinante de nefrotoxicidade por contraste.

Relatório

Projeto: “Detecção e evolução das complicações cardíacas das crianças com distrofia muscular e com investigação do gene da distrofina”

Bolsista: Guilherme de Almeida Costa

Orientadora: prof<sup>a</sup> Gesmar Volga Haddad Herdy

### **Introdução e Objetivos:**

As chamadas “Distrofinopatias” incluem a distrofia muscular de Duchenne, distrofia muscular de Becker e cardiomiopatia dilatada ligada ao sexo. As características clínicas diferem umas das outras, bem como as manifestações cardiovasculares<sup>1</sup>. Essas doenças levam a alternância de áreas com hipertrofia de miócito, com necrose, fibrose ou substituição do miocárdio por tecido conjuntivo e gordura. Há adelgaçamento do epicárdio posterior que leva a dilatação da cavidade do VE. Concomitantemente, há fraqueza muscular generalizada<sup>2</sup>.

Estudos moleculares identificaram defeitos no gene distrofina ou na sua regulação, o que leva a vários fenótipos, que diferem quanto ao grau de involução cardíaca e músculo-esquelético<sup>3</sup>. Sintomas respiratórios e anormalidades eletrocardiográficas começam em baixa idade e se correlacionam com as alterações histológicas do miocárdio<sup>4</sup>.

Pode-se detectar a cardiomiopatia através de ecocardiografia com dilatação das cavidades, e os sintomas cardiovasculares em geral aparecem na segunda década da vida na distrofia de Duchenne e na cardiomiopatia dilatada ligada ao sexo, enquanto que na distrofia de Becker, costuma ocorrer mais tardiamente. O envolvimento cardíaco está presente em cerca de 90% destas doenças<sup>2,4</sup>. Towbin e cols. detectaram doença neuromuscular em 26% das crianças com cardiomiopatia<sup>5</sup>. Acima de 6 anos de idade, 65% das crianças têm alterações eletrocardiográficas, diminuição da fração de ejeção (pelo ecocardiograma)<sup>6</sup>.

Com cuidados intensivos, os pacientes com a doença de Duchenne ultrapassam os 20 anos<sup>7</sup>. Alguns autores recentemente estabeleceram estudo comparativo entre os desfechos das cardiomiopatias de Duchenne e Becker e verificaram que as primeiras têm mortalidade mais elevada, mas a de Becker proporciona maior possibilidade de transplante cardíaco<sup>8</sup>.

São descritos: bloqueios átrio-ventriculares (de primeiro grau e de ramos), onda Q profunda em D<sub>1</sub>, AVL e V<sub>6</sub>, ou em D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub> e AVF, onda R alta em V, e vários tipos de arritmia supraventriculares, incluindo fibrilação e flutter<sup>9,10</sup>. Ocorre disfunção sistólica progressiva e prolapso da válvula mitral. Há aumento dos volumes sistólicos e diastólicos, diminuição da fração de ejeção e do encurtamento sistólico<sup>9-11</sup>

Quanto aos estudos genéticos, as formas mais comuns de distrofia muscular (Duchenne e Becker) são causados por mutações no gene da distrofina, localizado no cromossoma X e são hereditárias como condições recessivas ligadas ao sexo. O gene da distrofina tem 79 exons, com 14 KB do c DNA, ocupando 2,4 MB do cromossoma X p21. Aproximadamente 30-40% dos casos são associados a mutações espontâneas, devido ao fato do gene ser grande, e nestes casos não há história familiar<sup>12</sup>. A investigação molecular do gene da distrofina pode ser feita utilizando-se dezoito pares de oligonucleotídeos que permitem a amplificação diferencial das regiões que compreendem 18 exons<sup>13</sup>.

Estudos de imuno-histoquímica usando anticorpos antidistrofina em fragmentos de biópsia muscular mostram a ausência completa de distrofina no sarcolema na distrofia de Duchenne e a diminuição da mesma na forma de Becker<sup>14</sup>.

A liberação de enzimas cardíacas como troponina e creatina-quinase (CK-MB) atualmente não são consideradas específicas do músculo cardíaco; entretanto a elevação das mesmas tem valor em crises de dor torácica aguda e alterações eletrocardiográficas como sinal de lesão do músculo cardíaco, mesmo antes das manifestações evidentes da cardiomiopatia<sup>15</sup>.

Quanto ao tratamento para cardiomiopatia, usa-se inibidores da enzima conversora de angiotensinogênio (ECA) ou bloqueadores do receptor da angiotensina (BRA) e betabloqueadores<sup>11,16</sup>. Podem ser feitas intervenções ortopédicas para melhorar a movimentação dos membros<sup>17</sup>.

### **Os objetivos**

- 1 - Detectar precocemente as alterações cardiovasculares nas crianças com diagnóstico desta distrofia;
- 2- Avaliar o estudo imuno-histoquímico das biópsias musculares dos pacientes, para caracterização do tipo de distrofia;
- 3 -Traçar plano de acompanhamento cardiológico para todos os pacientes, incluindo eletrocardiograma convencional e Holter, ecocardiograma;
- 4- Realizar a investigação molecular do gene da distrofina;
- 5- Avaliar a liberação de enzimas cardíacas, como CPK- MB e troponina em casos de dor precordial aguda;
- 6 - Iniciar o tratamento preconizado nos casos com complicações cardíacas;
- 7 - Comparar os parâmetros dos métodos de imagem antes e após 12 meses de acompanhamento

### **3-Metodologia**

1. Os pacientes com suspeita ou diagnóstico confirmado de distrofia neuromuscular são encaminhados ao ambulatório de cardiologia pediátrica, pelos professores e médicos dos ambulatórios de neurologia, pediatria e doenças metabólicas, através de solicitação prévia.
2. Para caracterização e confirmação da distrofia neuromuscular, avaliamos junto ao setor de patologia o resultado das biópsias musculares com as respectivas colorações específicas.
3. Para se detectar precocemente as alterações cardíacas (fase pré-clínica) os pacientes após 6 anos de idade são agendados para eletrocardiograma convencional, ecocardiograma e eletrocardiografia dinâmica (método Holter).
4. Os resultados são anexados aos prontuários, e ao mesmo tempo decide-se sobre o uso de medicamentos. Agendamento do retorno para verificação sobre a continuidade do uso dos medicamentos, tolerância, efeitos indesejáveis e realização sequencial dos exames complementares.
5. Extração do DNA genômico é feito graças parceria com o setor de Biologia Molecular da FIOCRUZ (Dra Vivianne Galante Ramos) – Técnica descrita por Miller (1998)<sup>18</sup>.
6. A investigação molecular permite diferenciar as principais formas de distrofia.

7. Os resultados dos exames realizados e da evolução dos pacientes após a utilização das medicações preconizadas são compilados cuidadosamente e analisados. Ao final da investigação, os dados obtidos serão tabelados para melhor visualização da evolução de cada caso e comparação entre eles. Os resultados serão apresentados em congressos e seminário de iniciação científica

**Projeto aprovada pela comissão de ética da Faculdade de Medicina:CAAE-0163.02.58.203-/10**

#### **4- Resultados**

Sete pacientes foram investigados até o momento, do ponto de vista clínico, neurológico ,cardiológico e genético.

Todos já apresentam dificuldade na marcha e três usam cadeira de rodas para locomoção.

Todos apresentavam dosagens enzimáticas CPK e CPK MB elevadas , mostrando que já há importante destruição muscular.

O eletrocardiograma foi alterado em todos e os traçados foram os mesmos descritos por vários autores : taquicardia sinusal, ondas R altas em V<sub>1</sub>, Q profundas em D<sub>1</sub>, AVL , V<sub>4</sub> e V<sub>5</sub> ) . O ecocardiograma mostrou disfunção do ventrículo esquerdo em dois Apenas três deles tinham história de familiares com a mesma doença. O eletrocardiograma dinâmico (Holter ) mostrou alteração importante relacionada a cardiomiopatia em apenas um.O outro teve alterações leves e um terceiro mostrou alterações típicas da síndrome de Wolf-Parkinson- White ( associação casual ).

Através do estudo molecular:quatro tinham deleção pelo método Beggs e dois pelo Chamberlain .

Ver tabela abaixo:

#### **6-Conclusões**

Dos pacientes estudados tiramos as seguintes conclusões:

As alterações de marcha, enzimáticas aparecem em idade precoce ,pois todos os pacientes já têm alterações . O eletrocardiograma também foi anormal em seis e as alterações aparecem mais cedo que a disfunção ventricular mostrada pelo ecocardiograma, mesmo utilizando a técnica de Doppler tecidual, que é mais sensível. O holter parece o último a se alterar. Dois dos pacientes já estão recebendo inibidores da enzima conversora da ECA ( enalapril). Que vem controlando os sinais de cardiomiopatia dilatada.O paciente de mais idade e com modificações cardíacas importantes (extrassistolias e taquicardia supra-ventricular ) vai iniciar tratamento com anti-arrítmicos.

As alterações genéticas mais freqüentes são as deleções no exon 52,pelo método Beggs.

<u>Paciente/Código</u>	<u>Idade</u>	<u>Início dos sintomas</u>	<u>História familiar de DMD</u>	<u>Exame físico</u>	<u>ECO</u>	<u>ECG</u>	<u>Holter</u>	<u>Marcadores (*)</u>	<u>Estudo molecular do gen da Distrofina</u>
HUAP01- M. H.C.S	10 anos	6 anos	1 primo	Estável e deambulando com dificuldade Dificuldade no aprendizado	Cardiomiopatia, déficit da função sistólica de VE (Ao: 20; AE: 27; VEd: 45; VEs: 33; FE: 52%)	Onda R em V1 de 9mm; ondas q estreitas de +/- 2mm em parede apical, relação R/S>1; onda T negativa em parede antero septal; SVD, sugestivo de SVE	Normal	CK total- 15400,0 CKMB- 805,00LDH- 3580.00	Deleção em exons 1 e 52 pelo método Beggs
HUAP02- W.C.L.N	11 anos	6 anos	ND	Marcha digitigrada com acentuada lordose lombar	Doença congênita (Citomegalovirose), CIV perimembranoso, função contrátil preservada (Ao- 29; AE- 19; VEd-41; VÊS- 25; FE- 70%)	D2 longo, ÂQRS 0-30°, rR' em V1, ondas P apiculadas, SVD	Não realizado	CK total- 13205 CKMB- 609,2	Deleção em exon 48 pelo método Chamberlain
HUAP03- N.V.S.C	6 anos	4 anos	1 tio e 3 primos	Marcha levemente anserina	Normal	Ritmo sinusal. ÂQRS: 60°-90°; Sugestivo de hipertrofia septal	25 XT supra isoladas	CK total- 15811 CKMB- 415,1	Deleção em exons 1 e 52 pelo método Beggs
HUAP04- L.B.F	8 anos	6 anos	ND	Dificuldade na marcha	Normal	Normal	PR curto (60-80 ms); QRS alargado com onda delta.	CK: 7219; CKMB: 148; LDH: 1154	Deleção em exon 51 pelo método Chamberlain
HUAP05- W.V.S	13 anos	6 anos	ND	Cadeirante	Disfunção contrátil de VE moderada (FE=44%). Sem disfunção diastólica	Alteração inespecífica da repolarização ventricular, AQRS 90°, PR 0,18. Ritmo Sinusal	Bigeminismo supra 1 taquicardia supra N Sust c/ aberrância 74 XT vent	CK: 3643; CKMB: 119; LDH: 392	Deleção em exon 52 pelo método Beggs
HUAP06- A.V.C	7 anos	5 anos	Vários primos	Reflexos: +/4+ para membros inferiores, ++/4+ para membros superiores. Reflexo Aquileu abolido. Marcha Anserina	Normal	Taquicardia sinusal (112bpm), aumento de D1R na precordial direita, aumento da profundidade de Q em precordiais esquerdas. Hipertrofia pósterio basal de VE com extensão lateral	Normal	CK total- 22554	Deleção em exon 52 pelo método Beggs
HUAP07- LHSS	13 anos	4 anos	ND	Dificuldade de marcha desde os 4 anos e cadeirante desde os 10.	Normal	rSR' em V1, RS em V2 e V3 BRD	XT supra isoladas XT vent raras bimórficas	CPK:6482	Deleção em exon 48 pelo método Chamberlain



# **Avaliação da biocompatibilidade de fosfato de cálcio nanoestruturado e absorvível em subcutâneo de camundongos.**

**Julia Cardoso Santos Alvarenga<sup>1</sup>, Adriana Terezinha Neves Novellino Alves<sup>2</sup>, Gustavo Fernandes<sup>3</sup>, Alexandre Malta Rossi<sup>4</sup>, Mônica Diuana Calasans Maia<sup>5</sup>, José Mauro Granjeiro<sup>6</sup>**  
email: [julinhaodonto@hotmail.com](mailto:julinhaodonto@hotmail.com)

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC-CNPq

<sup>2</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal Fluminense

<sup>3</sup>Mestrando do PPG-Ciências Médicas

<sup>4</sup>Pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, CBPF, Rio de Janeiro

<sup>5</sup>Professora co-orientadora, disciplina de Cirurgia Bucal, faculdade de Odontologia, UFF

<sup>6</sup>Professor orientador, Departamento de Biologia Celular e Molecular, Instituto de Biologia, UFF

*Este projeto foi realizado no Núcleo de Animais de Laboratório (NAL) e no Laboratório de Bioengenharia, Materiais e Mineralização Biológica da Faculdade de Odontologia da UFF.*

Palavras Chave: Carbonatoapatita, biocompatibilidade, camundongos

## **Introdução**

As características desejadas de um biomaterial são: a biocompatibilidade, a previsibilidade, a facilidade de aplicação clínica, a ausência de riscos trans-operatórios e seqüelas pós-operatórias mínimas e a aceitação por parte do paciente<sup>3</sup>. Junto com estas características procura-se aumentar a eficiência biológica dos biomateriais de forma a abreviar ao máximo o período de recuperação do paciente aumentando a sua qualidade de vida.

Os fosfatos de cálcio constituem um dos materiais mais utilizados internacionalmente em aplicações médicas envolvendo a substituição/regeneração óssea e dentária e, mais recentemente, as terapias celulares<sup>4</sup> devido a: (1) sua forte biocompatibilidade com células e tecidos, (2) capacidade de associação com moléculas, íons e metais, (3) estabilidade no meio biológico e atividade osteocondutora, (4) versatilidade por poderem ser processados com diferentes formatos, porosidades e como nano dispositivos carreadores de proteínas, fármacos e genes<sup>5,6</sup>. Dentre os fosfatos de cálcio a hidroxiapatita,  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ , tem sido a mais utilizada. É um biomaterial nano estruturado que se destaca por suas propriedades físico-químicas e biológicas, confirmando por metanálises o seu papel como substituto ósseo em alguns procedimentos ortopédicos<sup>7</sup> e odontológicos<sup>8</sup>. Para as aplicações clínicas busca-se ampliar a capacidade terapêutica da hidroxiapatita nano estruturada pela modificação de sua composição química (síntese da carboapatita), tornando-a mais similar ao osso natural, e a associação com polímeros sintéticos (PLA) e naturais (fibroína da seda) de maneira a estimular suas propriedades como agente carreador e facilitar seu processamento no formato adequado à aplicação clínica<sup>9,10</sup>. Para este projeto, durante a síntese, serão produzidos fosfatos de cálcio com propriedades biomiméticas com relação a fase mineral do osso, na forma de uma carbonato apatita e sua biocompatibilidade será avaliada após implantação em subcutâneo de camundongos seguindo a norma 10993-6 da ISO.

## Resultados e Discussão

Após 1 e 3 semanas da implantação todos os animais estavam saudáveis e sem sinais de infecção macroscópica. O grupo cHA após 1 semana mostrou mais tecido conjuntivo em torno das esferas (Figura 2A), enquanto o grupo HA que apresentou-se limitado por células inflamatórias (Figura 2B). Após 3 semanas de implantação as esferas de cHA foram parcialmente absorvidas, mas ainda estavam presentes e limitadas por tecido conjuntivo em grande quantidade, enquanto as esferas de HA mostraram-se com tamanhos maiores em comparação ao grupo cHA e também limitadas por tecido conjuntivo.

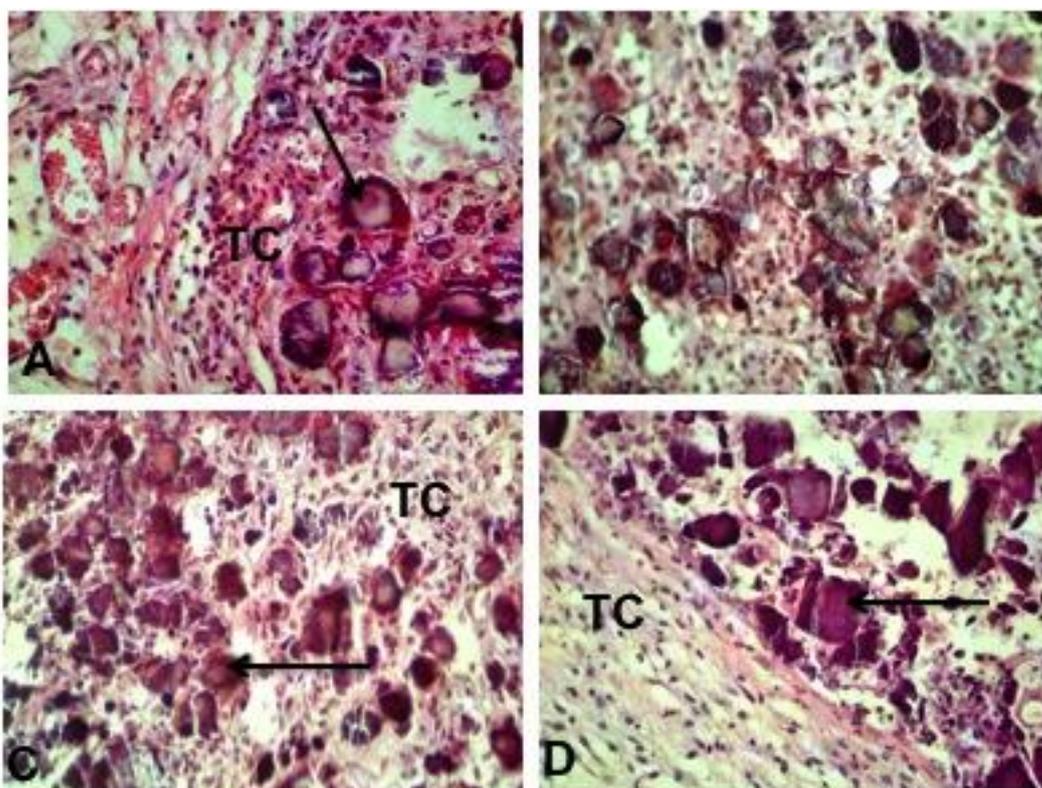


Figura 2. Fotomicrografias da cHA (A e C) e HA (B e D) depois de 1 (A e B) e 3 semanas (C e D) implantados em sítio subcutâneo. TC. Tecido conjuntivo; Seta. Biomaterial; coloração: Hematoxilina e eosina; Ampliação:10X.

Mesmo que os biomateriais sejam considerados ferramentas muito importantes na medicina regenerativa e restauradora, a sua aplicação clínica deve ser precedido pela avaliação dos possíveis impactos nos testes em modelos animais para avaliação da enxertia em meio biológico, evitando não só os resultados negativos sobre o tratamento, mas também o sofrimento desnecessário de modelos animais.<sup>11</sup> Esta hipótese implica na necessidade de testes *in vitro* e em testes de biocompatibilidade *in vivo* de novos biomateriais. O presente estudo apresenta como abordagem experimental na avaliação de novas esferas de uso injetável e moldável de cHA nanoestruturado mostrando que esse material é adequado para estudos na área de medicina regenerativa.

Os testes *in vivo* realizados com implantação subcutânea apresentado foi realizado de acordo com a norma ISO 10993-6:2007<sup>10</sup> e confirma os resultados *in vitro*, uma vez que a análise qualitativa das áreas enxertadas mostrou que ambos os grupos cHA e HA não induziram resposta inflamatória aumentada, além de um reação de corpo estranho ligeira com algumas células inflamatórias presentes nas primeiras semanas.

A característica mais importante que se espera de materiais à base de carbonato de cálcio é a melhora nas taxas de bioabsorção. Mesmo resistente a absorção inicial em ambos os materiais observado de 1 à 3 semanas, estes períodos experimentais são mais indicados para o teste de biocompatibilidade e não é suficiente para estabelecer padrões sobre o resultado da reabsorção biológica de cerâmica de fosfato de cálcio<sup>11</sup>. Uma consideração similar poderia ser feita para a ausência de osteoindução observado, já que a combinação de tempo (três semanas), local de enxertia (subcutânea) e modelo animal (camundongo) não são consideradas condições ideais para HA e cHA induzir a formação óssea ectópica<sup>12</sup>

### **Conclusões**

Os materiais após os ensaios *in vivo* mostraram ser biocompatíveis e reabsorvíveis nos períodos estudados. Estudos futuros devem ser realizados para avaliar morfometricamente o grau de reabsorção e neoformação óssea de cada biomaterial.

### **Agradecimentos:**

Ao centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, CBPF pela síntese dos biomateriais.

# Avaliação do potencial osteoindutor da hidroxiapatita estequiométrica e da hidroxiapatita contendo zinco a 0,5% implantadas ectopicamente em coelhos

Monique da Silva Medeiros<sup>1</sup>, Adriana Terezinha Neves Novellino Alves<sup>2</sup>, Alice Gress<sup>3</sup>, Alexandre Malta Rossi<sup>4</sup>, Mônica Diuana Calasans Maia<sup>5</sup>, José Mauro Granjeiro<sup>6</sup>  
email: [julinhaodonto@hotmail.com](mailto:julinhaodonto@hotmail.com)

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC-CNPq

<sup>2</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal Fluminense

<sup>3</sup>Médica Veterinária Anestesista

<sup>4</sup>Pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, CBPF, Rio de Janeiro

<sup>5</sup>Professora co-orientadora, disciplina de Cirurgia Bucal, faculdade de Odontologia, UFF

<sup>6</sup>Professor orientador, Departamento de Biologia Celular e Molecular, Instituto de Biologia, UFF

*Este projeto foi realizado no Laboratório de Cirurgia Experimental da Fazenda Escola da Faculdade de Medicina Veterinária da UFF e no Laboratório de Bioengenharia, Materiais e Mineralização Biológica da Faculdade de Odontologia da UFF.*

Palavras Chave: Hidroxiapatita, osseoindução, zinco, coelhos

## Introdução

Dentre as cerâmicas à base de fosfato de cálcio, a HA tem sido amplamente utilizada como um importante recurso para a substituição óssea e se distingue das demais cerâmicas à base de fosfato de cálcio por ser similar à porção inorgânica do tecido ósseo, biocompatível, resistente mecanicamente, bioativa, não tóxica, radiopaca permitindo o acompanhamento periódico através de exames de imagem, provoca pouca reação tecidual e não é antigênica e nem carcinogênica<sup>1,2</sup>. A substituição de cátions bivalentes na estrutura cristalina da HA tem sido recentemente investigada como uma ferramenta poderosa para a compreensão dos mecanismos moleculares e celulares envolvidos na mineralização biológica<sup>3</sup>. Suas propriedades estruturais podem ser alteradas pela incorporação de cátions bivalentes, Mg<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>, Pb<sup>2+</sup> e Cd<sup>2+</sup>, cuja liberação gradual favoreceria o reparo ósseo (Mg<sup>2+</sup> e Zn<sup>2+</sup>)<sup>4</sup>. O zinco é um elemento traço importante presente no osso, capaz de aumentar a mineralização tanto *in vitro* como *in vivo*<sup>5</sup>. Demonstrou-se que a hidroxiapatita dopada com 2 mol% de Zn<sup>2+</sup>, aumentou significativamente a adesão osteoblástica quando comparada a HA não dopada<sup>6</sup>. Sabe-se que as hidroxiapatitas porosas apresentam propriedades de osteocondução quando implantadas no osso, porém diversos estudos em animais têm sido realizados com o intuito de confirmar sua osseoindutibilidade. Nesses estudos a capacidade osseoindutora das HAs é avaliada em regiões não esqueléticas (ectópicas ou heterotópicas) como região subcutânea e intramuscular<sup>7</sup>. A propriedade de osseoindução das HAs sintéticas foi investigada após a implantação em tecidos moles de carneiros adultos, os autores concluíram que as HAs são osteoindutoras e a osseoindução pode ser modulada pela manipulação da composição química e da porosidade da hidroxiapatita.<sup>8</sup> A hidroxiapatita contendo zinco já demonstrou em estudos prévios a propriedade de osteocondução, porém não existe na literatura mundial a avaliação da sua propriedade osseoindutora.

## Resultados e Discussão

### 5.1 Período experimental de 2 semanas

Após esse período experimental no sítio subcutâneo foi observada a presença de ambos materiais limitados por tecido conjuntivo frouxo. Nos dois grupos experimentais não foram observadas neoformação óssea, necrose tecidual e infecção local (Figura 3A e B). No sítio de implantação intramuscular foi observada a presença de ambos os materiais limitados por células gigantes multinucleadas e tecido conjuntivo. O grupo HA apresentou tecido conjuntivo denso e áreas basofílicas concêntricas sugestivas de calcificações (Figura 4A e B).

### 5.2 Período experimental de 4 semanas

Nesse período experimental observamos que os grânulos de HA implantados subcutaneamente ainda estavam presentes e limitado por grande quantidade de tecido conjuntivo denso (Figura 3 C). Nos cortes histológicos analisados após 4 semanas de implantação subcutânea do grupo ZnHA, observou-se a presença do biomaterial limitado por tecido conjuntivo e apresentando em sua periferia células gigantes multinucleadas (Figura 3D). Neste período experimental após implantação intramuscular observamos os grânulos da HA envolvido por tecido conjuntivo denso, ausência de necrose tecidual e presença de áreas basofílicas concêntricas sugestivas de calcificação (Figura 4C). Na interface do biomaterial ZnHA observamos células gigantes multinucleadas e tecido conjuntivo bastante celularizado envolvendo os grânulos do material (Figura 4D).

### 5.3 Período experimental de 12 semanas

Após este período experimental ainda foi observada na análise microscópica a presença da HA implantada no tecido subcutâneo, presença de tecido conjuntivo denso e de um infiltrado inflamatório, no entanto não foi observada infecção e matriz óssea (Figura 3E). No grupo da ZnHA implantada em tecido subcutâneo foi observada a presença do biomaterial com discreto infiltrado inflamatório e presença de células gigantes multinucleadas (Figura 3F). Da mesma forma que na implantação subcutânea, após 12 semanas da implantação intramuscular a presença do biomaterial ainda é observada assim como um tecido conjuntivo limitando o biomaterial, presença de células gigantes multinucleadas e de fibras musculares nas adjacências do biomaterial (Figura 4E). No grupo da ZnHA implantada em no sítio intramuscular podemos observar a presença do biomaterial limitado por tecido conjuntivo denso e infiltrado inflamatório mononuclear dentro de uma área constituída por tecido conjuntivo frouxo e gordura e limitado por tecido muscular (Figura 4F).

Os materiais aloplásticos vêm sendo estudados como promissores substitutos ósseos com potencial osteoindutor. No processo normal de cicatrização após implantação desses materiais, há a produção de tecido fibroso e uma inflamação causada pelos componentes dos aloplásticos e pela movimentação entre o implante e o tecido recipiente. No entanto, o principal problema que ocorre com os implantes aloplásticos é a tendência do sistema imune de isolar essas substâncias estranhas por encapsulamento.<sup>9</sup> Estudos prévios utilizaram dois modelos experimentais em ratos para

implantar materiais substitutos ósseos e observaram que o fosfato de cálcio não reabsorvível implantado subcutaneamente aos sete dias produziu uma reação fibrosa, com cada partícula sendo envolvida por tecido conjuntivo fibroso, sem nenhuma reação inflamatória aguda ou crônica, exceto pela presença de eventuais células gigantes multinucleadas.<sup>10</sup> No presente estudo, encontramos semelhantes achados após 2 e 4 semanas e ambos os materiais implantados nos tecidos subcutâneo e muscular apresentaram apenas uma reação inflamatória leve com presença de células gigantes multinucleadas que se tornaram mais raras no período mais longo do estudo (12 semanas).

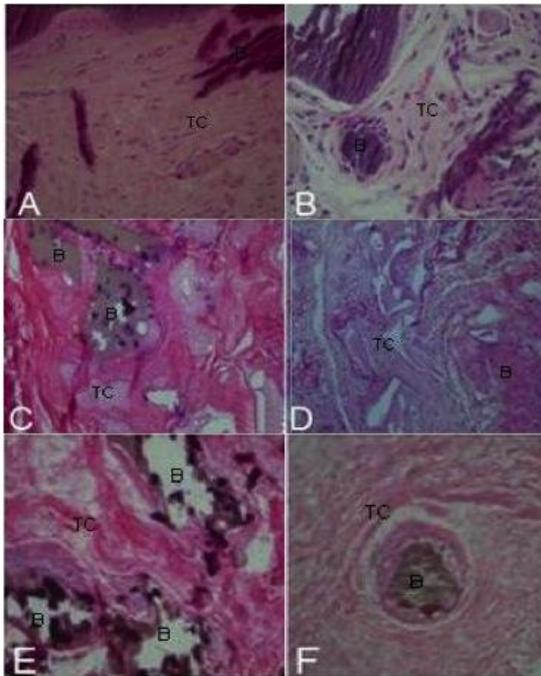


Figura 3. Fotomicrografias após a implantação subcutânea da HA (A, C e E) e ZnHA (B, D e F) após 2 (A e B), 4 (C e D) e 12 (E e F) semanas. B: Biomaterial; TC: Tecido conjuntivo; seta preta: Células gigantes multinucleadas; Seta branca: áreas basofílicas concêntricas sugestiva de calcificações e TC Tecido muscular. Coloração: hematoxilina e Eosina. Objetiva 10X.

O efeito osteoindutor da hidroxiapatita e dos biovidros após implantação subcutânea foi realizada e os autores observaram que depois de 30 dias a população de neutrófilos havia diminuído, sendo este substituído por uma reação granulomatosa com grande número de células gigantes multinucleadas tipo corpo estranho, e uma pseudocápsula ao redor da hidroxiapatita.<sup>14</sup> Nosso estudo também observou uma reação de granulação leve em todos os implantes, nos três períodos, porém foi mais intensa no grupo da hidroxiapatita intramuscular aos 14 dias. Um estudo avaliando a osteogênese ectópica em coelhos de cerâmicas bifásicas contendo HA e  $\beta$ -TCP notaram que a cerâmica que não foi degradada e portanto, não perdeu volume após 6 meses de implantação e induziu a formação óssea<sup>15</sup>. Os autores salientaram a importância da manutenção das estruturas micro e macroporosas para a neoformação óssea, nosso estudo observou a presença de ambos biomateriais até o período de 12 semanas. A indução da osteogênese pela hidroxiapatita implantadas em músculos de macacos

mostrou que aos 30 dias após a implantação já havia três tipos de tecidos invadindo os poros da HA: um componente vascular, uma matriz de tecido conjuntivo frouxo e acelular ao redor do local onde os vasos sanguíneos penetravam e uma condensação mesenquimal na interface da hidroxiapatita.<sup>16</sup> Achados semelhantes foram observados no presente trabalho no grupo da hidroxiapatita contendo zinco com implantação intramuscular no período de 12 semanas. Após a avaliação histológica da implantação intramuscular em coelhos de cerâmicas de HA/TCP os autores observaram que havia músculo normal circundando os biomateriais após 3 e 6 meses, além de uma camada de tecido conjuntivo fibroso entre o material e o músculo. Nos compostos em que houve a formação óssea notou-se a presença de células semelhantes a osteoblastos, lacunas de osteócitos e nenhuma calcificação patológica. A formação óssea foi constatada nos poros dos biomateriais e não na superfície.<sup>17</sup>

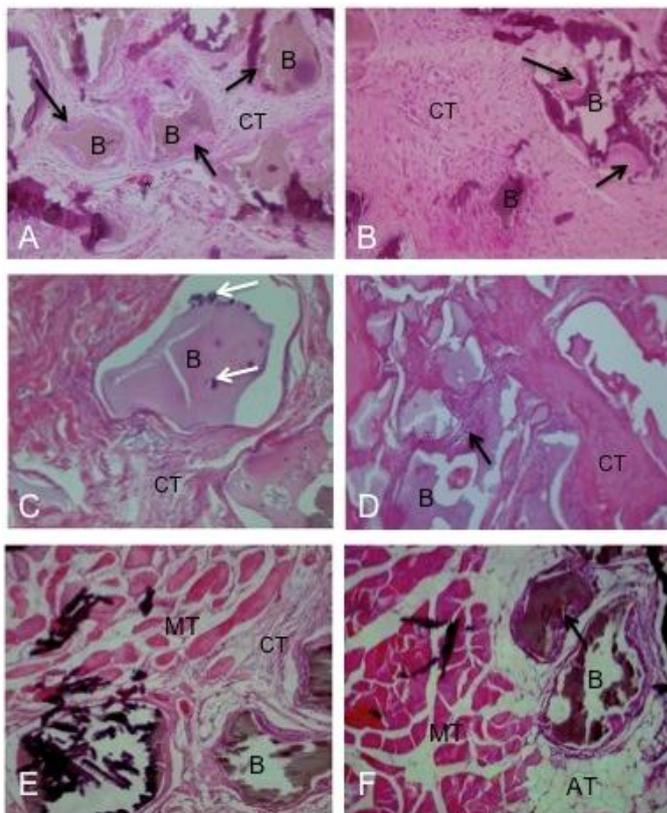


Figura 4. Fotomicrografias após a implantação intramuscular da HA (A, C e E) e ZnHA (B, D e F) após 2 (A e B), 4 (C e D) e 12 (E e F) semanas. B: Biomaterial; CT: Tecido conjuntivo; seta preta: Células gigantes multinucleadas; Seta branca: áreas basofílicas concêntricas sugestiva de calcificações; TC Tecido muscular e TA: Tecido adiposo. Coloração: hematoxilina e Eosina. Objetiva 10X.

### Conclusões

Os biomateriais estudados não apresentaram a propriedade de osseoindução após 12 semanas de implantação subcutânea e intramuscular.

**Agradecimentos:**

Ao centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, CBPF pela síntese dos biomateriais.

# **Avaliação da biocompatibilidade de fosfato de cálcio nanoestruturado e absorvível em defeitos ósseos de tibias de coelhos**

**Gabriel Maia Kammer<sup>1</sup>, Adriana Terezinha Neves Novellino Alves<sup>2</sup>, Alice Gress<sup>3</sup>, Alexandre Malta Rossi<sup>4</sup>, José Mauro Granjeiro<sup>5</sup>, Mônica Diuana Calasans Maia<sup>6</sup>**

email: [gabrielkammer@gmail.com](mailto:gabrielkammer@gmail.com)

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC-CNPq

<sup>2</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal Fluminense

<sup>3</sup>Médica Veterinária Anestesista

<sup>4</sup>Pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, CBPF, Rio de Janeiro

<sup>6</sup>Professora orientadora

*Este projeto foi realizado na Fazenda Escola da Faculdade de Medicina Veterinária da UFF e no Laboratório de Bioengenharia, Materiais e Mineralização Biológica da Faculdade de Odontologia da UFF.*

Palavras Chave: Carbonatoapatita, hidroxiapatita, biocompatibilidade, osteocondução, coelhos

## **Introdução**

O tecido ósseo é um nanocompósito onde o principal constituinte da fase inorgânica é a hidroxiapatita, cujos cristais apresentam-se 70% sob a forma de nanohidroxiapatita<sup>1</sup>. A busca por biomateriais que mimetizem suas características e sejam capazes de promover tal regeneração com maior conforto e menor risco para o paciente levou ao desenvolvimento de biomateriais nanoestruturados<sup>2</sup>.

As características desejadas de um biomaterial são: a biocompatibilidade, a previsibilidade, a facilidade de aplicação clínica, a ausência de riscos trans-operatórios e seqüelas pós-operatórias mínimas e a aceitação por parte do paciente<sup>3</sup>. Junto com estas características procura-se aumentar a eficiência biológica dos biomateriais de forma a abreviar ao máximo o período de recuperação do paciente aumentando a sua qualidade de vida.

Os fosfatos de cálcio constituem um dos materiais mais utilizados internacionalmente em aplicações médicas envolvendo a substituição/regeneração óssea e dentária e, mais recentemente, as terapias celulares<sup>4</sup> devido a: (1) sua forte biocompatibilidade com células e tecidos, (2) capacidade de associação com moléculas, íons e metais, (3) estabilidade no meio biológico e atividade osteocondutora, (4) versatilidade por poderem ser processados com diferentes formatos, porosidades e como nano dispositivos carreadores de proteínas, fármacos e genes<sup>5,6</sup>. Dentre os fosfatos de cálcio a hidroxiapatita,  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ , tem sido a mais utilizada. É um biomaterial nano estruturado que se destaca por suas propriedades físico-químicas e biológicas, confirmando por metanálises o seu papel como substituto ósseo em alguns procedimentos ortopédicos<sup>7</sup> e odontológicos<sup>8</sup>. Para as aplicações clínicas busca-se ampliar a capacidade terapêutica da hidroxiapatita nano estruturada pela modificação de sua composição química (síntese da carbonatoapatita), tornando-a mais similar ao osso natural, e a associação com polímeros sintéticos (PLA) e naturais (fibroína da seda) de maneira a estimular suas propriedades como agente carreador e facilitar seu processamento no formato adequado à aplicação clínica<sup>9,10</sup>. Para este projeto, durante a síntese, foram produzidos fosfatos de cálcio com propriedades biomiméticas com relação a fase mineral do osso, na forma de uma carbonatoapatita e sua biocompatibilidade será avaliada após implantação em defeitos cirúrgicos em tibias de coelhos.

## **Resultados e Discussão**

Após 4 semanas de implantação foram observadas a presença de osso neoformado na interface do defeito cirúrgico com osso pré-existente em direção ao centro do defeito ósseo. Em ambos os grupos observamos a presença do biomaterial sendo que no grupo da cHA em menor quantidade e mais localizado no centro do defeito ósseo. Presença de tecido conjuntivo no centro do defeito ósseo entremeado com trabéculas ósseas neoformadas e apresentando pavimentação osteoblástica em atividade de formação de matriz óssea.

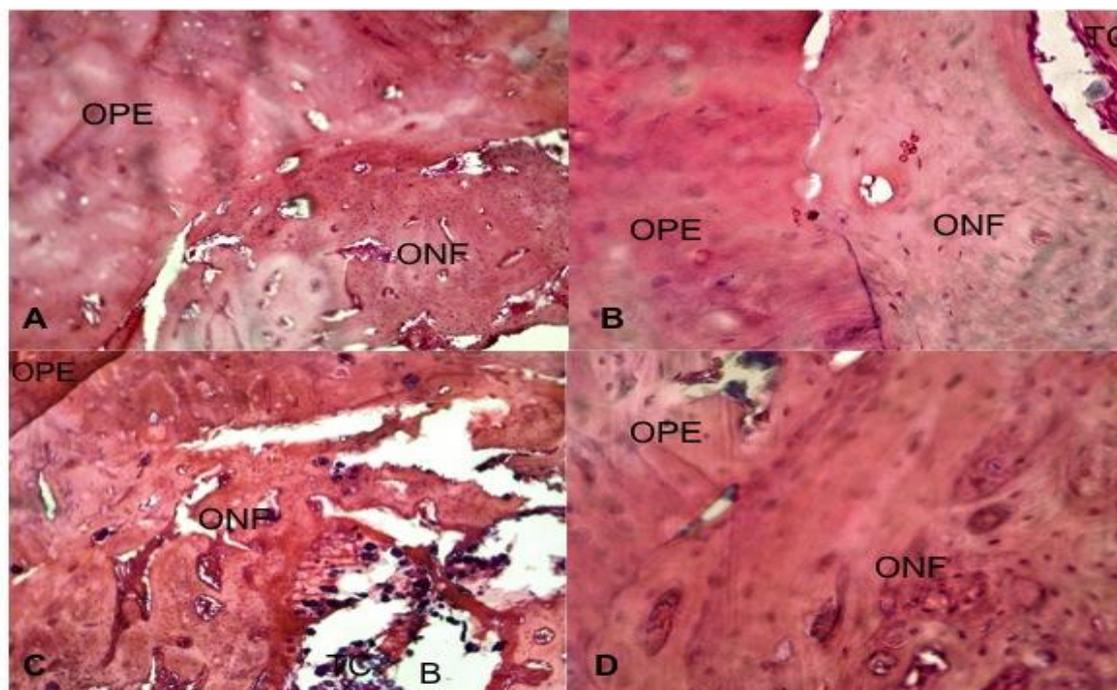


Figura 4. Fotomicrografias das interfaces osso/biomaterial após 4 semanas de implantação. A e B. Grupo cHA; C e D. Grupo HA; A e C. Objetiva de 10X; B e D. Objetiva de 40X. OPE. Osso pré-existente; ONF. Osso neoformado; TC. Tecido conjuntivo e B. Biomaterial. Coloração Hemaxilina e Eosina.

No presente estudo, foram avaliados dois substitutos ósseos cerâmicos quanto às propriedades de biocompatibilidade e osteocondução. O defeito não crítico na tíbia foi usado para comparar o reparo ósseo após 4 semanas de implantação, sendo que as esferas de cHA foram mais bioabsorvidas e substituídas por osso neoformado quando comparada ao grupo controle, que foi parcialmente absorvido.

Tem sido relatado em estudos prévios que a cHA sintética revelou uma atividade biológica melhor do que HA sintética porque a incorporação do carbonato na HA causou um aumento da solubilidade, diminuição na cristalinidade, mudança na morfologia do cristal, e consequente aumento da reatividade química.<sup>11,12</sup> Neste contexto, cHA é mais solúvel *in vivo* do que HA e aumenta a concentração local de íons cálcio e fosfato, que são necessários para a formação de novo osso,<sup>13, 14, 15</sup> em nosso estudo observamos que após 4 semanas o defeito ósseo foi quase completamente reparado por osso neoformado com uma pequena quantidade de tecido conjuntivo no centro do defeito no grupo cHA, enquanto que no grupo HA o biomaterial foi observado em maior quantidade. Por este motivo, estudos recentes têm utilizado a HA como controle da cHA<sup>15,16</sup> como fizemos neste estudo.

Estudos prévios in vivo mostraram que a cHA obteve boa propriedade osteocondutora com osso neoformado da periferia (osso pré-existente) em direção ao implante, os autores justificam pela rápida absorção do material que serviria de arcabouço para a condução óssea<sup>17, 18</sup>. Esses resultados corroboram com os nossos resultados, que indicam que a taxa de dissolução rápida pode ser prejudicial para a formação óssea no centro do defeito cirúrgico.

Apesar de muitas pesquisas terem sido realizadas sobre a preparação da cHA na forma de pó<sup>11, 13, 19</sup>. No presente estudo, a carbonatoapatita e a hidroxiapatita foram utilizados na forma esférica com um bom manuseio durante a implantação. Quando os pós de carbonato apatita são sinterizados produzem um material altamente cristalino, enquanto a cerâmica porosa permite uma perda excessiva de carbonato devido à sua instabilidade térmica<sup>13, 20 21</sup>, neste estudo foram utilizados materiais não-sinterizados. Observou-se anteriormente que a carbonatoapatita sintetizada com menos de 25° C e 37° C apresentam morfologia e dimensões semelhantes à de apatita biológica<sup>8</sup>, neste estudo, foi utilizado uma carbonatoapatita sintetizado sob 37° C, embora um grande número de publicações existentes sobre a aplicação da carbonatoapatita na forma de revestimentos finos sobre implantes metálicos ou cimentos injetáveis na reparação e regeneração óssea,<sup>22, 23</sup> poucos estudos têm investigado in vivo o comportamento da carbonatoapatita não sinterizada em forma de esferas como substituto ósseo como fizemos no presente estudo.

### **Conclusões**

Após 4 semanas de avaliação ambos os grupo mostraram ser biocompatíveis e osteocondutores, sendo que o grupo cHA mostrou ter uma absorção mais rápida quando comparado ao grupo HA (controle).

### **Agradecimentos:**

Ao centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, CBPF pela síntese dos biomateriais.

## **Caracterização da capacidade de polimerização de compósitos experimentais formulados com diferentes sistemas fotoiniciadores.**

SOUZA CR, MOREIRA ADL, ALBUQUERQUE PPAC, CAVALCANTE LMA, SCHNEIDER LF.

**Objetivos:** O tradicional sistema fotoiniciador:co-iniciador de compósitos odontológicos, canforoquinona:amina (CQ/amina), apresenta uma série de desvantagens e o TPO parece ser uma alternativa interessante. Assim, os objetivos do presente estudo foram: 1) o de caracterizar o espectro de absorção de fotoiniciadores e sua relação com o espectro emitido pela fonte de luz; 2) avaliar a profundidade de polimerização pelo teste descrito na ISO4049, e 3) avaliar o grau de dureza Knoop como forma indireta de avaliação do grau de conversão.

**Materiais e métodos:** Foram formulados compósitos experimentais com base no sistema monomérico BisGMA/TEGDMA e os sistemas fotoiniciadores CQ/amina; TPO e TPO/amina. Os espectros de emissão de luz e absorção pelos fotoiniciadores foram aferidos por espectroscopia. A profundidade de polimerização foi analisada através do ensaio descrito na ISO 4049 e através do ensaio de dureza Knoop. Os resultados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey com 5% de significância.

**Resultados:** Os resultados obtidos pela análise de espectroscopia mostram que o fotoiniciador CQ apresentou melhor relação com a fonte de luz empregada do que o sistema TPO. A análise do ensaio de profundidade de polimerização mostrou que o sistema fotoiniciador baseado na CQ/EDMAB mostrou maior profundidade de polimerização ( $6,31 \pm 0,43$ ) do que o sistemas TPO ( $4,28 \pm 0,06$ ) e TPO/EDMAB ( $4,17 \pm 0,36$ ). Já o ensaio de dureza Knoop mostrou que o sistema TPO mostrou valores de dureza superiores aos produzidos pelos sistemas CQ/EDMAB e TPO/EDMAB ( $21,8 \pm 1,5$ ;  $14,1 \pm 2,9$  e  $16,9 \pm 2,8$  respectivamente).

**Conclusões:** Com base nos resultados concluiu-se que os materiais baseados no sistema fotoiniciador TPO apresentam menor profundidade de polimerização do que o tradicional sistema CQ/EDMAB. Porém, o fotoiniciador TPO foi capaz de promover maior grau de conversão em medidas de superfície do que o tradicional sistema

CQ/EDMAB. Também conclui-se que a adição de um sistema co-iniciador amina para o fotoiniciador TPO não foi vantajoso.

Título do Projeto: AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE HIFAS E PSEUDO-HIFAS DE CANDIDA SPP. EM MUCOSA ORAL NORMAL DE ADULTOS

**Resumo**

A candidíase é a infecção fúngica mais comum na cavidade oral e é causada pelo gênero *Candida*, sendo a *Candida albicans* a principal espécie relacionada ao seu desenvolvimento. Espécies de *Candida* pertencem à microbiota oral normal de 30% a 70% dos indivíduos saudáveis. A *Candida* é um fungo dimórfico em que a levedura representa sua forma não-patogênica e as hifas e pseudo-hifas sua forma patogênica. A candidíase está relacionada a vários fatores predisponentes como imunodepressão, estresse emocional, diabetes mellitus, utilização de próteses, aparelhos ortodônticos, hipossalivação, entre outros. Alguns estudos têm demonstrado que uma pequena porcentagem de adultos com a mucosa oral clinicamente normal apresenta a forma infectante (hifas e pseudo-hifas) da *Candida spp.* Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar a presença de hifas e pseudo-hifas de *Candida spp.* em mucosa oral normal de adultos. Os objetivos específicos foram: Avaliar a presença de hifas, pseudo-hifas e leveduras, utilizando a coloração de ácido periódico de Schiff (PAS) e Papanicolaou em material coletado através da citologia esfoliativa de mucosas normais de dorso de língua, palato duro e mucosa jugal bilateral; Medir o fluxo salivar em repouso e sob estímulo mecânico; Avaliar o índice de higiene oral simplificado (IHOS); Quantificar o biofilme da língua; Comparar a presença de hifas, pseudo-hifas e leveduras com relação à idade, sexo, utilização de medicamentos, uso de tabaco, álcool, presença de próteses removíveis e aparelhos ortodônticos, fluxo salivar, IHOS e quantidade de biofilme lingual. Neste estudo, foram examinados 48 pacientes com mucosa oral clinicamente saudável, sendo encontrada a presença de hifas e/ou pseudohifas de *Candida* em dois (4,16%) pacientes. Através da presente pesquisa não foi possível correlacionar a presença de hifas e/ou pseudo-hifas de *Candida spp.* em mucosa oral normal de adultos aos fatores: higiene oral, saburra lingual, fluxo salivar, idade, sexo, uso de próteses e aparelhos ortodônticos, medicamentos xerostômicos, tabaco e álcool, devendo-se isto ao fato de encontrarmos somente um esfregaço positivo para hifas/pseudo-hifas, perfazendo 3,44% da amostra. Concluimos que é possível encontrar hifas/pseudo-hifas de *Candida* em mucosa oral normal de adultos, podendo caracterizar uma fase subclínica da doença.

# Avaliação de Radiopacidade de Materiais Restauradores Estéticos

Renata Gama Esteves (bolsista PIBIC), Laís Cabral de Melo (IC), Nathália Ruy de Almeida Lino (IC), Adriana Dibo da Cruz (Orientador)  
email: [renatinha\\_esteves@hotmail.com](mailto:renatinha_esteves@hotmail.com)

Departamento de Formação Específica (FFE) da Faculdade de Odontologia do Polo Universitário de Nova Friburgo (PUNF)

Palavras Chave: Radiografia Dentária, Cárie Dentária, Diagnóstico, Restauração Dentária Permanente.

## Introdução

A radiopacidade de materiais restauradores odontológicos é uma propriedade de suma importância para o diagnóstico radiográfico, e deve ser equivalente àquela produzida pelas estruturas dentárias. O aumento da densidade radiográfica do material restaurador, acima das estruturas dentárias, leva a uma redução na precisão do diagnóstico de cáries secundárias. De acordo com a International Standardization Organization [ISO-Standards, n. 4049, 2000], um material restaurador de resina composta deve ter radiopacidade equivalente à produzida por um padrão de Alumínio (Al) puro de mesma espessura, sendo que 1mm de Al equivale radiograficamente à radiopacidade produzida pela dentina e 3mm de espessura à do esmalte. Assim, a radiopacidade de materiais restauradores tem sido avaliada com utilização de espécimes padronizados onde são correlacionadas as suas radiopacidades com as de um padrão de Al. Com isso, o objetivo do estudo foi comparar as radiopacidades de quatro resinas compostas odontológicas, correlacionando-as com as radiopacidades do esmalte e dentina humanos, como recomendado pela ISO-4049.

## Materiais e Métodos

Para realização do estudo foram confeccionados espécimes (2 mm de espessura por 6 mm de diâmetro) dos compósitos: 1-Charisma<sup>®</sup> (Heraeus-Kulzer); 2-Filtek-Z250<sup>®</sup> (3M-Espe); 3-Prisma<sup>®</sup> APH<sup>®</sup> (Dentsply); 4-Glacier<sup>®</sup> (SDI). Após submissão do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa da presente instituição (CAAE - 0113.0.258.000-11) obteve-se 5 amostras dentárias (2 mm de espessura) pela seção longitudinal, sentido mesio-distal, de coroas dentárias de dentes humanos extraídos hígidos. Foram feitas três radiografias (filme E-F, Insight Kodak) dos espécimes e das amostras dentárias, em conjunto com uma escala de alumínio (Al) com 12 degraus (1 mm de espessura cada). A exposição radiográfica foi realizada de modo padronizado em um equipamento de raios-X odontológico, Heliodont 60B<sup>®</sup> (Siemens), com 2 mm equivalente de Al de filtração total, operando com 60 kVp, 0.20s de tempo de exposição e 40 cm distância foco-filme. Todo procedimento experimental foi realizado em Triplicata. Após as exposições radiográficas os filmes foram processados automaticamente (processadora GXP<sup>®</sup>; Dentsply International). Subseqüentemente as radiografias foram escaneadas utilizando scanner HP Scanjet 6100 C/T (Hewlett Packard Corporation) com máscara negra, resolução de 300dpi e salvas em formato TIFF. Cada imagem digital foi mensurada no programa ImageJ 1.43u (Wayne-Rasband) usando a função histograma. Foram coletando 2 áreas de mesmo tamanho nas regiões de interesse da imagem. Os dados referentes aos valores de intensidade de pixel foram tabulados e convertidos em equivalências de espessuras de milímetros de Alumínio (mmAl) com curvas de regressão linear usando da fórmula:

$$X = \text{Abs}((Y - \text{Const})/b1) \quad (1)$$

Onde: X é o valor que se quer atingir em equivalências de espessuras de mmAl, Y - É o valor da intensidade do pixel da referência (esmalte ou dentina), Const e b1 – São os valores dos parâmetros estimados do modelo da curva de regressão linear.

Os valores correspondentes a equivalência de Alumínio de cada grupo avaliado foi tabulado e analisado estatisticamente pela análise de variância (ANOVA) para medidas pareadas com pós-teste de Dunnett ( $\alpha=0,05$ ).

## Resultados e Discussão

Os resultados de radiopacidade em mmAl para os compósitos Charisma, Filtek-Z250, Prisma APH, Glacier foram: 0.73(0.04), 0.98(0.05), 2.22(0.11), 0.80(0.05) respectivamente. Já para o esmalte e a dentina as radiopacidades em mmAl foram: 3.26(0.44) e 1.02(0.10) respectivamente. Todos os resultados de radiopacidade para os compósitos apresentaram diferenças estatísticas significativas ( $p<0.05$ ) em relação ao esmalte, estando em concordância com o recomendado pela ISO-4049. Esses resultados indicam que há possibilidade de diferenciação entre as imagens

radiográficas produzidas pelo esmalte dentário e o material restaurador durante o diagnóstico radiográfico. Em todos os materiais restauradores a radiopacidade apresentou-se menor que aquela produzida pelo esmalte dentário, que é adequado, pois, grandes radiopacidades podem influir negativamente no diagnóstico radiográfico, pelo ocultamento da lesão cariosa que é radiolúcida. Já em relação a dentina, apenas o material Charisma<sup>®</sup> apresentou menor radiopacidade, com valor estatisticamente diferente ( $p < 0.05$ ), estando em discordância com o recomendado pela ISO-4049. A ISO-4049 recomenda que o material restaurador tenha radiopacidade próxima as estruturas dentárias, para que seja possível diferencia-lo de lesões cariosas recorrentes em baixo de restaurações, uma vez que as lesões cariosas são radiolúcidas e poderiam ser camufladas por materiais restauradores também radiolúcidos. Esses resultados indicam que a baixa radiopacidade do material Charisma<sup>®</sup> pode promover uma falha na diferenciação das imagens radiográficas produzidas pela cárie dentária e o material restaurador durante o diagnóstico radiográfico.

### **Conclusões**

O compósito Charisma<sup>®</sup> apresentou radiopacidade menor que a dentina, porém todos os outros compósitos estudados apresentaram-se em conformidade com a ISO-4049 permitindo adequado diagnóstico de cárie secundária.

### **Agradecimentos**

Agradecemos o CNPq que subsidiou a bolsa de Iniciação Científica deste projeto.

# A HIPERLEPTINEMIA NEONATAL ALTERA A FUNÇÃO E A BIOQUÍMICA CARDÍACA

Aline Garcia da Rosa Chagas<sup>1</sup> (Bolsista PIBIC); Emiliania Barbosa Marques<sup>1</sup> (PG); Ana Amélia Rangel Ribeiro<sup>1</sup> (IC); Leonardo Pinto (PG)<sup>2</sup>; José Hamilton Nascimento (PQ)<sup>2</sup>; Adalberto Ramon Vieyra<sup>2</sup> (PQ); Christianne Brêtas Vieira Scaramello<sup>1</sup> (Orientador).  
E-mail: [grc.aline@gmail.com](mailto:grc.aline@gmail.com)

<sup>1</sup>Laboratório de Farmacologia Experimental (LAFE), Departamento Fisiologia e Farmacologia (MFL), Instituto Biomédico, Universidade Federal Fluminense. Endereço: Rua Professor Hernani de Melo, 101, Centro, Niterói, RJ. CEP: 24210-130

<sup>2</sup>Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Endereço: Avenida Carlos Chagas Filho, 373 - Bloco G - Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 21941-902

Palavras Chave: *Hiperleptinemia, função cardíaca, homeostasia do cálcio*

## Introdução:

A má nutrição materna durante a lactação pode aumentar a concentração sérica de leptina da mãe e conseqüentemente a da prole (J. Nutr. Biochem. 13: 493, 2002). Alguns estudos associam doenças cardiovasculares a modulação da concentração sérica/atividade da leptina (Clin. Chim. Acta. 362: 1, 2005; Braz. J. Med. Biol. Res. 40: 1632, 2007; J. Cell Cycle 7: 560, 2008). Toste et al. observaram resistência à ação da leptina e alterações metabólicas em ratos adultos submetidos a hiperleptinemia neonatal (Br. J. Nutr. 95: 830, 2006). Assim, o objetivo deste trabalho abrange a caracterização de alterações cardíacas em modelo de obesidade induzida por hiperleptinemia neonatal, modelo este que mimetiza a má nutrição materna durante a lactação.

## Resultados e Discussão:

O uso de animais está de acordo com o Comitê de Ética e Pesquisa Animal da Universidade Federal Fluminense (CEPA/UFF00123-09). Ratos Wistar, recém-nascidos e machos, foram randomicamente divididos em 2 grupos, recebendo injeções de leptina (8µg/100g sc) (grupo L) ou salina (grupo C) durante a lactação. Ensaios funcionais (pressão sistólica, Langendorff e teste de esforço máximo em esteira) foram realizados nos ratos com 30, 90 e 150 dias de idade e ensaios bioquímicos (atividade de ATPases do tipo P) foram realizados usando preparação biológica de coração destes animais. Foi determinado ainda o índice de hipertrofia cardíaca (IHC). Não foi observada alteração na pressão sistólica nem no IHC nas 3 idades avaliadas. Em ensaios com coração isolado, os órgãos de animais de 150 dias de idade do grupo L apresentaram uma menor atividade inotrópica espontânea quando comparado ao controle, tanto no que se refere à pressão desenvolvida pelo ventrículo esquerdo (PDVE) e quanto à taxa de contratilidade (+dp/dt). Os corações de animais do grupo L com 30 dias apresentaram menor efeito lusitrópico espontâneo dado pela menor taxa de relaxamento (-dp/dt). Os corações de ratos do grupo L com 30 dias de idade apresentaram maior incremento na PDVE e dos índices de performance cardíaca ( $\pm dp/dt$ ) induzida pela concentração máxima de isoproterenol testada (100nM) comparado ao grupo C. No teste ergométrico de esforço máximo os animais de 30 dias do grupo L apresentaram pior desempenho quando comparado aos do grupo C. Ensaios bioquímicos mostraram uma diminuição da atividade da enzima  $Na^+/K^+$ ATPase, acompanhada de um aumento da atividade da  $Ca^{2+}$ ATPase do retículo sarcoplasmático (SERCA) em todas as idades do grupo L.

## Conclusões:

Dados de ensaios funcionais sugerem que a hiperleptinemia neonatal é capaz de causar uma disfunção diastólica nos animais com 30 dias de idade e em animais com 150 dias de idade a disfunção parece evoluir comprometendo ainda a sístole, sem a ocorrência de hipertrofia evidente. Os ensaios bioquímicos corroboram os dados obtidos nos experimentos de Langendorff que a hiperleptinemia neonatal favorece a sinalização acoplada a atividade simpática no coração. Este efeito estimulatório pode ser devido a um aumento da expressão dos receptores  $\beta$ 1adrenérgicos e/ou a uma maior eficácia da cascata associada ao estímulo deste receptor. O aumento da atividade da SERCA, bem como a diminuição da atividade da enzima  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ ATPase, estão associados a um aumento do estoque de  $\text{Ca}^{2+}$  intracelular (Pharmacol. & Ther., 119:340, 2008). Hormônios tireoidianos encontram-se aumentados em ratos submetidos a hiperleptinemia neonatal (Horm. Metab. Res. 35: 367, 2003), sendo capazes, portanto, de elevar a expressão dos receptores  $\beta$ 1adrenérgicos no coração (Arq. Bras. Endocrinol. Metabol. 48: 171, 2004) e/ou da SERCA (Circulation Research 75(2):245,1994).

**Agradecimentos:**

CAPES, CNPq, FAPERJ, PROPPi/UFF.

## **Análise imuno-histoquímica da expressão de citoqueratina em linfonodos livres de tumor de pacientes com carcinomas de células escamosas de boca**

Elisa Vieira Diblasi (bolsista PIBIC)  
Marcos Antonio Nunes Costa Silami (Colaborador PG)  
Simone de Queiroz Chaves Lourenço (Orientadora)  
E-mail: [elisa.diblasi@gmail.com](mailto:elisa.diblasi@gmail.com)  
Local de Realização: Departamento de Patologia  
Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP)  
Universidade Federal Fluminense - UFF  
Endereço: Rua Marquês do Paraná, nº 303, 4º andar  
Bairro: Centro Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24030 – 215

Palavras Chaves - câncer da boca, carcinoma de células escamosas, imuno-histoquímica, metástase, pan-citoqueratina

### **Introdução:**

Globalmente, o câncer oral apresenta-se como o sexto tipo mais comum de câncer (WARNAKULASURIYA, 2009; HORNER et al., 2010). Nesta localização, o tipo histológico predominante é o de células escamosas (CCE), sendo responsável por mais de 90% das neoplasias malignas diagnosticadas na boca (WONG et al., 1996). A localização mais comum para o carcinoma de células escamosas oral (CCEO) é a língua, neste sítio as lesões possuem alta frequência de metástase regional, pior prognóstico e baixas taxas de sobrevivência (GERVÁSIO et al., 2001; PIMENTA-AMARAL et al., 2004; VARTANIAN et al., 2004; CHOI et al., 2006; BELLO et al., 2010). A documentação final de metástase nodal se baseia na avaliação histopatológica de rotina dos gânglios linfáticos no pescoço. As tecnologias mais recentes, incluindo imuno-histoquímica, análise molecular e corte semi-seriados podem aumentar a detecção de micrometástases linfonodais em pacientes patologicamente no estágio N0 de câncer da cavidade oral e orofaringe (FERLITO et al., 2002). A classificação UICC corrente define uma micrometástase como um depósito de tumor que está entre 0,2 mm e 2,0 mm. Células tumorais isoladas são reconhecidas como uma entidade separada, que são células tumorais únicas ou pequenos aglomerados de células tumorais não maiores do que de 0,2 mm em sua dimensão (ATULA et al., 2009). ATULA et al em 2009, analisaram linfonodos que a princípio apresentavam-se livres de metástase utilizando três secções adicionais de cortes (intervalo de 150 µm) com coloração de rotina com hematoxilina e eosina caso negativa, a citoqueratina AE1/AE3 foi usada. Depósitos metastáticos foram encontrados na primeira secção em 24 pacientes; em 5 pacientes na secção 2 (sem citoqueratina) e em 6 pacientes na reação com citoqueratina (secção 3) foi essencial para a descoberta de mais depósitos metastáticos. Como o método imuno-histoquímico aumentou a taxa de detecção de micrometástases ocultas em linfonodos cervicais de cabeça e pescoço em pacientes com carcinoma de células escamosas, pode ser recomendada para uso em diagnóstico de rotina em pacientes com resultados negativos para metástase linfonodal na rotina hematoxilina-eosina. Outros estudos de dissecação de pescoço mostraram que a imuno-histoquímica pode revelar pequenas metástases em 5 a 13% dos pacientes que a princípio eram livres ao exame histopatológico. (KWON, 2004) Com isso justifica-se a realização de estudos que apliquem essa metodologia para validar a importância de sua aplicação na rotina de anatomia patológica cirúrgica. Sendo assim, o objetivo geral desse estudo foi avaliar, a partir de recortes semi-seriados em HE e pela expressão imuno-histoquímica do anticorpo anti-pan-citoqueratina (clone AE1/AE3), a presença de células epiteliais neoplásicas nos linfonodos cervicais diagnosticados livres de neoplasia.

### **Resultados:**

Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do INCA sob o número de registro (44\10). A análise dos 41 casos selecionados para o estudo revelou predomínio do sexo masculino, com 25 pacientes (60,9%). A idade variou de 46 a 87 anos, com idade média dos pacientes de 60,2 anos. A maioria dos pacientes era composta por tabagistas (n=28 – 68,3%) e etilistas (n=21 – 51,2%). Dentre esses, 18 (43,9%) fumavam e bebiam concomitantemente e apenas 7 (17%) não possuíam nenhum desses fatores de risco. A partir dos laudos histopatológicos relacionados ao acometimento de linfonodos (pN) e da reavaliação histopatológica em HE de todos os linfonodos quanto à presença ou não de metástases cervicais, a população de estudo foi dividida da seguinte forma: Grupo SM (29 pacientes) e Grupo CM (12 pacientes). Todos os 41 pacientes foram submetidos a tratamento primário de ressecção cirúrgica do tumor com esvaziamento cervical. Foi isolado um total de 1108

linfonodos cervicais dos níveis I a V. O número de linfonodos por paciente variou entre nove e 61 linfonodos, com média de 27 linfonodos por paciente. Esse total de linfonodos encontrava-se distribuído em 359 blocos de parafina, com média de aproximadamente oito blocos de parafina por paciente. O protocolo de investigação de metástases e micrometástases ocultas foi aplicado, em linfonodos isolados no esvaziamento cervical supra-omohioideo (níveis I, II e III) correspondente aos pacientes do grupo SM (n = 29). Foram processados 655 linfonodos cervicais, que representam os níveis I II e III de cada caso, distribuídos em 218 blocos de parafina. Dessa forma, 436 recortes foram corados em HE e 436 recortes submetidos à reação IHQ para o anticorpo pan-CK AE1AE3. Na avaliação dos recortes em HE do grupo SM, foram encontradas metástases em três casos, não sendo visualizada nenhuma micrometástase. Todas as metástases localizavam-se em proximidade à cápsula e foram identificadas tanto no primeiro quanto no segundo recorte. Na reação imuno-histoquímica dos linfonodos avaliados sem história de metástase, 5 dos 29 (17,2%), apresentaram doença metastática nos linfonodos cervicais, sendo três casos de macrometástases (os mesmos visualizados em HE) e dois casos de micrometástases (não visualizados em HE). Após essa etapa foi realizada a divisão final dos grupos, os pacientes que apresentaram 5 pacientes foram transferidos para o grupo CM, dessa forma obtivemos como grupos finais: SM – 24 pacientes e CM – 17 pacientes.

### **Discussão:**

O perfil dos pacientes acometidos pelo câncer oral é do sexo masculino com idade mais avançada, à partir da 6ª década de vida, cor de pele branca, tabagistas e etilistas (LOFFREDO et al., 2006; BRANDWEINGENSLER et al., 2010; CAMISASCA et al., 2011; ZYGOGIANNI et al., 2011), coincidindo com o perfil da população envolvida no presente estudo. Porém, a diferença entre os sexos tem diminuído, especialmente pelo maior número de mulheres tabagistas e é cada vez maior o número de pacientes jovens acometidos por essa neoplasia (GILLISON, 2007; VERED et al., 2010). Nesse estudo, optou-se por excluir pacientes adultos jovens com menos de 45 anos, pois a literatura descreve a possibilidade de tratar-se de um grupo distinto de pacientes com etiopatogenia específica para o câncer bucal. (POPOVTZER et al., 2004) A proporção homens e mulheres nesse trabalho foi de 1,5:1 igual da literatura em geral (WARNAKULASURIYA, 2009). A literatura é vasta em relação aos estudos que pesquisam fatores prognósticos para o CCEO, porém o estadiamento clínico baseado no TNM ainda permanece como padrão-ouro, sendo utilizado para definir o tratamento. No nosso estudo todos os pacientes foram submetidos à cirurgia, assim, o TNM patológico pode ser aplicado, levando em consideração as mensurações realizadas durante a macroscopia para estabelecer o T (tamanho) e a análise histopatológica do conteúdo cervical para definir o N (acometimento ou não de linfonodos), caracterizando dessa forma o estadiamento mais fiel do tumor (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004). Comparando os dados da população desse estudo os estadiamentos clínicos I e II predominavam em ambos os grupos CM e SM. O grupo CM apresentou apenas estádios patológicos tardios (III e IV), influenciado pelo comprometimento de linfonodos cervicais e essa associação se mostrou estatisticamente significativa (0,001), caracterizando um subgrupo de grande interesse. Esses pacientes com tumor de língua e assoalho de boca apresentaram estadiamento clínico inicial (I e II) e patológico avançado (III e IV), justamente pela alta taxa de metástases ocultas (29,3%). A presença de metástases em linfonodos cervicais é o mais importante fator prognóstico (WOOLGAR, 1999; FERLITO et al., 2002; HOLLENBEAK et al., 2001; KOWALSKI & SANABRIA, 2007; SANO & MYERS, 2007; DAS & SKOBE, 2008; NATAJARAN & EISENBERG, 2011; LIU et al., 2011) sendo uma variável independente para determinar a sobrevida dos pacientes (MYERS, 2010). HONORATO et al (2009) em estudo epidemiológico concluíram que a ausência de linfonodos acometidos ao diagnóstico indicaram melhor sobrevida. Em linfonodos cervicais com metástases clinicamente evidentes o tratamento do pescoço é obrigatório. O esvaziamento cervical radical ou radical modificado tem sido utilizado como tratamento de escolha (SANO & MYERS et al., 2007; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007; KOWALSKI & MEDINA, 2008). Em sua revisão sobre o câncer oral, MYERS (2010), afirmou que o CCE apresenta propensão para metástase mesmo em estádios iniciais. Tumores em estádio iniciais I e II (cN0), localizadas em língua e em lesões infiltrativas de assoalho de boca (as mais comuns), deve-se associar o esvaziamento cervical eletivo supra-omohioideo (níveis I, II e III) em virtude do alto índice de metástase cervical oculta, que se apresenta normalmente maior que 20%, podendo variar até 30% (PIMENTA-AMARAL et al., 2004; CAMPANA & MEYERS, 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007; KOWALSKI & SANABRIA, 2007). No presente estudo sete (17,1%) dos 41 pacientes estudados apresentaram cN0 e após a cirurgia passaram pN+. Após realização da análise dos recortes submetidos a pan-CK AE1AE3, mais cinco (12,2%) foram

classificados pN+, totalizando 12 (29,3%) pacientes com presença de metástase oculta. O percentual de metástases ocultas encontrado nesse estudo se assemelha ao descrito na literatura que varia entre 20 a 30% (HAMAKAWA et al., 2000; PIMENTA-AMARAL et al., 2004; CAMPANA & MEYERS, 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007; KOWALSKI & SANABRIA, 2007). A radioterapia deve ser usada como tratamento complementar em casos de pescoço positivo com múltiplos linfonodos, extravasamento capsular, invasão angiolinfática e/ou perineural, doença residual microscópica ou lesão primária T3 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007), ou seja, pacientes que exibem fatores preditivos de pior prognóstico (BRENDWEIN-GENSLER et al., 2005). No presente trabalho observou-se que do grupo CM, apenas 5 (29%) pacientes não realizaram radioterapia adjuvante, sendo quatro dos casos nos quais foram localizadas micro e macrometástases após recortes em HE e IHQ. Desses quatro pacientes, três evoluíram para óbito. Esses dados reforçam a importância do acometimento de linfonodos como fator prognóstico e a eficácia da radioterapia complementar no controle da doença quando existirem metástases cervicais. Houve dois casos de pacientes com metástase linfonodal extracapsular, dado descrito nos laudos histopatológicos, ambos receberam radioterapia complementar, um desenvolveu recidiva regional e evoluiu a óbito e o outro teve o acompanhamento perdido. SHAW et al. (2009) descreveram a importância na identificação desse padrão de metástase porque esta diretamente associado a incidência de recidiva local, metástase à distância e pior sobrevida global. A literatura mundial vem sinalizando para a importância da investigação de metástase linfonodal através de recortes semi-seriados que podem aumentar a detecção de micrometástases linfonodais em pacientes patologicamente no estágio N0 (FERLITO et al., 2002). A análise de várias seções do tecido com 5 µm representa uma amostra muito pequena, cerca de um centésimo do linfonodo. Entretanto, ainda não existe um consenso quanto ao intervalo utilizado, sendo descritos 100 µm (WOOLGAR, 1999), 150 µm (ROSS et al., 2004; ATULA et al., 2009), 200 µm (HAMAKAWA, 2000) e 500 µm (GUO, 2007). Diante desse cenário a The International Union Against Cancer (UICC) não define o número de seções necessárias para os recortes em linfonodos (SOBIN & WITTEKIND, 1997). Nesse estudo, optou-se por utilizar como intervalo 150 µm em duas etapas. A escolha de 150 µm de intervalo entre os recortes foi o padrão mais citado na literatura e acreditamos que duas etapas iriam permitir uma análise mais aprofundada dos linfonodos previamente considerados livres, mostrando-se bem eficiente na identificação de macro e micrometástases. Havendo suspeita de metástases não evidenciadas nessas etapas poder-se-ia prosseguir com os recortes, não sendo necessário no momento desse estudo. A IHQ utilizando o anticorpo pan-CK AE1AE3 foi sugerida para aumentar a taxa de detecção de micrometástases (TRAPPEN & PEPPER, 2002) e também com intuito de caracterizar com maior precisão o grupo de pacientes com e sem metástase cervical. Os cortes semi-seriados e a reação IHQ foram realizados nos linfonodos dos pacientes com tumores de língua e assoalho bucal, do grupo SM, sendo encontradas metástases ocultas em cinco pacientes (17,2%), todos previamente classificados em estágio clínico inicial. As 3 macrometástases foram evidenciadas tanto nos recortes em HE quanto na IHQ, no entanto os dois casos de micrometástases só puderam ser encontrados com a pan-CK AE1AE3, destacando a importância da reação IHQ com esse propósito. No presente estudo a evolução dos dois pacientes acometidos foi o óbito. Outro ponto de discussão na literatura pertinente é o valor prognóstico das micrometástases. A detecção de micrometástases tem um papel importante no estadiamento patológico dos tumores, podendo fornecer um melhor planejamento em terapias adjuvantes para pacientes que estejam em risco de recidiva da doença. (WOOLGAR, 1999; XU et al., 2008; ATULA et al., 2009). Com apenas dois casos do nosso trabalho não se pode concluir sobre o tema

### **Conclusões:**

- Carcinomas de células escamosas localizados em língua e assoalho de boca apresentam metástases ocultas com alta frequência.
- Não possuir metástase cervical é um bom indicador de melhor sobrevida
- O recorte dos linfonodos corados em HE associado à reação imuno-histoquímica da pancitoqueratina AE1AE3 é uma importante ferramenta complementar na detecção de metástase linfonodal, especialmente de micrometástases.
- Pacientes do grupo com metástase apresentam antecedentes familiares de câncer e aparecimento de recidivas, associados à pior sobrevida global.

### **Agradecimentos:**

Agradeço a todos do grupo Broders, em especial a Professora Simone e ao Marcos.

## O impacto da fluoretação da água de abastecimento público na prevalência da doença cárie em escolares, de 12 anos de idade, do município de Nova Friburgo (RJ)

A saúde bucal na maioria dos municípios brasileiros constitui ainda um grande desafio aos princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde (SUS). Considerando-se a escassez de dados epidemiológicos de saúde bucal e a falta de uma política de vigilância em saúde no município de Nova Friburgo e ainda, a necessidade de maior aproximação da universidade com os serviços públicos de saúde, reforçado pela proposta instituída pela Política Nacional de Saúde Bucal em 2004, torna-se imperioso o diagnóstico de saúde bucal da população deste município, bem como a situação da fluoretação da água de abastecimento público, com vistas à implementação de estratégias que minimizem as iniquidades em saúde bucal. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar o impacto da fluoretação da água de abastecimento público na prevalência da doença cárie em escolares, de 12 anos de idade, do município de Nova Friburgo (RJ). A amostra foi constituída por 141 escolares nascidos em 1999 (12 anos de idade) e matriculados nas escolas públicas do município. A prevalência de cárie foi mensurada utilizando-se o índice CPO-D preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Os exames bucais foram realizados sob luz natural, com o uso de espelho e sonda milimetrada IPC, por seis examinadores previamente calibrados. O processo de calibração dos examinadores contemplou uma fase teórica para explicação dos códigos e critérios a serem empregados e uma fase clínica, dividida em treinamento prático e na calibração propriamente dita. A metodologia empregada foi a do manual de levantamentos de saúde bucal da OMS (OMS, 1997) e o tempo total utilizado foi de 24 horas. A aferição da concordância interexaminadores foi realizada por meio da estatística Kappa (LANDIS e KOCH, 1977). Após o treinamento e calibração todos os valores de concordância intra e inter- examinador apresentaram boa reprodutibilidade com valores acima de 0,73 para todos os examinadores. Amostras da água de abastecimento público foram coletadas, em duplicata, mensalmente e de maneira uniforme ao longo do período de Novembro/2010 a Julho/2011, em dias aleatórios de cada mês, em 25 diferentes localidades, correspondendo aos pontos finais da rede de distribuição. As análises do teor de flúor na água foi realizada no laboratório de Pesquisa, do Pólo Universitário de Nova Friburgo da Universidade Federal Fluminense pelo método eletrométrico, utilizando potenciômetro digital (SA-720-Procyon) com eletrodo específico para o íon flúor (96-09-Orion Research). Os dados coletados foram tabulados no programa SPSS for Windows (v.17) e apresentados pela estatística descritiva. Na análise do perfil epidemiológico de cárie dentária, observou-se que 92 (65,2%) crianças apresentavam o agravo. A média de CPO-D encontrada foi de 2,1 ( $\pm 2,2$ ). Entre os componentes do CPO-D, o componente cariado (C) foi o mais elevado, seguido pelo obturado (O) e perdido (P), apresentando valores de 1,0 ( $\pm 1,6$ ), 0,7 ( $\pm 0,4$ ), e 0,1 ( $\pm 1,6$ ), respectivamente. Entre a amostra amostra, 3,6% (n=5) das crianças apresentavam perda do primeiro molar permanente, e, em média houve perda de 1,4 ( $\pm 0,5$ ) dentes por criança, e nenhum segundo molar permanente esteve perdido. A frequência de crianças com o primeiro molar permanente cariado foi de 31,2% (n=44), com média de 2,1 ( $\pm 1,2$ ) dentes cariados por criança acometida. Quanto ao segundo molar permanente, 2,9% das crianças apresentava cárie, e a média foi de 1,5 ( $\pm 0,6$ ) dentes cariados por criança com a doença. A dosagem recomendada de Fluoreto na água de abastecimento é dependente da temperatura média anual de cada região geográfica. Em Nova Friburgo, cuja temperatura média anual é de 16<sup>o</sup> C, a dose recomendada é de 0,8 (teor mínimo aceitável) a 1,3 (teor máximo aceitável). As concentrações de fluoreto nas amostras coletadas variaram de 0,00ppmF (ausência total de flúor) a 0,93ppmF. Na classificação do total de amostras de água analisadas (n=225), apenas 4,9% (n=11) apresentaram concentração de flúor variando entre os limites mínimo e máximo aceitáveis (faixa aceitável), sendo 95,1% (n=214) classificadas como subfluoretada. Em nenhuma amostra observou-se a concentração ótima de flúor (1,0ppm) ou concentrações acima do teor máximo aceitável (superfluoretada). As amostras com concentração aceitável de flúor foram encontradas apenas nos meses de Novembro/2010 (n=1; 4,0%), Junho/2011 (n=5; 20,0%) e Julho/2011 (n=5; 20,0%). Considerando-se a alta prevalência da doença cárie nos escolares e os teores inadequados de flúor nas águas de abastecimento público nas amostras, conclui-se que a fluoretação das águas apresenta forte impacto na prevalência deste agravo no município de Nova Friburgo.

Título do Projeto: **VARIAÇÕES DAS MEDIDAS ANB E WITS EM PORTADORES DE MALOCCLUSÃO DE CLASSE II (ANGLE).**

Nome do bolsista (CNPq): **Leandro Pinheiro de Avila** E-mail: [leandropinheiro86@hotmail.com](mailto:leandropinheiro86@hotmail.com)

Colaboradores:

**Daily Chrystine Vasconcelos Ramalho** – Pós-graduanda (Especialização em Ortodontia).

**José Nelson Mucha** – Doutor – Co-orientador.

Nome do Orientador: **Beatriz de Souza Vilella**

Curso/Departamento/Instituto: **Odontologia/Odontoclínica/Universidade Federal Fluminense**

Local de Realização (Unidade/Instituto/Departamento/Laboratório): **Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense - Departamento de Odontoclínica - Disciplina de Ortodontia**

Palavras Chave: **Classe II de Angle; ANB e WITS; Diagnóstico.**

### **Introdução:**

A ortodontia tem como objetivo o estudo do crescimento e desenvolvimento crânio-facial, da evolução da oclusão dentária normal, da etiologia, do diagnóstico, prevenção, interceptação e tratamento das maloclusões. Dentre as desarmonias dento-crânio-faciais mais prevalentes encontram-se a maloclusão de Classe II. De acordo com Angle, a maloclusão de Classe II caracteriza-se por uma alteração sagital, na qual ocorre uma relação distal da mandíbula em relação à maxila, e quanto à relação dentária, o sulco méso-vestibular do primeiro molar permanente inferior encontra-se distal em relação à cúspide méso-vestibular do primeiro molar permanente superior.

As medidas cefalométricas, angular ANB e linear Wits são parâmetros mais comumente utilizados com o objetivo determinar a discrepância anteroposterior entre as bases ósseas da maxila e da mandíbula.

Diante da carência de informações que possam quantificar mais especificamente as diversas graduações da severidade da maloclusão de Classe II, bem como os limites para a normalidade, em termos da desarmonia entre as bases ósseas da maxila e da mandíbula, definidas com base de parâmetros cefalométricos ANB e WITS, torna-se necessário a realização de mais estudos.

Portanto, objetivou-se realizar um estudo com a utilização de teleradiografias de perfil (cefalometria) de indivíduos portadores de maloclusão de Classe II (Angle), com base na classificação dentária e então, determinar uma graduação da severidade da Classe II.

O material empregado para a realização deste estudo constou de 94 telerradiografias de perfil (fase pré-tratamento), obtidas de 94 pacientes da Clínica de Ortodontia do Curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade de Odontologia da UFF, sendo 58 do gênero feminino e 36 do gênero masculino, brasileiros, brancos, portadores de maloclusão de Classe II de Angle, com média de idade de 16,2 anos, e determinados os valores das medidas Wits e ANB. Testes estatísticos foram utilizados para a determinação das médias, e variações em torno das médias.

### Resultados e Discussão:

Para se determinar o erro do método, foi empregado o teste “t” pareado. Nesta pesquisa, este teste foi utilizado para verificar se, ao repetir a medição, o examinador não apresentou a tendência de obter valores menores ou maiores na primeira ou na segunda medição, o que caracteriza um erro sistemático. Foram selecionadas aleatoriamente 20 radiografias cefalométricas, e após 20 dias, estas foram traçadas novamente, os pontos foram remarcados, e as medidas foram tomadas. Portanto, as medidas cefalométricas ANB e AO-BO foram obtidas em dois tempos distintos (Momento 1 e Momento 2) para a verificação do erro intra-examinador. Após a aplicação do teste *t* pareado observou-se que as medidas estudadas não apresentaram erros sistemáticos estatisticamente significantes, e quanto aos erros casuais observou-se que foram de pouca importância para o presente trabalho. Podendo-se concluir que a precisão das medidas foi mantida dentro dos níveis aceitáveis para a pesquisa.

O valor médio encontrado neste estudo para a medida ANB, independente do gênero foi de 4,4°, apresentando um desvio-padrão de 2,1. A discrepância de 4,4° sugere uma desarmonia entre as bases apicais, o que classifica os casos estudados, de acordo com a literatura, em maloclusão Classe II esquelética. Quando separados por gêneros os resultados não foram estatisticamente significantes. Este resultado está de acordo com a literatura, que relata que o gênero exerce pouco efeito sobre os componentes esqueléticos e dentários na maloclusão de Classe II. Portanto, os valores do ANB encontrados neste estudo para os casos de Classe II dento-esquelética diferem do valor de 4,5° adotado por Tweed como valor limite entre casos de Classe I e II, pois o valor do desvio-padrão nos permite dizer que o ANB para casos de Classe II dentária pode variar de 1 a 10 graus. De acordo com Jorge e Mucha valores do ANB superiores a 4,65° devem ser pertinentes a Classe II. Porém de Deguchi *et al* classificaram os casos selecionados para o seu estudo, como Classe II esquelética a partir de 6°.

Para o gênero feminino, o valor médio do ANB foi de 4,3°, com desvio-padrão de 2,0. Para o gênero masculino, o valor médio do ANB foi de 4,4°, com desvio-padrão de 2,3. Para a medida AO-BO, o valor médio para o gênero feminino foi 3,3 mm, com desvio-padrão de 3,2 e para o gênero masculino foi de 3,7 mm, com desvio-padrão de 3,0. Quando os gêneros foram comparados nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada para as duas variáveis (ANB e Wits).

Os dados coletados, por este estudo, mostram intervalos de valores de 1° até 10° para o ANB, e de -5,0mm até +11,0 mm para a medida linear AO-BO. Com base nos dados obtidos, propõe-se uma classificação de acordo com o grau de severidade da Classe II, adotada pela distribuição quanto à frequência. Segundo esse critério, a Classe II pode ser classificada em:

- **Incipiente**, quando o valor do ANB estiver no intervalo de 1° a 3°, e o valor médio de +1,6mm para medida AO-BO (observada em 34 indivíduos da amostra);
- **Moderada**, quando o valor do ANB estiver no intervalo de 4° a 6°, e o valor médio de +4,0mm para medida AO-BO (observada em 42 indivíduos da amostra);
- **Severa**, quando o valor do ANB for maior que 7°, e o valor médio de +5,6mm para medida AO-BO (observada em 18 indivíduos da amostra).

### Conclusões:

O presente estudo encontrou que indivíduos de ambos os gêneros, com média de idade de 16,2 ± 5,6 anos, que apresentam uma relação dentária de Classe II (Angle), podem ser classificados como Classe II esquelética de acordo com o ângulo ANB médio de 4,4±2,1° e, apresentam um valor médio de Wits de 3,5±3,1mm. Foi proposta ainda uma classificação da severidade da maloclusão de Classe II, adotada pela distribuição quanto à frequência. Segundo esse critério, a Classe II pode ser classificada em: Incipiente, Moderada e Severa.

## Otimização da Análise do Polimorfismo do gene MDM2 (SNP309) e Avaliação da Distribuição Alélica e Genotípica em Doadores Voluntários de Sangue

**Daiana Oliveira da Silva ((bolsista PIBIC), Karla Marins (IC), José Assis da Silva Júnior (PG), Simone de Queiroz Chaves Lourenço (PQ), Lídia Maria da Fonte de Amorim(PQ), Georgina Severo Ribeiro(PQ)**  
**email: daianasilva@id.uff.br**

*Instituto de Biologia – Departamento de Biologia Celular e Molecular  
Outeiro São João Batista, s/n – Instituto de Biologia  
Hospital Universitário Antônio Pedro, Departamento de Patologia  
Rua Marquês do Paraná, 303- Niterói*

Palavras Chave: polim extração de DNA, p53, MDM-2

### **Introdução**

O gene *TP53* é um gene supressor de tumor, que codifica uma proteína denominada p53. Sua transcrição é ativada mediante a ocorrência de danos no DNA, e promove a produção de uma proteína que atua estimulando mecanismos que levam a reparos do DNA, interrupção do ciclo celular, ou até mesmo a apoptose. Por sua vez, a proteína mdm-2, codificada pelo gene *MDM2*, está diretamente relacionada à proteína p53, pois funciona como um regulador negativo desta. Assim, ao haver expressão do gene *TP53*, seu produto protéico estimula a transcrição do gene *MDM2*, o qual posteriormente irá inibir a produção de p53. Um importante polimorfismo em *MDM2* é foco deste estudo. Uma alteração genética do nucleotídeo timina (T) para o nucleotídeo guanina (G) pode ocorrer na posição 309 do primeiro intron, na região promotora do gene. Esta variação altera a afinidade do fator de transcrição Sp1 do MDM2, pois ocorre em um dos seus sítios de ligação, na região promotora do gene. Tal alteração provoca o aumento da afinidade de Sp1 pelo seu sítio de ligação, levando a superexpressão de *MDM2* e conseqüentemente elevando os níveis de RNAm e proteína mdm-2. Além deste polimorfismo este estudo tem como objetivo analisar o polimorfismo PIN 3 e Arg-Pro localizados no intron 3 e no exon 4 do gene p53 respectivamente. Este estudo faz parte de um projeto que pretende incluir 400 amostras de doadores voluntários de sangue do hospital Universitário Antônio Pedro. Estas amostras serão utilizadas em estudos de associação de polimorfismos nos genes TP53 e MDM2 em pacientes com câncer de boca. Cerca de 50 amostras foram analisadas quanto ao rendimento de extração e a amplificação pela técnica de PCR. O polimorfismo PIN3 no gene TP53 foi avaliado por PCR e eletroforese em acrilamida; a técnica de PCR-RFLP foi utilizada para avaliar os polimorfismos dos genes TP53 e MDM2.

### **Resultados e Discussão**

Foram coletadas um total de 429 amostras de sangue que tiveram seu DNA extraído. Dos doadores voluntários de sangue, 235 eram homens e 194 eram mulheres apresentando idade média de 42,44±24,44 (variando de 18 a 85 anos). A população de doadores foi avaliada quanto a informações contidas no questionário: sexo, cor de pele e casos de câncer na família, hábito de fumar e ingestão de bebida alcoólica.

Dentre os indivíduos do sexo feminino, 26 são negros, 97 brancos, 67 pardos e 4 indígenas com média de idade de  $42,44 \pm 24,44$  (variando de 18 a 80 anos). Já dentre os indivíduos do sexo masculino, 67 são brancos, 116 pardos, 49 negros e 3 indígenas, com média de idade de  $42,65 \pm 24,65$  (variando de 18 a 85). Dos homens doadores de sangue, 7,6 % apresentam casos de câncer na família enquanto as mulheres, apenas 6,4%.

Em relação a média de rendimento de DNA, entre os homens foi de  $527,7 \pm 523,2 \text{ ng/}\mu\text{L}$  e entre as mulheres de  $528,8 \pm 521,5 \text{ ng/}\mu\text{L}$ , apresentando as mulheres um rendimento maior do que os homens.

Para a reação de amplificação do PIN 3 pela técnica de PCR, foi realizado um teste com os kits das enzimas Invitrogen e Fermentas, obtendo-se um resultado positivo para os dois. Das 429 amostras incluídas foi possível avaliar os polimorfismos em 50 amostras, e por esta razão não foi realizada a distribuição alélica e genotípica, que deve incluir a informação em pelo menos 200 alelos.

### **Conclusões**

Este estudo contribuiu para a validação qualitativa das amostras de DNA isoladas de indivíduos voluntários do Banco de Sangue do Hospital Universitário Antônio Pedro. O número de amostras analisadas não foi suficiente para estabelecer a distribuição genotípica e alélica na população de doadores de sangue do HUAP e esta análise será realizada posteriormente.

### **Agradecimentos**

FAPERJ, CNPQ, UFF

## **Comparação entre as condições de saúde bucal de crianças portadoras de diabetes melito tipo I ou não – estudo piloto**

Gláucia Schuindt Teixeira (bolsista PIBIC), Tamires Monteiro Barbosa (aluno de IC), Apoena Ribeiro (professora colaboradora), Michelle Mikahel Ammari (professora colaboradora) Gabriela Alessandra da Cruz Galhardo Camargo (professora colaboradora), Rebeca de Souza Azevedo (co-orientadora), Cristiane Duque (Orientadora)

**email:** [glauciasteixeria@hotmail.com](mailto:glauciasteixeria@hotmail.com)

Faculdade de Odontologia do Pólo Universitário de Nova Friburgo – Universidade Federal Fluminense – UFF, Rio de Janeiro, Brasil.

Palavras Chave: *doença periodontal, diabetes melito tipo I, crianças*

### **Introdução**

A doença periodontal (DP) é uma das causas de perda precoce dos dentes e representa um problema de saúde pública de ampla distribuição mundial. Segundo a classificação da American Academy of Periodontology, a DP pode ser dividida em doenças gengivais e periodontites. Entre as doenças gengivais, a gengivite crônica é a mais encontrada em crianças e adolescentes, geralmente associada à presença de biofilme nas margens cervicais dentárias. Praticamente todas as faixas etárias são susceptíveis ao desenvolvimento da doença periodontal e se um processo patológico acomete o periodonto de uma criança, em longo prazo esse pode ter influência sobre o periodonto do adulto. Fatores sistêmicos também estão relacionados à patogênese da doença periodontal. Estudos epidemiológicos demonstraram claramente que a presença do diabetes pode ser considerada um fator de risco para doença periodontal, tanto em adultos quanto na infância. A presença de diabetes aumenta a prevalência, incidência e severidade da doença periodontal. O objetivo deste estudo foi avaliar as condições de saúde bucal de crianças de 7 a 11 anos de idade, portadoras ou não de diabetes melito tipo I. Este projeto foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Antonio Pedro Protocolo (protocolo 057/2010). Foram examinadas 36 crianças normoglicêmicas e 15 crianças diabéticas com dentição mista. Nestas crianças foram determinados os índices de placa (IP), gengival (IG) e ceo-d e CPO-D e profundidade de sondagem (PS). Um questionário contendo informações a respeito do estado geral do paciente e cuidados com a higiene bucal foi aplicado aos pais dos pacientes. Os dados obtidos foram analisados pelos testes de Wilcoxon/Mann-Whitney e quiquadrado.

### **Resultados e Discussão**

Os resultados mostraram que não houve diferença estatística no IG e IP entre diabéticos e não diabéticos. Somente a PS foi maior no grupo não diabético. Os índices de cárie, tanto para decíduos quanto para permanentes, foram similares entre as crianças do estudo. Os hábitos de higiene bucal, verificados pelo questionário, foram similares entre os grupos.

### **Conclusões**

Conclui-se que a presença de diabetes melito não interferiu negativamente na saúde bucal das crianças avaliadas neste estudo.

### **Agradecimentos**

Apoio: FAPERJ – auxílio pesquisa APQ-1: E-26/110.508/2010

SUB-POPULAÇÕES DE LINFÓCITOS T PRESENTES NA INFLAMAÇÃO INDUZIDA POR OBESIDADE: REFLEXO DO DESEQUILÍBRIO HORMONAL OU DE ALTERAÇÕES NA FLORA BACTERIANA?

**Matheus Michimoto (bolsista PIBIC), Jeane de Souza Nogueira (PG), Fábio Barrozo do Canto (PG), Ericka Mascarenhas (PG), Gilberto Perez Cardoso (PQ), Geraldo Renato de Paula (PQ), Rita Fucs (Orientadora)**

**email: [michimoto@hotmail.com](mailto:michimoto@hotmail.com)**

*Depto Imunobiologia, Instituto de Biologia, Lab Imunorregulação, NAL (Núcleo de Animais de Laboratório)*

Palavras Chave: *diabetes tipo II, Sub-populações linfóides, microbiota intestinal*

### **Introdução**

O aumento mundial da incidência de obesidade, que já atinge cerca de 250 milhões de pessoas, tem sido preocupante por sua associação à hipertensão, resistência à insulina, intolerância à glicose, esteatose hepática e dislipidemia, fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes do tipo II e doenças cardiovasculares. A inflamação no tecido adiposo abdominal em indivíduos obesos parece ser responsável pelas mudanças metabólicas que caracterizam o estado pré-diabético e envolve um aumento acentuado de células T CD8<sup>+</sup> e de citocinas típicas do perfil linfocitário Th1, assim como uma grande diminuição na frequência de células T reguladoras naturais CD4<sup>+</sup>CD25<sup>+</sup>Foxp3<sup>+</sup> (Treg). Os fatores responsáveis por estas alterações nas sub-populações linfocitárias presentes no tecido adiposo ainda não estão claros. Por um lado, o aumento no número e atividade dos adipócitos pode levar à secreção exagerada de hormônios com ação direta ou indireta sobre diferentes células linfóides. Por outro lado, as alterações marcantes da flora bacteriana intestinal, descritas para indivíduos obesos, podem influir diretamente no perfil de migração e ativação de linfócitos com potencial inflamatório ou regulador. Indivíduos obesos e magros apresentam perfis radicalmente diferentes de composição da flora bacteriana intestinal. A frequência relativa de espécies bacterianas pertencentes aos dois grupos predominantes, Bacteroidetes e Firmicutes, está diretamente relacionada ao ganho de peso, em animais que recebem a mesma dieta. Camundongos homozigotos para o gene da obesidade (ob<sup>+</sup>/ob<sup>+</sup>) possuem 50% menos Bacteroidetes que os controles magros e a propensão ao ganho de peso está, em parte, associada a determinadas bactérias dessa flora peculiar, que promovem a liberação de mais calorias do alimento em comparação com as bactérias presentes no indivíduo magro. Estudos no homem também mostraram uma correlação entre o aumento na frequência de Bacteroidetes e a percentagem de perda de peso. Apesar dessa frequência peculiar de grandes grupos associada à gordura corporal, a utilização recente de novas metodologias revelou uma diversidade inesperada na composição da flora bacteriana comensal em indivíduos diferentes. Com relação à microbiota intestinal humana, por exemplo, cada indivíduo pode conter até 70% de espécies bacterianas únicas. A presença e frequência de cada espécie é geneticamente determinada, em parte por alelos expressos no MHC (complexo principal de histocompatibilidade) do hospedeiro, mas recebe também influência ambiental.

A influência da microbiota intestinal no perfil de respostas imunológicas já está bem documentada. Além de regular a resposta imunológica contra patógenos e o nível de inflamação junto à mucosa intestinal, diferenças na flora intestinal parecem influir sobre a homeostase de populações linfóides em todo o compartimento periférico e alterar respostas imunológicas sistêmicas. Várias doenças autoimunes podem ter seu curso alterado por mudanças na microbiota, e em alguns casos, pela introdução de uma única espécie bacteriana na flora comensal.

Não sabemos, portanto, se a inflamação e as alterações na frequência fisiológica de diferentes subpopulações linfóides na gordura abdominal, observadas em obesos, ocorrem em decorrência do aumento de células adiposas, com maior secreção de diferentes hormônios, ou se

podem refletir diretamente a presença de uma flora bacteriana capaz de modificar o padrão de migração ou expansão de subpopulações de células linfóides e de acarretar um desequilíbrio entre os perfis linfocitários pró-inflamatório e regulador. Neste caso, a simples alteração de algumas espécies bacterianas presentes na microbiota intestinal poderia constituir uma estratégia importante para evitar a inflamação do tecido adiposo e o conseqüente estado pré-diabético.

Pretendemos, portanto, neste projeto, verificar se a microbiota intestinal em camundongos obesos pode ser responsável pelo desequilíbrio na composição linfóide do tecido adiposo que predis põe às alterações metabólicas descritas.

## **Resultados e Discussão**

Inicialmente, estabelecemos em nosso laboratório o protocolo de indução de obesidade em camundongos C57BL/6 por administração de dieta hiperlipídica, a partir de 4 semanas de idade. A dieta hiperlipídica (ração 60Kcal% de gordura) indutora de obesidade (DIO) foi confeccionada em nosso laboratório (1200g de ração padrão - 6% de gordura Nuvital; 500g de banha; 300g de leite condensado). Os animais foram pesados semanalmente, durante todo o experimento e comparados a animais controle que receberam dieta regular (6% de gordura, Nuvital). Os camundongos tratados por 17 semanas com esta dieta já foram capazes de mostrar uma alteração significativa no peso, na glicemia em jejum e na tolerância à glicose.

Entretanto, as alterações características da obesidade e diabetes não são obtidas de forma homogênea. Confirmando dados já relatados na literatura, animais isogênicos submetidos à mesma dieta e condições ambientais, podem ter diferenças no grau de inflamação do tecido adiposo e, conseqüentemente, na glicemia e tolerância à glicose. Quando agrupamos os animais obesos de acordo com alterações semelhantes na glicemia e peso, para estudar as freqüências de diferentes populações linfóides no compartimento periférico, conseguimos observar diferenças entre os grupos, principalmente nas freqüências de linfócitos T CD8<sup>+</sup>, linfócitos B e macrófagos.

Após o estabelecimento do protocolo de indução de obesidade e alterações glicêmicas, tentamos uma primeira abordagem para alterar a flora intestinal de camundongos C57BL/6 não-obesos pela transferência, por gavagem, de conteúdo fecal de doadores singênicos submetidos à dieta hiper-lipídica. Estes camundongos que receberam a transferência de flora foram analisados, por imunofluorescência, quanto à freqüência de linfócitos B (B220<sup>+</sup>), macrófagos (F4/80<sup>+</sup>) e das subpopulações de linfócitos T CD8<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, CD25<sup>+</sup>, Foxp3<sup>+</sup> em diferentes tecidos (baço, linfonodos mesentéricos, tecido adiposo), em comparação com camundongos da mesma linhagem submetidos a dieta hiperlipídica por pelo menos 15 semanas ou camundongos controle, que receberam a ração padrão. Todos os animais foram estudados também com relação ao ganho de peso e à taxa de glicose e resistência à glicose no sangue. Nossos primeiros resultados apontaram para uma alteração na glicemia nos animais que receberam a gavagem com conteúdo fecal de obesos, indicando que sua microbiota intestinal foi modificada. As freqüências de populações linfóides nos diferentes órgãos, entretanto, não foram alteradas de forma homogênea. Uma vez que ainda não começamos a caracterização da flora intestinal, não podemos estar seguros se esta foi realmente modificada e se aproximou da flora presente nos camundongos obesos. A continuação deste projeto requer, portanto, além de um aumento no número de animais estudados, uma caracterização da microbiota intestinal nos camundongos de cada grupo (obesos, controle e transferidos com conteúdo fecal de doadores obesos) para avaliarmos a eficiência de nossa estratégia de alteração da flora.

## **Conclusões**

Na fase inicial deste projeto conseguimos estabelecer o protocolo de indução de obesidade e alterações metabólicas indicativas de diabetes do tipo II. Observamos também alterações no perfil de subpopulações linfóides presentes em linfonodos mesentéricos ou no tecido adiposo em vários

animais, confirmando resultados já relatados na literatura. Em nossa primeira abordagem para tentar induzir a diabetes por modificação da microbiota intestinal, evidenciamos alterações na glicemia e algumas alterações em populações linfóides, mas não de forma homogênea. É possível que a gavagem com conteúdo fecal de animais obesos leve a alterações quantitativas e/ou qualitativas diferentes na flora de cada hospedeiro. Torna-se, assim, essencial que esta microbiota seja caracterizada, em cada grupo experimental, e, eventualmente, que utilizemos outras estratégias para modificações na microbiota, como a inoculação de uma espécie bacteriana específica.

Nossos resultados poderão ser úteis para a introdução de novas estratégias no controle da diabetes do tipo 2.

### **Agradecimentos**

PROPP/UFF, Faperj

## **Propriedades de superfície de compósitos odontológicos expostos ao meio bucal: estudo *in situ***

Tatiany de Souza Simas Gomes, Lucielle Guimarães Ferraz, Vinicius Esteves Salgado, Eduardo Moreira da Silva, José Nelson Mucha, Luis Felipe Jochims Schneider, Larissa Maria Assad Cavalcante

LaBiom-R – Laboratório Analítico de Biomateriais Restauradores, Área de Dentística, Faculdade de Odontologia – UFF.

Dentes naturais, bem como restaurações estão sujeitos à degradação intra-bucal. Nos compósitos odontológicos, além das interferências químicas, térmicas e mecânicas, a composição e a estrutura pós-cura são mecanismos considerados responsáveis pela durabilidade do procedimento restaurador. Fatores como quantidade de carga inorgânica, tipo de matriz resinosa e porosidade interna apresentam influência direta na estabilidade destes materiais em meio aquoso como a cavidade bucal. Recentes modificações realizadas pelos fabricantes na composição das fases orgânica e inorgânica visam melhorar as diversas propriedades das resinas compostas. Há controvérsias na literatura sobre o desempenho clínico e estabilidade intra bucal de materiais desenvolvidos contendo partículas de tamanho nanométrico e/ou modificações na matriz orgânica (Siloranos). Porém, não há dados suficientes na literatura que comprovem a resistência destes materiais à degradação química e mecânica. Desta forma o presente estudo avaliou as propriedades superficiais de compósitos odontológicos formulados com matrizes a base de dimetacrilato e a base de silorano, contendo diferentes concentrações de carga inorgânica. As amostras foram submetidas aos testes laboratoriais de rugosidade e dureza antes e após exposição na cavidade bucal. De acordo com os resultados obtidos, com exceção do compósito nanoparticulado, todos os materiais apresentaram aumento significativo de dureza após a exposição *in situ*. Com relação a rugosidade, o silorano foi o único material que apresentou aumento de rugosidade após a exposição ao meio bucal. Pode-se concluir que o material formulado com o novo sistema de matriz orgânica não foi resistente a degradação superficial quando comparado aos sistemas tradicionais de dimetacrilato.

## **Centro de Diálise e Transplante: impacto da organização e do contexto de trabalho na saúde do trabalhador de enfermagem**

**Bruna Silva Leite (bolsista PIBIC), José Roberto Mary Neves (bolsista voluntário PG), Bárbara Pompeu Christóvam (pesquisador), Zenith Rosa Silvino (pesquisador), Cecília Teixeira da Silva (pesquisador), Esperança da Luz Timóteo Ribeiro (pesquisador), Cristina Lavoyer Escudeiro (Orientador)**  
email: [bruna.silvaleite@gmail.com](mailto:bruna.silvaleite@gmail.com)

*Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica/Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa. Hospital Universitário Antonio Pedro/UFF. Marques do Paraná, s.n. Centro. Niterói.*

Palavras Chave: *saúde do trabalhador, diálise, condições de trabalho, enfermagem.*

### **Introdução**

Inúmeras áreas de conhecimento têm contribuído com teorias, instrumentos e metodologias para mudar o olhar, melhorar a compreensão e ampliar a intervenção nos problemas relacionados à Saúde do Trabalhador (DIAS, 2002, p. 8). O desafio consiste em colocar em prática essa nova abordagem, ampliando o enfoque às questões que envolvem a saúde destes indivíduos, que encontram-se tão sujeitos aos agravos de saúde quanto os clientes por eles assistidos (PIZZOLI, 2005, p.1057).

A preocupação com a saúde do trabalhador no Brasil, especialmente na área da saúde, surgiu efetivamente a partir da década de 90 e vem crescendo exponencialmente (BELANCIERI; BIANCO, 2004). Diversos estudos têm sido desenvolvidos na área, mas na prática, poucas mudanças podem ser observadas no cotidiano dos profissionais de saúde.

O objeto da saúde dos trabalhadores é complexo e exige uma abordagem inter e transdisciplinar. Partindo deste princípio, inúmeras áreas de conhecimento têm contribuído com teorias, instrumentos e metodologias, para mudar o olhar, melhorar a compreensão e ampliar a intervenção nos problemas relacionados à saúde do trabalhador (DIAS, 2002, p.8). O desafio consiste em colocar em prática essa nova abordagem e tornando o enfoque ao trabalhador diferenciado.

Sem dúvida, o ambiente de trabalho exerce forte influência sobre o “estar e fazer” dos trabalhadores. Isto significa que, o desenvolvimento de uma assistência qualificada exige entre outras coisas, boas condições de trabalho e adequação de recursos materiais e humanos. Além disso, a organização e a qualidade no trabalho refletem na forma como a assistência é prestada ao paciente e na própria vida do profissional que presta essa assistência, ou seja, reflete tanto no cuidado ao outro como no cuidado a si mesmo (MOURA, 1992; CALDAS et al, 1994 apud LUNARDI, 2000, p. 131).

Dejours (1994, p. 24) ao discutir a relação homem-trabalho faz três considerações relevantes.

- O organismo do trabalhador não é um “motor humano”, na medida em que é permanentemente objeto de excitações, não somente exógenas, mas também endógenas.
- O trabalhador não chega a seu local de trabalho como uma máquina nova. Ele possui uma história pessoal que se concretiza por uma certa qualidade de suas aspirações, de seus desejos, de suas motivações, de suas necessidades psicológicas, que integram sua história passada. Isso confere a cada indivíduo características únicas e pessoais.
- O trabalhador, enfim, em razão de sua história, dispõe de vias de descarga preferenciais que são as mesmas para todos e que participam na formação daquilo que denominamos estrutura da personalidade.

No que se refere às “vias de descarga”, Dejours (1994, p. 23) considera que o ser humano dispõe de três vias de descarga para as suas tensões do cotidiano, são elas: via psíquica (representada pelas representações mentais capazes de descarregar parte da tensão interior), via motora (consiste na utilização da musculatura através de comportamentos agressivos, violência, fuga) e via visceral (afeta o sistema nervoso autônomo gerando um desordenamento das funções somáticas do indivíduo).

O fato é que nem sempre o trabalho favorece essa descarga, resultando em uma retenção de energia pulsional, em outras palavras, em carga psíquica do trabalho, fonte de tensão e desprazer ao trabalhador. Uma vez adaptado às necessidades do indivíduo, permitindo a diminuição da carga psíquica, o trabalho torna-se relaxante, equilibrante. Porém, quando se opõe a diminuição dessa carga, torna-se fatigante ao indivíduo (DEJOURS, 1994, p.23-24).

O termo “saúde do trabalhador”, portanto, deve ser compreendido como dois pólos inter-relacionados formados pelos aspectos intrínsecos ao processo de trabalho e aqueles intrínsecos ao próprio trabalhador (BECK; GONÇALES; LEOPARDI, 2002, p.156).

Na prática, é difícil impedir que problemas familiares não interfiram no relacionamento em equipe e nas atividades laborais; da mesma forma que problemas enfrentados no ambiente de trabalho, tendem a gerar mudanças no seu comportamento social.

O trabalho pode trazer benefícios e sofrimentos ao homem, não havendo neutralidade na relação trabalho-saúde, pois este pode favorecer a saúde ou a doença; isso depende em parte, da importância desta atividade na vida do indivíduo, ou seja, se o trabalho atua como fonte de prazer ou de frustrações, insatisfações (DEJOURS, 1992).

O trabalho ocupa um lugar central na vida do homem na sociedade contemporânea. O trabalho deve ser visto como uma parte inseparável da vida humana, sendo talvez o principal meio para o homem adquirir sua identidade pessoal (MORENO, 1991 apud CAMPOS, 2008). O trabalho, segundo Dejours (1992), faz mais que gerar bens e serviços, ele determina valores culturais, sociais, religiosos, de qualidade de vida entre outros.

Entre os ambientes de trabalho nos quais o trabalhador encontra-se mais vulnerável ao desgaste físico e/ou mental destaca-se o hospital, por estar ligado ao sofrimento, a dor e a morte. Paralelamente a estas questões, encontramos inúmeras lacunas no sistema de saúde vigente, que tornam-se facilmente identificáveis quando passamos a fazer parte deste contexto, seja como usuário, seja como profissional de saúde.

Os setores fechados, tais como o Centro de Diálise, Centro de Terapia Intensiva, Centro Cirúrgico, possuem características próprias, entre elas, a necessidade de se restringir o contato pessoal fora dessas unidades de trabalho; de se prestar um atendimento diferenciado dada a gravidade das situações; e de se atualizar permanentemente frente ao emprego de tecnologias avançadas (CARVALHO et al, 2004, p. 291).

A prática da enfermagem em Centro de Diálise representa um segmento especializado da assistência de enfermagem dada às peculiaridades da estrutura física do setor e a dinâmica do processo de cuidar, altamente instrumentalizado, racionalizado e tecnológico.

Dentre as características desse trabalho temos a incorporação de funções cada vez mais técnicas e especializadas; a imprevisibilidade do serviço com conseqüente necessidade de tomada de decisões; exigência de competências e habilidades que contemplem a dinâmica do setor; entre outras.

Segundo Lino (1999 apud CAMPOS, 2008) estes fatores podem gerar uma dissolução dos processos humanísticos e psicossociais da assistência que afetam, em diversas proporções, o cuidador e o ser cuidado.

No entanto, ao atuar (a orientadora da pesquisa) no Centro de Diálise e Transplante do Hospital Universitário Antonio Pedro, com alunos do Curso de Graduação em Enfermagem e Licenciatura, observa-se que o processo de cuidar é desenvolvido tanto com competências técnicas quanto com competências humanísticas.

O paciente portador de Insuficiência Renal Crônica (IRC) sofre consideráveis mudanças em seu cotidiano decorrentes do tratamento dialítico e da própria evolução da doença, que tendem a gerar dificuldades físicas que o impedem de assumir seus compromissos, o que exige grande dedicação por parte da família e, principalmente, do profissional que o assiste.

A organização do trabalho neste setor se configura em bases que podem gerar processos que afetam o trabalhador, em especial no que se refere à sua capacidade cognitiva, emocional e física.

Tendo em vista a importância de um profissional preparado tanto física quanto psicologicamente para lidar com as necessidades de um paciente renal crônico, surge como objeto de estudo desta pesquisa: o impacto da organização e do contexto de trabalho na saúde do trabalhador, tendo como questão norteadora deste estudo: quais são, no trabalho de enfermagem em Centro de Diálise, os elementos que apontam para riscos à saúde dos trabalhadores de enfermagem?

O presente estudo se constitui como parte de uma proposta mais complexa de pesquisa que visa identificar e analisar os indicadores de risco à saúde dos trabalhadores de enfermagem de um Centro de Diálise.

Para tanto, sob uma abordagem da psicodinâmica do trabalho, se adotará uma escala psicométrica que analisa as condições de trabalho<sup>1</sup> e as relações sócio-profissionais<sup>2</sup>; que compõem o Inventário sobre o Trabalho e Riscos de Adoecimento (ITRA).

O ITRA é um instrumento estruturado que objetiva traçar um perfil dos antecedentes, mediadores e efeitos do trabalho no processo de adoecimento (MENDES, 2007 apud CAMPOS, 2008).

No entanto, os objetivos para esta primeira etapa foram:

- descrever o contexto de trabalho na ótica da equipe de enfermagem de um Centro de Diálise
- identificar as exigências físicas, cognitivas e afetivas requeridas da equipe de enfermagem que atua em um Centro de Diálise.

O presente estudo aponta para uma maior compreensão do processo de cuidar a partir do contexto de trabalho de um centro de diálise, pois as condições inadequadas de trabalho podem desencadear acidentes de trabalho, enfermidades profissionais, fadiga física e mental, entre outros agravos à saúde. A contribuição abarca ainda, a compreensão do processo saúde-doença que acarreta os trabalhadores deste setor.

## **Resultados e Discussão**

A população do estudo foi composta pela equipe de enfermagem do Centro de Diálise e Transplante do Hospital Universitário Antonio Pedro, sendo 6 enfermeiras, 14 técnicos de enfermagem e 8 auxiliares de enfermagem, totalizando 28 sujeitos. A Escala de Avaliação de Contexto de Trabalho (EACT) é uma das quatro escalas que compreende o Inventário sobre o Trabalho e Riscos de Adoecimento (ITRA) que objetiva traçar o perfil dos antecedentes, medidores e efeitos do trabalho no processo de adoecimento (MENDES, 2007). A EACT abarca a dimensão do contexto do trabalho, possui 31 itens que foram classificados em Organização do Trabalho, Condições de Trabalho e Relações Sócio-Profissionais. A organização do trabalho é o primeiro fator a ser analisado e abarca a divisão e conteúdo das tarefas, normas, controles e ritmos de trabalho, apresentando 11 itens, os quais foram respondidos considerando a Escala de Likert: nunca, raramente, às vezes, frequentemente, sempre. O trabalho no centro de diálise é retratado como excessivo, com ações repetitivas, com exigências quanto as normas de execução e cumprimento das atividades com relação a prazos e resultados. As atividades desenvolvidas no centro de diálise, são de média a alta complexidade, com pacientes renais crônicos e agudos que necessitam de terapias renais substitutivas. Por vezes o setor não suporta o quantitativo de clientes que necessitam realizar a hemodiálise, o que acarreta em pressões de prazo e muita atenção dos profissionais de enfermagem. A Organização do Trabalho, então, se mostra como um fator preditivo de nível médio, para o risco à saúde. As Condições de Trabalho é o segundo fator da EACT, composta por 10 itens, é o fator que pode ser definido como a qualidade do ambiente físico, posto de trabalho, equipamentos e material disponibilizados para a execução do trabalho. Observa-se que as condições de trabalho recebem maior percentual de respostas “raramente” e “às vezes”, sendo a questão de insuficiência e inadequação de mobiliário, equipamentos, instrumentos de trabalho e material de consumo assinalada como a de maior preocupação; entretanto aponta para um ambiente de qualidade, uma

---

<sup>1</sup> Escala de Avaliação do Contexto do Trabalho (EACT)

<sup>2</sup> Escala de Custo Humano no Trabalho (ECHT)

avaliação positiva do setor. Os resultados para este fator é considerado positivo pois não apresenta grandes percentuais de respostas “frequentemente” e “sempre”. Muitos trabalhos apontam constantemente para as péssimas condições de trabalho em instituições públicas. Outra questão apontada é o risco à segurança das pessoas, que apesar de receber maior percentual (32,1%) para “raramente”, em segunda ordem recebe a resposta “sempre” de 28,7% dos profissionais, que advém dos com menor tempo de serviço no setor. As condições de trabalho recebe um olhar de média complexidade para riscos à saúde do trabalhador. As Relações Sócio-Profissionais constituem o terceiro fator da EACT, sendo conceituadas como os modos de gestão do trabalho, comunicação e interação profissional. O terceiro fator da Escala de Avaliação de Contexto de trabalho (EACT), as relações sócio-profissionais, aponta para uma dimensão positiva no ambiente de trabalho e interação entre os profissionais. A pouca disputa entre os profissionais é uma marca positiva pois um ambiente livre de descompassos favorece o desempenho das atividades laborais. As relações sócio-profissionais entre a equipe de enfermagem se apresenta como um fator positivo para a saúde do trabalhador.

A Escala de Custo Humano no Trabalho (ECHT) é uma das quatro escalas que compreende o Inventário sobre o Trabalho e Riscos de Adoecimento (ITRA) que objetiva traçar o perfil dos antecedentes, medidores e efeitos do trabalho no processo de adoecimento (MENDES, 2007).

A Escala de Custo Humano no Trabalho (ECHT) é composta de três fatores: custo físico, custo cognitivo e custo afetivo. Esta escala apresenta também 5 opções de resposta, onde 1=nunca, 2=pouco exigido, 3=mais ou menos exigido, 4=bastante exigido, 5=totalmente exigido.

O primeiro fator é o Custo Físico que recebe a definição de dispêndio fisiológico e biomecânico imposto ao trabalhador pelas características do contexto de produção. Os itens avaliados do Custo Físico apresentam-se preponderantemente como negativos, o que demonstra para a saúde grande fator de risco. O cuidado ao portador de Insuficiência Renal em terapias renais substitutivas exige do profissional de enfermagem um desgaste do corpo muito grande. A questão da força física, de constante exposição do corpo em posições curvadas e em pé leva a geração de transtornos musculoesqueléticos, dor e desconforto. O deslocamento dos profissionais no setor é constante e por diversos motivos, como aquisição de materiais em locais específicos, transporte de pacientes, entre outros. A avaliação do Custo Físico demonstra um fator grave para risco à saúde dos trabalhadores pesquisados.

O Custo Cognitivo é o segundo fator da ECHT e significa o dispêndio intelectual para aprendizagem, resolução de problemas e tomada de decisão no trabalho. Os itens do fator Custo Cognitivo receberam percentuais altos em “bastante exigido” e “altamente exigido”. O cuidado de enfermagem em cenário de terapias renais substitutivas exige dos profissionais: desafios intelectuais, que sejam reflexivos e resolutivos em acontecimentos de intercorrências, bem como um conhecimento da área para atuação frente as novidades tecnológicas e da ciência. A criatividade é também um elemento necessário para atuação destes profissionais, principalmente em situações de déficit de recursos humanos e materiais. O custo cognitivo é altamente exigido a todos os profissionais estudados de forma cotidiana no enfrentamento das atividades a serem desenvolvidas no centro de diálise, o que aponta para o desgaste do profissional, implicando negativamente no risco de adoecimento profissional.

O terceiro fator é o Custo Afetivo, possui 12 itens, e é definido como o dispêndio emocional sob a forma de reações afetivas, sentimentos e estados de humor. O custo emocional é o item que merece maior atenção, pois é, na concepção dos profissionais o que exige maior domínio. A interação com os clientes em terapias renais substitutivas para um bom desempenho das atividades é primordial, o que exige um controle das emoções constantemente até mesmo disfarçar os sentimentos. As questões de obrigatoriedade de ter bom humor, sorrir para todos, bem como ter que elogiar as pessoas não é exigido dos profissionais, o que contribui de maneira positiva, não sendo considerado uma ameaça à saúde dos trabalhadores. Entretanto, os profissionais no desempenho de suas funções, no cenário

estudado, são simpáticos, atenciosos e preocupados com a integridade e conforto da clientela. O Custo Afetivo recebe uma apreciação moderada para risco de adoecimento profissional.

### **Conclusões**

O campo de estudos e pesquisas na área de saúde do trabalhador vem apontando a necessidade de mudanças de práticas e gerenciamento da assistência de enfermagem que privilegiem a compreensão do contexto de trabalho e suas implicações para a saúde dos profissionais.

O presente estudo, que é a primeira fase de uma proposta mais ampla, trouxe à tona a questão dos riscos à saúde do profissional de enfermagem do Centro de Diálise e Transplante do hospital Universitário Antonio Pedro/UFF. Este cenário é um setor fechado de média e alta complexidade nos cuidados a portadores de insuficiência renal em terapêuticas renais substitutivas, que traz implicações para a saúde do trabalhador.

A avaliação das escalas Avaliação do Contexto do Trabalho (EACT) e do Custo Humano no Trabalho (ECHT) apontam para condições moderadas de risco à saúde dos profissionais de enfermagem, apontando a necessidade de atenção da instituição para minimizar situações negativas que afetem os trabalhadores da saúde.

### **Agradecimentos**

À PROPPi pelo apoio e concessão da bolsa PIBIC.

# AÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS PRESENTES NO BIOFILME ORAL NA CINÉTICA DE DIFUSÃO E NAS PROPRIEDADES FLEXURAIS DE COMPÓSITOS RESTAURADORES

Nathália de Alencar Valente (bolsista PIBIC), Prof. Dr. Eduardo Moreira da Silva (Orientador)

email: [nathaliavalente@ymail.com](mailto:nathaliavalente@ymail.com)

Laboratório Analítico de Biomaterias Restauradores – LABiom-R, Faculdade de Odontologia

Palavras Chave: *sistemas adesivos, dentina, metaloproteinases de matriz, resistência adesiva*

## Introdução

O objetivo deste trabalho foi avaliar a efetividade de um inibidor de metaloproteinases de matriz (MMPs) na estabilidade da adesão dentinária. Superfícies de dentina foram preparadas em 36 molares humanos. Dois sistemas adesivos foram avaliados: Single Bond 2 (SB2 - convencional) e Clearfil SE Bond (CSE - autocondicionante). Foram produzidos dois grupos experimentais: Gp I (controle): aplicação de acordo com as recomendações dos fabricantes e Gp II: após o condicionamento ácido (SB2) e a aplicação do primer autocondicionante (CSE) as superfícies de dentina foram tratadas com gluconato de clorexidina a 2%. Um bloco de compósito foi confeccionado sobre as superfícies dentinárias e os dentes seccionados perpendicularmente a interface adesiva, obtendo-se palitos de dentina-compósito com  $\approx 0,8 \text{ mm}^2$  de seção transversal. Os palitos foram armazenados em água destilada a  $37^\circ\text{C}$  e submetidos a ensaio de microtração ( $R_{\mu T}$ ), sendo metade após 24 h e a outra após 6 meses.

## Resultados e Discussão

Os dados de  $R_{\mu T}$  foram submetidos à análise de variância de três fatores (sistema adesivo x protocolo de aplicação x tempo de armazenagem) e ao teste de Tukey para contraste entre médias. A análise estatística foi realizada em um nível de confiança de 95% ( $\alpha = 0,05$ ).

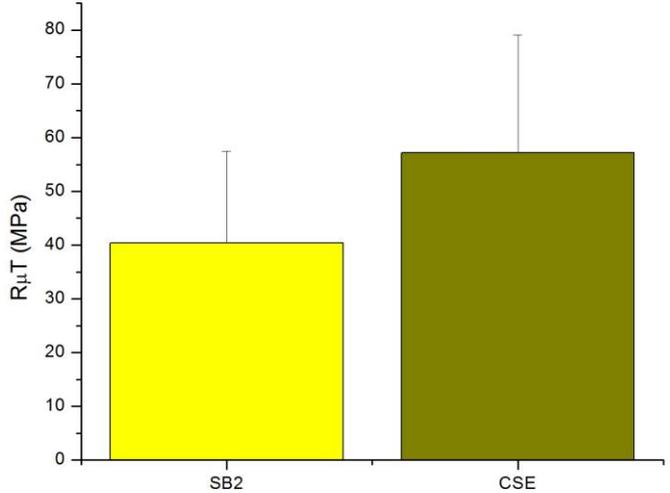
Tabela 1. Análise de Variância dos valores originais de resistência de união

Fonte	Soma dos quadrados	GL	Quadrados médios	F	p
A:Adesivo	1154,1	1	1154,1	4,48	0,0421
B:Protocolo	3136,82	1	3136,82	12,18	0,0014
C:Tempo	962,45	1	962,45	3,74	0,0621
INTERACTIONS					
AB	166,398	1	166,398	0,65	0,4275
AC	661,27	1	661,27	2,57	0,1189
BC	278,323	1	278,323	1,08	0,3064
ABC	29,9434	1	29,9434	0,12	0,7354

Resíduo	8242,1	32	257,566		
TOTAL	16541,9	39			

A análise da Tabela 1 mostra que houve significância estatística para os fatores adesivo ( $p = 0,0421$ ) e protocolo de aplicação ( $p = 0,0014$ ). Por outro lado, não foi detectada significância para o fator principal tempo de armazenagem ( $p = 0,0621$ ), bem como para as interações ( $p > 0,05$ ).

A Figura 1 mostra as médias de  $R_{\mu T}$  para o fator sistema adesivo. Pode-se constatar que o CSE apresentou desempenho superior ao do SB2.



a

Figura 1 – Valores médios de  $R_{\mu T}$  (MPa) para o fator sistema adesivo

A Figura 2 mostra as médias de  $R_{\mu T}$  para o fator protocolo de aplicação. Fica claro que a aplicação de clorexidina não impediu a diminuição dos valores de  $R_{\mu T}$ .

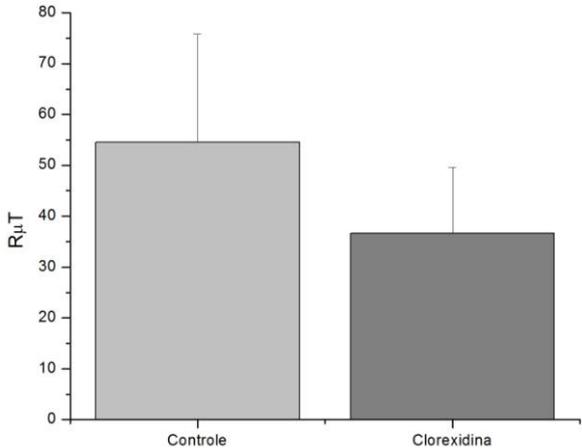


Figura 2 – Valores médios de  $R_{\mu T}$  (MPa) para o fator protocolo de aplicação

O teste “*t*” de Student (Figura 3) identificou significância estatística entre os valores de resistência coesiva do SB2 obtidos após 24 h e 6 meses de imersão ( $p = 0,0041$ ).

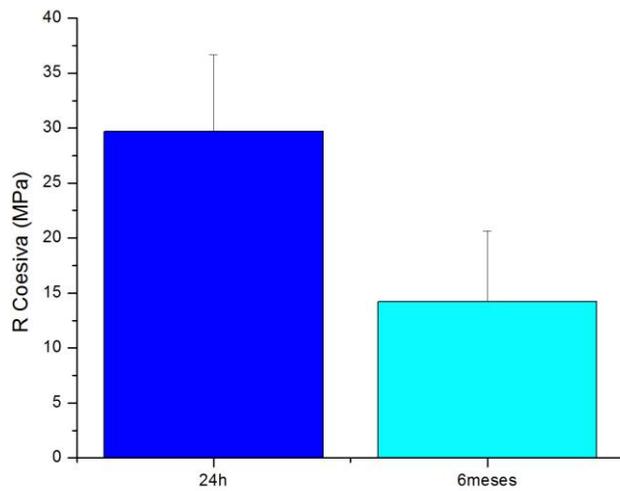


Figura 3 – Valores médios de resistência coesiva (MPa) do adesivo SB2 após 24 h e 6 meses de imersão

### Conclusões

Com base nos resultados, concluiu-se que:

- 1 - O adesivo CSE apresentou melhor desempenho do que o sistema SB2
- 2 - A aplicação de digluconato de clorexidina não foi capaz de preservar a eficiência da interface dentina-adesivo.

## **A estatina como fator de risco para quedas em uma população de idosos não institucionalizados do município de Tanguá - Rio de Janeiro**

**Julianne Quinellato Louro ((bolsista PIBIC-UFF), Edmundo de Drummond Alves Júnior (Orientador)**

**email: [jullyqlouro@hotmail.com](mailto:jullyqlouro@hotmail.com)**

*Instituto de Educação Física/ Licenciatura em Educação Física*

Palavras Chave: Estatina – Envelhecimento - Quedas.

A transição demográfica verificada nas últimas décadas no Brasil trouxe consequências para a mudança do quadro de incidências de doenças, verificando o aumento das doenças crônico-degenerativas e suas complicações, tais como: diabetes *mellitus*, a hipertensão arterial sistêmica, as dislipidemias e as doenças vasculares e coronarianas (Duncan,1993). Com isso observa-se aumento do uso de medicamentos por parte dos idosos. Idosos consomem, proporcionalmente, cerca de três vezes mais medicamentos que os indivíduos mais jovens, graças a um maior número de comorbidades. Como as doenças cardiovasculares constituem a principal causa de morbidade e mortalidade na população idosa e como os distúrbios mentais são frequentes, fármacos cardiovasculares (55%) e psiquiátricos (11%) são os mais comumente prescritos para esta população (SUS, 2003).

Um dos fatores de risco que vem sendo associado à queda do idoso é o uso de medicamentos. Existem alguns medicamentos que são associados a quedas, como por exemplo, os benzodiazepínicos (Rozenfeld *et al*, 2003). A polifarmácia também é considerada um fator de risco para quedas, já que a interação entre medicamentos pode causar alterações como tontura, hipotensão postural e diminuição da propriocepção (Coutinho e Silva, 2002).

Atualmente um medicamento que está sendo pesquisado como fator de risco para quedas é a estatina. Substância mais utilizada nos tratamentos no redução do no nível plasmático das lipoproteínas, sendo este potente e eficaz (Shepherd, 1995). De modo geral, são bem tolerados, mas em alguns casos pode haver o desenvolvimento de toxicidade hepática e/ou muscular, em níveis variados (Pasternak *et al*, 2002).

O *American College of Cardiology Foundation* e o *American Heart Association* (2002) dividem em quatro as síndromes musculares causadas por estatino-terapias: a miopatia, a mialgia, a miosite e a rabdomiólise.

Idosos são considerados indivíduos em maior risco de sofrer reações adversas das estatinas (Agostini e Foody, 2005), já que apresentam mais comorbidades, alterações renais ou hepáticas, alterações farmacocinéticas e usam mais medicamentos que adultos jovens (Agostini *et al*, 2007). Esses autores realizaram pesquisa para determinar a relação entre o uso da estatina e a força do músculo proximal, congnição e depressão em 756 homens com 65 anos ou mais. Não foi encontrada associação entre as variáveis.

Scott *et al* (2009) realizaram pesquisa com 774 adultos com idade entre 50 e 79 anos, com o objetivo de descrever diferenças entre usuários e não usuários de estatina com relação à força muscular, função muscular e risco de quedas. Foi um estudo longitudinal com acompanhamento de 2,6 anos. Verificou-se associação entre o uso de estatina e quedas, força das pernas e qualidade do músculo. Agostini *et al* (2007) pesquisaram a relação entre o uso da estatina e força muscular,

cognição e depressão entre 756 idosos (65 anos ou mais). Não foi encontrada diferença entre os grupos que usavam estatina e os que não usavam.

Thompson *et al* (2006) fizeram um artigo resumindo o trabalho do *National Lipid Association's muscle safety expert panel* que examinou definições, fatores causais e controle da miopatia provocada pela estatina. Foi recomendado às autoridades, especialmente o FDA, que fossem avaliados mais cuidadosamente os problemas menores associados às estatinas incluindo mialgia, fraqueza e câibras, mesmo com a ausência de elevações dos valores da creatinina quinase.

Partindo das pesquisas já realizadas, o objetivo do presente estudo é verificar se há associação do uso de estatina com a incidência das quedas em idosos (60 anos ou mais) moradores do município de Tanguá, Rio de Janeiro.

## **MÉTODOS**

O estudo está sendo conduzido no município de Tanguá, no estado do Rio de Janeiro desde o ano de 2009, apresentava população de 30.530 habitantes (Brasil, 2009), sendo 3.269 idosos (60 anos ou mais). O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Tanguá é de 0,722 ocupando a posição 82º de um total de 91 municípios. A cidade não possui hospital central, mas possui 8 postos de saúde e uma Policlínica. A população do estudo é constituída de idosos que estão se consultando na Policlínica no ano de 2011. Serão incluídos todos os idosos que acessaram a Policlínica por motivos variados. Serão excluídos da pesquisa idosos que estão acamados, institucionalizados e com doenças neurológicas.

Inicialmente foi realizada uma exploração do local que foi feito a pesquisa, obtivemos dados acerca de prontuários, distribuição de medicamentos, dias de atendimento dos especialistas. Logo, em uma segunda visita ao local, foram feitos contatos com os médicos especialistas e com o administrador da Policlínica para a identificação e autorização da realização da pesquisa na mesma.

Estão sendo conduzidas visitas a Policlínica para registros do nome, endereço e telefone, e aplicação do questionário. A partir da aplicação do questionário os participantes há acompanhados por um ano dos entrevistados, sendo feitos contatos de três em três meses para verificação da ocorrência de alguma queda e o estado de saúde do indivíduo pesquisado

Esta pesquisa possui um caráter de estudo longitudinal em que a população foi dividida em usuários e não usuários de estatina e esta sendo observada a ocorrência de quedas ao longo do ano. É importante ressaltar que esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética localizado na Universidade Federal Fluminense.

As variáveis coletadas no questionário inicial serão: idade; sexo; frequência com que sai de casa durante a semana; atividades da vida diária; nível de atividade física por meio do IPAQ; presença de hipertensão, diabetes, artrose, infarto, acidente vascular encefálico, doença de Alzheimer, doença de Parkinson (autorrelato); medicamento que utiliza.

## **RESULTADOS PARCIAIS**

A partir da análise dos dados obtidos até o presente momento, podemos identificar o perfil, variáveis relativas à saúde, como os indivíduos pesquisados avaliam sua saúde, as atividades instrumentais de vida diária, o medo de cair e o uso de medicamentos.

A amostra é constituída de 128 usuários da policlínica situada em Tanguá, sendo 60 do sexo masculino e 68 feminino, tendo a idade média 75,5 anos. Dentro deste universo de pesquisados 22 relataram morarem sozinhos e 106 não.

Quanto ao grau de escolaridade 44 indivíduos não sabe ler nem escrever, 40 não possuem o primário completo (mas sabe ler e escrever), 36 possuem primário, 6 ginásio (ou primeiro grau), 2 segundo grau (científico, clássico, técnico ou equivalente).

Com relação a frequência com que saem de casa (mesmo que seja para comprar pão, dar

uma caminhada, etc), 7 saem ao menos de uma vez por semana, 6 saem 1 vez por semana, 16 saem 2 vezes por semana e 99 saem 3 ou mais vezes por semana.

Ao serem questionados como avaliam sua saúde 32 entrevistados consideram sua saúde como boa, 71 como razoável, 24 consideram ruim e 1 não soube responder . 7 individuos fazem uso de bengala, muletas ou andador, e 121 não o faz.

Em relação as patologias (citados por seus médicos), observa-se que a maioria dos pesquisados não possuíam diabetes, Parkinson, perda de audição e osteoporose e também não tiveram infarto ou derrame , e a maioria possuíam hipertensão, e um pouco menos da metade possuem artrite, artrose ou reumatismo e ninguém teve crise de epilepsia.

Para avaliar a funcionalidade dos idosos pesquisados, utilizamos um instrumento muito utilizado na literatura gerontologia. Instrumentos desenvolvido por KATZ que retrata o desempenho de seis funções, medindo o independência do pesquisados, observando não somente o contexto biológico, mas também o social. (Duarte, Andrade ,Lebrão, 2007). Podemos analisar que a maioria dos idosos precisam de auxilio durante o banho para higienizar parte de seu corpo, no entanto, também a maioria veste-se completamente sem assistência, e possuem controle sobre sua urina; todos possuem independência quanto sua alimentação, transferência(deita-se e levanta-se da cama ou da cadeira sem assistência), e conseguem ir ao banheiro , higieniza-se e se veste apos as eliminações.

Em relação as atividades Instrumentais de vida diária , a maioria dos entrevistados até o presente momento sentem-se capazes de realizar compras, preparar refeições, cuidar de seu lar, utilizar transporte público, telefone e tão quanto administrar as próprias finanças e tomar seus medicamentos.

Ao explorar o uso de medicamentos verificou-se que 117 usam e 11 não utilizam, dentro deste grupo somente 22 utilizam medicamento para a redução de colesterol. Como já mencionado o polifarmácia é um fator de risco para as quedas.

Os resultados parciais mostram após 3 meses nenhum individuo sofreu queda, sendo este usuário ou não usuários do medicamento composto por estatina. Em alguns casos houve a alteração de medicamentos, no entanto, nenhuma alteração com a medicação dos indivíduos que tomam estatina.

## **CONCLUSÕES**

Como conclusão parcial, devo destacar que o trabalho de identificação de fatores de riscos associados a quedas em idosos é de suma importância, pois as quedas é uma das principais causas de internações e mortalidade nesta população, além das consequências físicas, emocionais e sociais, as quedas produzem gastos relevantes aos cofres públicos. Sendo assim, a busca pelos fatores de risco associados as quedas é um dos objetivos do Grupo de pesquisa Envelhecimento e Atividade Física.

A Busca e o incentivo a políticas públicas que abordem as quedas podem contribuir diretamente para a promoção de saúde para essa parcela da população e a redução de gastos públicos com internações derivadas das quedas.

## **Agradecimentos**

Agradeço a meu orientador profº Drº , Edmundo de Drummond Alves Júnior por me apresentar o conhecimento científico e o campo do envelhecimento, fornecendo-me subsídio para o meu desenvolvimento profissional e intelectual, com as vivências no campo da pesquisa, ensino e extensão.



## Relatório

Projeto: “ Estudo molecular da distrofina em distrofias musculares diagnosticadas no Hospital Universitário Antonio Pedro”

Bolsista: Roberta Duarte Bezerra Pinto

Orientadora: prof<sup>a</sup> Gesmar Volga Haddad Herdy

### **Introdução e Objetivos:**

Várias técnicas têm sido descritas para identificação molecular das distrofias musculares que atingem o músculo cardíaco, das quais a distrofia muscular de Duchenne é a mais frequente. As chamadas “Distrofinopatias” incluem a distrofia muscular de Duchenne, distrofia muscular de Becker e cardiomiopatia dilatada ligada ao sexo<sup>1</sup>. Quanto aos estudos genéticos, as formas mais comuns de distrofia muscular (Duchenne e Becker) são causadas por mutações no gene da distrofina, localizado no cromossoma X, e são hereditárias como condições recessivas ligadas ao sexo<sup>2</sup>. O gene da distrofina tem 79 exons, com 14 KB do c DNA, ocupando 2,4 MB do cromossoma X p21<sup>3,4</sup>. O RNA mensageiro da distrofina se expressa predominantemente nos músculos esqueléticos, cardíaco e liso, com baixos níveis no cérebro<sup>5</sup>. As características clínicas diferem umas das outras, bem como as manifestações cardiovasculares<sup>5,6</sup>. Essas doenças levam a alternância de áreas com hipertrofia de miócito, com necrose, fibrose ou substituição do miocárdio por tecido conjuntivo e gordura. Há adelgaçamento do epicárdio posterior que leva a dilatação da cavidade do VE. Concomitantemente, há fraqueza muscular generalizada<sup>7,8</sup>. A investigação molecular do gene da distrofina pode ser feita através da amplificação diferencial das regiões que compreendem 18 exons<sup>9</sup>. Além das citadas, também podem atingir o coração outras doenças degenerativas como: distrofia muscular miotônica, distrofia muscular fascioescapular e ataxia de Friedreich<sup>10</sup>. A ataxia de Friedreich é doença autossômica recessiva ligada ao cromossoma 9 na qual há mutação na proteína frataxina<sup>11,12</sup>.

Em virtude do Serviço de Neurologia do Hospital Universitário Antônio Pedro ser considerado referência para os municípios da região metropolitana 2, os vários pacientes com doenças degenerativas são encaminhados e acompanhados através de equipe multidisciplinar, entretanto só agora, através deste projeto, poderemos nos aprofundar na investigação das alterações moleculares dos casos.

### **2-Objetivos**

- 1- Captar pacientes com distrofias musculares referenciados pelos ambulatórios e municípios vizinhos;
  - 2- Classificar o tipo de doença degenerativa e coletar material para a investigação molecular;
  - 3- Estabelecer correlação entre o diagnóstico clínico e molecular;
  - 4- Acompanhar a evolução clínica dos pacientes.
-

Os pacientes acompanhados nos ambulatórios de neurologia, doenças metabólicas são encaminhados ao de cardiologia. O sangue é coletado e encaminhado ao setor de Biologia Molecular do Instituto Oswaldo Cruz, através de intercâmbio e colaboração da pesquisadora Vivianne Galante Ramos. Lá será feita a investigação para esclarecimento do tipo de distrofia.

A extração e purificação do DNA genômico compreendem várias etapas, que incluem a lise das células, extração de proteínas e do RNA e precipitação do DNA. A extração é feita a partir da camada de leucócitos de uma alíquota de aproximadamente 5ml de sangue periférico, seguindo o protocolo salino descrito por Miller *et al.*, (1998)<sup>13</sup>.

A quantidade de DNA é estimada através da comparação de sua intensidade com a de um marcador de peso molecular  $\lambda$ -DNA (GIBCO BRL).

Para a investigação molecular do gene da distrofina, são utilizados dezoito pares de oligonucleotídeos que permitiram a amplificação diferencial das regiões que compreendem os 18 exons. A reação de amplificação é preparada contendo 250 ng de DNA genômico.

Após a coloração, o gel é colocado sob um transiluminador, que permite a visualização dos fragmentos obtidos pela PCR. Os géis são fotografados pelo sistema ImagenMaster VDS<sup>14,15</sup>.

#### **Projeto aprovada pela comissão de ética da Faculdade de Medicina:CAAE-0163.02.58.204-/10**

#### **4- Resultados**

Os resultados obtidos através da técnica descrita acima foram os seguintes:

Sete pacientes foram investigados até o momento, do ponto de vista clínico, neurológico ,cardiológico e genético.

Todos já apresentam dificuldade na marcha e dois usam cadeira de rodas para locomoção.

Todos apresentavam dosagens enzimáticas CPK e CPK MB elevadas , mostrando que já há importante destruição muscular.

O eletrocardiograma foi alterado em todos e os traçados foram os mesmos descritos por vários autores: taquicardia sinusal, ondas R altas em V<sub>1</sub>, Q profundas em D<sub>1</sub>, AVL , V<sub>4</sub> e V<sub>5</sub>.O ecocardiograma mostrou disfunção do ventrículo esquerdo em dois. Apenas três deles tinham história de familiares com a mesma doença. O eletrocardiograma dinâmico (Holter ) mostrou alteração importante relacionada a cardiomiopatia , em dois outros havia alterações leves e o outro mostrou alterações típicas da síndrome de Wolf- Parkinson-White ( associação casual).

**Estudo molecular** foi realizado no Laboratório de Biologia molecular da FICRUZ, pela dra Vivianne Galante.O gene da distrofina é o maior gene humano com 79 exons. Fora estudados os 18 que são os mais frequentemente deletados e responsáveis por 65% das mutações destes pacientes.São apresentados um conjunto de 9 exons descritos por Chamberlain e outro conjunto de 9 descritos por Beggs.

---

Entre os nossos pacientes :quatro tinham deleção pelo método Beggs ( quatro com deleção no exon 52, um deles também no exon 1 ) , dois pelo Chamberlain ( um no exon 51 e outro n 48 ) e um outro apresentou deleção no exon 48 apenas.

Ver tabela abaixo:

**6-Conclusões parciais:**

Dos pacientes estudados tiramos as seguintes conclusões:

As alterações de marcha, enzimáticas aparecem em idade precoce.O eletrocardiograma mostra alterações mais cedo que a disfunção ventricular .O holter parece o último a se alterar.

As alterações genéticas mais freqüentes são as deleções no exon 52,pelo método Beggs.

---

<u>Paciente/Código</u>	<u>Idade</u>	<u>Início dos sintomas</u>	<u>História familiar de DMD</u>	<u>Exame físico</u>	<u>ECO</u>	<u>ECG</u>	<u>Holter</u>	<u>Marcadores (*)</u>	<u>Estudo molecular do gen da Distrofina</u>
HUAP01- M. H.C.S	10 anos	6 anos	1 primo	Estável e deambulando com dificuldade Dificuldade no aprendizado	Cardiomiopatia, déficit da função sistólica de VE (Ao: 20; AE: 27; VEd: 45; VEs: 33; FE: 52%)	Onda R em V1 de 9mm; ondas q estreitas de +/- 2mm em parede apical, relação R/S>1; onda T negativa em parede antero septal; SVD, sugestivo de SVE	Normal	CK total- 15400,0 CKMB- 805,00LDH- 3580,00	Deleção em exons 1 e 52 pelo método Beggs
HUAP02- W.C.L.N	11 anos	6 anos	ND	Marcha digitígrada com acentuada lordose lombar	Doença congênita (Citomegalovirose), CIV perimembranoso, função contrátil preservada (Ao- 29; AE- 19; VEd-41; VÉS- 25; FE- 70%)	D2 longo, ÂQRS 0-30°, rR' em V1, ondas P apiculadas, SVD	Não realizado	CK total- 13205 CKMB- 609,2	Deleção em exon 48 pelo método Chamberlain
HUAP03- N.V.S.C	6 anos	4 anos	1 tio e 3 primos	Marcha levemente anserina	Normal	Ritmo sinusal. ÂQRS: 60°- 90°; Sugestivo de hipertrofia septal	25 XT supra isoladas	CK total- 15811 CKMB- 415,1	Deleção em exons 1 e 52 pelo método Beggs
HUAP04- L.B.F	8 anos	6 anos	ND	Dificuldade na marcha	Normal	Normal	PR curto (60-80 ms); QRS alargado com onda delta.	CK: 7219; CKMB: 148; LDH: 1154	Deleção em exon 51 pelo método Chamberlain
HUAP05- W.V.S	13 anos	6 anos	ND	Cadeirante	Disfunção contrátil de VE moderada (FE=44%). Sem disfunção diastólica	Alteração inespecífica da repolarização ventricular, AQRS 90°, PR 0,18. Ritmo Sinusal	Bigeminismo supra 1 taquicardia supra N Sust c/ aberrância 74 XT vent	CK: 3643; CKMB: 119; LDH: 392	Deleção em exon 52 pelo método Beggs
HUAP06- A.V.C	7 anos	5 anos	Vários primos	Reflexos: +/- para membros inferiores, ++/4+ para membros superiores. Reflexo Aquileu abolido. Marcha Anserina	Normal	Taquicardia sinusal (112bpm), aumento de D1R na precordial direita, aumento da profundidade de Q em precordiais esquerdas. Hipertrofia póstero basal de VE com extensão lateral	Normal	CK total- 22554	Deleção em exon 52 pelo método Beggs
HUAP07- LHSS	13 anos	4 anos	ND	Dificuldade de marcha desde os 4 anos e cadeirante desde os 10.	Normal	rSR' em V1, RS em V2 e V3 BRD	XT supra isoladas XT vent raras bimórficas	CPK: 6482	Deleção em exon 48 pelo método Chamberlain



# **CIRURGIA FETAL MINIMAMENTE INVASIVA**

## **Estudo Colaborativo Internacional para o Tratamento da Síndrome de Transfusão Feto-fetal**

**Luciana Tavares de Figueiredo (bolsista PIBIC), Thays Clarindo Suzana (colaboradora, aluna da graduação), Renato Augusto Moreira de Sá (Orientador)**  
email: [lucianatf@gmail.com](mailto:lucianatf@gmail.com)

*Hospital Universitário Antônio Pedro – Setor de Medicina Fetal – Av. Marques de Paraná 303, Niterói- Brasil; Maternidade Escola da UFRJ – Rua das Laranjeiras nº 180, Rio de Janeiro- Brasil; Centro Pré-Natal de Diagnóstico e Tratamento – Rua das Laranjeiras 445, Rio de Janeiro- Brasil & Hospital Alejandro Posadas - Buenos Aires Argentina*

Palavras Chave: gestação gemelar; síndrome da transfusão feto-fetal; fetoscopia; terapia a laser.

### **Introdução**

A Síndrome da Transfusão Feto-Fetal (STFF) é uma complicação das gestações múltiplas monocoriônicas e é diagnosticada pela seqüência polidramnia/oligodramnia identificada ao exame ultrassonográfico em gestações monocoriônicas e diamnióticas. A STFF ocorre em aproximadamente 5,5 a 17,5% de todas as gestações monocoriônicas. Algumas variações nas estatísticas correspondem à utilização de critérios diferentes para o diagnóstico, antes de sua padronização. O objetivo foi avaliar dos resultados de três centros na Argentina e no Brasil para o tratamento da STFF através da coagulação a laser dos vasos da placa corial .

### **Metodologia**

Estudo descritivo, observacional, de casos consecutivos de fetoscopia para o tratamento da STFF realizadas em dois centros no Rio de Janeiro e um centro em Buenos Aires. Foram considerados como desfecho a sobrevida de um ou ambos os fetos e a presença de seqüelas neurológicas graves nesta população, no entre abril de 2006 e junho de 2011.

### **Resultados e Discussão**

Foram realizados 52 tratamentos para a STFF por fetoscopia no período do estudo. A população estudada era composta de 08 casos classificados como estágio de Quintero I, 16 casos estágio de Quintero II, 24 casos no estágio de Quintero III e 04 casos no estágio Quintero IV. Foram tratados na rede pública 44 casos e na rede privada 08. A taxa de sobrevida de pelo menos um dos fetos foi de 80,76% (42 casos) e de ambos os fetos foi de 69,23% (36 casos). Um sobrevivente (1,9%) desenvolveu porencefalia. A principal complicação foi a prematuridade (idade média do nascimento foi de 29,8 semanas). A média de idade materna e idade gestacional no momento do diagnóstico foram de 27,6 (28) anos e 21,4 semanas, respectivamente.

### **Conclusões**

Considerando-se que a conduta expectante está associada a aproximadamente 90% de mortalidade perinatal, este é um resultado preliminar e promissor dos centros de referência no Rio de Janeiro - Brasil e em Buenos Aires - Argentina para o tratamento por fetoscopia da STFF. Embora seja uma pequena amostra, nossos resultados são semelhantes aos dos outros centros de referência mundial.

### **Agradecimentos**

À FAPERJ pelo financiamento do projeto colaborativo entre o Centro Pré-Natal de Diagnóstico e Tratamento e a Universidade Federal Fluminense que possibilitou equipar o Centro de Medicina Fetal do HUAP, à direção do Centro Pré-Natal de Diagnóstico e Tratamento e ao Prof. Mário Palermo (Prof. Titular de Obstetrícia da Universidade de Buenos Aires) pela cooperação no estudo.

## **Comparação fenotípica entre cepas de *Streptococcus mutans* isoladas de crianças livres de cárie e com cárie precoce da infância.**

**Karina Sampaio Caiaffa, (bolsista PIBIC), Débora Silva (IC), Joseane Oliveira (IC), Cristiane Duque (PQ), Renato Vargas (Orientador)**

**email: [kkcaiaffa@gmail.com](mailto:kkcaiaffa@gmail.com)**

*Pólo Universitário de Nova Friburgo, Laboratório Multidisciplinar. Endereço: Rua Doutor Silvio Henrique Braune, 22, Centro, Nova Friburgo, RJ - CEP: 28625-650*

Palavras Chave: *Streptococcus mutans*, carie, cárie precoce da infância

### **Introdução**

A cárie é uma doença infecciosa causada por ácidos provenientes da fermentação microbiana que causam a desmineralização dos tecidos duros do dente. Apresenta etiologia multifatorial envolvendo fatores primários e secundários relacionados ao hospedeiro, ao substrato e à microbiota em determinado período de tempo (Fejerskov e Kidd, 2005). Embora a associação entre *S. mutans* e cárie precoce da infância pareça bem caracterizada, grande porcentagem das crianças colonizadas por essa espécie bacteriana não manifestam a doença (Ramos-Gomez et al., 2002). Além disso, características fenotípicas específicas podem determinar o estabelecimento da espécie na complexa comunidade microbiana do biofilme dental. Os principais fatores de virulência de *S. mutans* que determinam sua cariogenicidade são: sua habilidade em formar biofilme na superfície dentária, acidogenicidade e aciduricidade (Lemos et al., 2008).

Alguns autores sugerem que *Candida albicans* esteja envolvida no processo inicial de adesão de alguns microrganismos, como *Streptococcus* spp. (Branting et al., 1989). Estas interações estão comprovadamente associadas a doenças como periodontite (Reynaud et al., 2001), necrose da polpa dental e infecções de dentina (Waltimo et al., 2003), já que a levedura possui a capacidade de colonizar a hidroxiapatita como *S. mutans* (Nikawa et al., 1998). No entanto, poucos estudos relatam tal interação em casos de CSI. Pereda (2007) estudou a interação de biofilmes de *C. albicans* com biofilmes pré-formados de diversas bactérias cariogênicas. Os resultados demonstraram forte interação entre os biofilmes de *C. albicans* e *S. mutans*, corroborando com outros autores que confirmam a importância da co-agregação entre *S. mutans* e *C. albicans* (Branting et al., 1989).

O objetivo do presente projeto é comparar a contagem de *Streptococcus mutans*, *Candida* spp. e microrganismos totais de crianças com cárie severa da infância e aquelas livres de cárie, bem como identificar diferenças nos níveis de expressão de fatores de virulência entre as cepas de *Streptococcus mutans* obtidas a partir de crianças sem cárie e com cárie severa da infância.

### **Resultados e Discussão**

#### *Determinação da amostra do estudo e avaliação das condições bucais das crianças*

Nesta parte do estudo foram incluídas 34 crianças (19 do sexo feminino e 15 do sexo masculino) entre 2 e 5 anos de idade de creches públicas do município de Nova Friburgo/RJ. Destas, 10 (29,5%) eram crianças livres de cárie (LC) e 24 (70,5%) crianças com cárie precoce da infância (CPI + CPI-S – consideradas todas CPI neste estudo). O nível de biofilme foi avaliado nestas crianças, sendo visível em 100% das crianças LC e 75% das crianças com CPI.

#### *Comparação entre os níveis de microrganismos isolados de LC e CPI*

Os resultados mostraram que quando os grupos LC e CPI foram comparados, a contagem dos microrganismos bucais (Estreptococos grupo mutans – SM; *Candida* spp. – CA e Microrganismos totais – MT) foi maior para o grupo CPI, com exceção de MT na saliva. Entretanto, diferença estatística foi verificada somente para SM na saliva ( $p= 0.041$ ). Não houve diferença relevante entre os grupos CPI e LC, considerando apenas biofilme. Quando as contagens foram comparadas entre saliva e biofilme, ambos os grupos mostraram quantidade maior de UFC para *Streptococcus mutans*, *Candida albicans* e microrganismos totais na saliva. Essa diferença foi significativa para todos os grupos de microrganismos, com exceção de SM para crianças LC ( $p=0,6$ ).

#### **Conclusões**

Pelos resultados obtidos até agora, pode-se verificar a grande ocorrência de Cárie Precoce da Infância nas crianças envolvidas no estudo (70,5%). Além disso, cabe ressaltar que foi diagnosticada presença de biofilme bucal em 100% das crianças Livres de Cárie, enquanto apenas 75% das crianças com Cárie Severa apresentam tal diagnóstico, o que mostra pode não haver uma relação direta entre a formação de biofilme e a presença de Cárie Severa da Infância.

Outro fato relevante foi observado na diferença significativa na comparação da contagem de SM entre crianças LC e CPI, indicando que a maior quantidade de SM pode favorecer o desenvolvimento de CPI.

**Introdução:** O tratamento restaurador atraumático (TRA), através do cimento de ionômero de vidro convencional (CIVC), vem sendo amplamente indicado em função da Filosofia da Mínima Intervenção. A utilização dos CIVCs deve-se às suas propriedades intrínsecas, como: adesividade à estrutura dental, biocompatibilidade, coeficiente de expansão térmica linear semelhante à estrutura dental e liberação de flúor; esta última característica, por sua vez, tem demonstrado um papel importante na inibição do crescimento bacteriano e na progressão da lesão de cárie. Diversos estudos têm sido conduzidos para avaliar a efetividade clínica do TRA, e com o objetivo de maximizar o sucesso clínico do TRA, pesquisadores têm incorporado agentes antimicrobianos (clorexidina e antibióticos) aos CIVCs, com o intuito de aumentar o efeito destes materiais contra microrganismos cariogênicos.

**Objetivo:** Avaliar o efeito da incorporação de antimicrobiano (digluconato de clorexidina) sobre as propriedades mecânicas de cimentos de ionômero de vidro convencionais utilizados na técnica restauradora atraumática (TRA).

**Métodos:** Para a realização deste estudo foram selecionados 3 cimentos de ionômero de vidro convencionais (Ketac Molar, Vitromolar e Vidrion R). As propriedades físico-mecânicas avaliadas foram: resistência à tração diametral, resistência à compressão, resistência à flexão. *Confecção dos corpos-de-prova:* o proporcionamento pó/líquido seguiu as instruções dos fabricantes (em peso). Porém, em função do objetivo geral do estudo, foi realizada a inserção de antimicrobiano em 1,25%; exceto para as amostras dos grupos *controle* que foram manipuladas sem a incorporação do antimicrobiano, seguindo-se as instruções dos fabricantes. Em seguida, o material foi inserido, com auxílio de seringa Centrix no interior de uma matriz metálica bipartida, sobre uma lamínula de vidro. Durante a inserção do material, a matriz foi preenchida com um leve excesso, e em seguida, outra lamínula de vidro foi posicionada sobre a matriz metálica bipartida, sendo pressionada digitalmente até que o excesso de cimento ionomérico fosse eliminado. Após a geleificação inicial do material (10min), o corpo-de-prova foi removido, e recebeu proteção de esmalte incolor, em todas as suas superfícies. Em seguida, foram imersos em água destilada, e armazenados em estufa a 37°C, por períodos de 1 e 7 dias. A distribuição dos grupos foi em função dos fatores em estudo (cimento de ionômero de vidro convencional, período de armazenamento, ensaio mecânico). Ensaio Mecânicos a serem realizados: *Avaliação da resistência à tração diametral:* Os corpos-de-prova foram confeccionados através de matrizes metálicas bipartidas com 4mm de diâmetro X 6mm de altura, de acordo com as especificações da ISO9917-1. E, após os períodos de armazenamento, foram submetidos ao ensaio de resistência à tração diametral, a uma velocidade de 0,5mm/min, em posição horizontal, até que ocorresse a fratura. *Avaliação da resistência à compressão:* os corpos-de-prova foram confeccionados através de matrizes metálicas bipartidas com 4mm de diâmetro X 6mm de altura, de acordo com as especificações da ISO9917-1. E, após os períodos de armazenamento, foram submetidos ao ensaio de resistência à compressão, a uma velocidade de 1mm/min, em posição vertical, até que ocorresse a fratura. *Avaliação da resistência à flexão:* os corpos-de-prova foram confeccionados através de matrizes metálicas bipartidas com as seguintes dimensões: 25mm de comprimento X 2mm de altura X 2mm de largura, de acordo com as especificações da ISO9917-2. E, após os períodos de armazenamento, foram submetidos ao ensaio de resistência à flexão (de 3 pontos, com distância entre 2 pontos de 20mm), a uma velocidade de 1mm/min, até que ocorresse a fratura. Os resultados obtidos foram avaliados estatisticamente pela Análise de Variância (ANOVA), e submetidos à comparação pelo teste de Tukey, com nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Para os valores de resistência à tração diametral e flexão, considerando-se o tempo de armazenamento, pode-se observar que não houve diferença estatística significativa entre os materiais estudados. Para os valores de resistência à compressão, considerando-se o tempo de armazenamento, pode-se observar que não houve diferença estatística significativa entre os materiais estudados. Contudo, o envelhecimento, proporcionou maiores valores de resistência à compressão ao Vidrion R e Ketac Molar Easymix. Conclui-se que as propriedades físico-mecânicas de todos os CIVCs testados não foram alteradas negativamente, sugerindo que a indicação destes materiais é adequada para TRA.

**Palavras-chave:** cimento de ionômero de vidro, propriedades mecânicas, atividade antimicrobiana.

# Efeitos do Consumo Prolongado de Linhaça (*Linum Usitatissimum*) sobre a Histoarquitetura do Sistema Genital Masculino de Ratos Wistar

**Gabriela Câmara Vicente (bolsista PIBIC/UFF), Ludmila Ferreira Medeiros de França Cardozo (Doutora em Ciências Médicas/UFF), Mauricio A. Chagas (Pesquisador do Laboratório de Biomorfologia Celular e Extracelular/UFF), Gilson Teles Boaventura (Orientador)**  
email: [gabriela\\_vicente\\_@hotmail.com](mailto:gabriela_vicente_@hotmail.com)

*Faculdade de Nutrição / Departamento de Nutrição e Dietética / Laboratório de Nutrição Experimental. Rua Mario Santos Braga, 30, 5º andar - Campus do Valonguinho – Centro – Niterói - RJ.*

Palavras Chave: *linhaça, ratos, indicadores hematológicos.*

## Introdução

A semente linhaça, cujo nome botânico é *Linum Usitatissimum*, e pertence à família Linaceae, tem sido considerada um alimento funcional por conter elementos com efeitos benéficos e que podem atuar na prevenção de doenças. Devido à presença de componentes com atividades fisiológicas que proporcionam benefícios na saúde, esta semente é um nutracêutico, ou seja, uma classe de nutrientes que possuem ações especiais sobre as células, tecidos e órgãos, agindo na estimulação das funções destas estruturas, muito semelhante a uma ação farmacológica (BRANCA & LORENZETTI, 2005).

Esta oleaginosa é a principal fonte vegetal do ácido graxo ômega-3, que correspondem a 50-60% dos óleos totais e, além disso, apresenta cerca de 21% de fibras (TREASE *et al*, 1980). Sendo um terço são de fibra insolúvel que são os fitoestrógenos chamados de lignanas onde os principais biologicamente ativos são: enterodiol, secoisolariciresinol, metairesinol e enterolactona (CLAPAUCH *et al*, 2002).

Algumas propriedades funcionais da linhaça têm sido relatados, incluindo atividade antioxidantes e capacidade de diminuir a glicose sanguínea, colesterol total, LDL-c e triglicerídeos e melhorar os níveis de HDL-c (BASSETT *et al*, 2009; BLOEDON *et al*, 2008; PRASAD, 2008).

A qualidade protéica de uma dieta define-se pelo seu perfil aminoacídico, uma proteína só pode ser considerada de alto valor biológico se apresentar em sua composição todos os aminoácidos essenciais. A proteína de origem animal é considerada completa por apresentar todos os aminoácidos essenciais ao homem (KRAUSE, 2005). O alto custo das proteínas de origem animal tem levado a população de países em desenvolvimento, substituí-las ou complementá-las por proteínas de origem vegetal, como por exemplo, a semente de linhaça (SOARES, 2009).

Portanto a determinação da concentração de hemoglobina, do hematócrito e das proteínas séricas no sangue é importante para avaliar se o consumo da semente não pode ocasionar eventuais desordens hematológicas (PRASAD, 2005)..

Devido à grande procura da população por alimentos que contribuem para uma dieta saudável, o consumo da semente de linhaça e de seus produtos pela população vem aumentando, o efeito do uso crônico desta oleaginosa ou de seus componentes sobre o sistema hematopoiético e as proteínas séricas não é conhecido Portanto este trabalhou propôs avaliar a influência da semente de linhaça nos indicadores hematológicos de ratos machos com 250 dias de vida.

## Resultados e Discussão

Podemos observar que neste estudo o grupo linhaça se mostrou estaticamente superior ao grupo caseína para hemoglobina e albumina, enquanto hematócrito e proteínas totais não apresentaram diferença estatística entre os grupos (Tabela 1).

Tabela 1 - Efeito das dietas sobre os indicadores hematológicos dos animais, ao final do experimento.

	GL (n=12)	GC (n=12)	P Valor
Hemoglobina (g/dL)	13,20±1,24	11,89±1,23	p=0,019
Hematócrito (%)	42,27±4,34	38,60±4,78	p=0,081
Albumina (g/dL)	3,94±0,26	3,42±0,69	p=0,030
Proteínas Totais (g/dL)	6,85±0,78	6,64±0,35	p=0,425

GC = grupo-controle; GL = grupo linhaça

A significância em todos os testes foi estabelecida ao nível de  $p \leq 0,05$

Segundo Harkness & Wagner (1993) os valores médios hemoglobina para roedores variam de 11 a 18 g/dL, considerando esta referência os dois grupos obtiveram o valor de hemoglobina dentro desse intervalo. No estudo de Babu *et al* (2000) foi encontrado aumento no percentual de hematócrito e valores inalterados de hemoglobina em ratos que consumiram rações com 10% de semente de linhaça. Resultado semelhante foi encontrado por Prasad (2005) que não encontrou efeitos adversos desses indicadores em coelhos normocolesterêmicos e hipercolesterêmicos.

Proteínas séricas tem uma relação direta com tipo de dieta, neste estudo verificou-se que o uso da linhaça por 250 dias melhorou os níveis de albumina e não teve impacto sobre as proteínas totais. No estudo de Soares *et al* (2010) o consumo de 25% de linhaça durante o período de lactação não alterou as concentrações de albumina.

## Conclusões

Com base nos resultados apresentados pode-se concluir que o consumo de 25% de semente de linhaça durante 250 dias melhorou os indicadores hematológicos. Assim o consumo prolongado da semente de linhaça parece além de ajudar nos componentes do sistema hematopoiético, contribuirá para uma dieta mais saudável.

## Agradecimentos

CAPES, FAPERJ, CNPQ/PIBIC-UFF

# **Influência da semente de linhaça na espessura da retina e sua contribuição na formação desse tecido em ratos filhotes**

**Aline D'Avila Pereira (bolsista PIBIC), Carine Leite (PG), Gilson Teles Boaventura (Orientador)**

email: [aline\\_nut\\_uff@hotmail.com](mailto:aline_nut_uff@hotmail.com)

*Faculdade de Nutrição / Departamento de Nutrição e Dietética / Laboratório de Nutrição Experimental. Rua Mario Santos Braga, 30, 5º andar - Campus do Valonguinho – Centro – Niterói - RJ.*

Palavras Chave: *linhaça, ômega-3, DHA, retina e ratos*

## **Introdução**

A linhaça *Linum usitatissimum* é uma semente oleaginosa considerada um alimento funcional, já que possui compostos bioativos que podem beneficiar uma função no corpo humano, atuando na prevenção de doenças ou desordens. Esta oleaginosa é fonte de ácido graxo ômega-3 (ácido linolênico n-3), classificado como poliinsaturados e essenciais, pelo fato de nosso corpo não conseguir sintetizar, obtendo-o apenas a partir da alimentação.

O ácido linolênico é metabolicamente convertido nos ácidos docosaexaenóico (C22:6 n-3), DHA, e eicosapentaenóico (C20:5 n-3), EPA, pela ação das enzimas alongase e dessaturase.

O DHA é classificado como ácido graxo de cadeia longa e é o principal componente das membranas fosfolipídicas, mantendo-as em condições normais, agindo na permeabilidade, fluidez e espessura das membranas da retina.

A nutrição materna é responsável pela saúde do feto durante a gestação e lactação, já que há um aumento da demanda de ácidos graxos poli-insaturados, contribuindo para um adequado desenvolvimento do feto. Durante o desenvolvimento fetal estes ácidos graxos são transferidos para o feto via placentária e depois que nascem, pela leite materno.

Então, após o nascimento, o aleitamento materno é importante, já que boa parte da energia do leite vem por meio da gordura, que é necessária para o crescimento rápido do recém-nascido e para o fornecimento suficiente dos ácidos graxos *ômega-3* e *ômega-6*, essenciais para completar o desenvolvimento do cérebro, retina e pele.

De acordo com a organização laminar e tomando como referência o globo ocular, a retina apresenta como camada mais externa o epitélio pigmentar (SEF), depois deste existe a camada de segmento externo dos fotorreceptores, a camada nuclear externa (CNE), a plexiforme externa (CPE), a camada nuclear interna (CNI), seguida pela camada plexiforme interna (CPI) e a camada de células ganglionares (CCG), que é a camada mais interna.

Visto isso, o objeto geral deste trabalho é avaliar o efeito da semente de linhaça na espessura das camadas da retina e sua contribuição na formação deste tecido em ratos filhotes. E os objetivos específicos são: avaliar se a semente de linhaça influencia no número de crias e peso dos filhotes com 21 e 42 dias de vida, com variação ponderal durante a lactação e do 21º ao 42º dia de vida, se influi no consumo de ração das mães durante a gestação e lactação, já que ela é rica em fibras alimentares e avaliar o creatócrito e valor energético total do leite materno das ratas alimentadas com ração à base de linhaça.

## **Resultados e Discussão**

Em relação ao consumo de ração das ratas durante a gestação e lactação, pode-se observar na tabela 1, que o GL mostrou-se equivalente ( $p = 0.551$ ) ao GC. Esta semelhança pode ser justificada pela adição do antioxidante BHT (Tert-butylhydroquinone) em pequena quantidade (0.014g/kg dieta) na ração de linhaça, evitando assim a rancificação e consequentemente melhorando a palatabilidade e o consumo dos animais.

O mesmo foi percebido no número de crias (Tabela 1), já que o do GL apresentou um resultado de (4,94±2,34) e do GC de (5,5±3,19), mostrando assim que as ratas tiveram números de filhotes estatisticamente semelhantes ( $p = 0.435$ ). O que discorda com ZIMMERMAN *et al.*, 1991, que observou menor número de crias no GL, justificando que o SDG, uma lignana vegetal, presente na semente de linhaça, esta relacionada a infertilidade em algumas espécies animais.

Tabela 1 – Consumo de ração das ratas durante gestação e lactação e número de crias.

Grupos	Consumo de ração (g)	Número de crias
GL	646,45 ± 92,5 <sup>a</sup>	4,94 ± 2,34 <sup>a</sup>
GC	621,3 ± 97,1 <sup>a</sup>	5,5 ± 3,19 <sup>a</sup>

Letras sobrescritas diferentes na mesma coluna denotam diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ).

GL – grupo linhaça, GC – grupo controle (n=11/grupo).

Em relação ao crematócrito do leite materno (Tabela 2), nota-se que o GL apresentou um percentual de gordura equivalente ( $p = 0.204$ ) ao GC. O mesmo ocorreu no valor energético total do leite materno ( $p = 0.1964$ ), entretanto pode-se observar que as ratas alimentadas com a semente de linhaça apresentaram maiores valores, apesar dessa superioridade não ser significativa. É importante ressaltar que a importância está na qualidade da gordura do leite materno, principalmente no aporte de ácidos graxos, e não na quantidade de gordura.

Tabela 3 – Crematócrito do leite materno das ratas.

Grupos	Teor de gordura (%)	Valor energético Total (Kcal)
GL	18,4 ± 4,76 <sup>a</sup>	212,92 ± 46,4 <sup>a</sup>
GC	15,3 ± 6,03 <sup>a</sup>	181,1 ± 60,0 <sup>a</sup>

Letras sobrescritas diferentes na mesma coluna denotam diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ).

GL – grupo linhaça, GC – grupo controle (n=11/grupo).

Em relação ao peso dos filhotes com 21 dias, o do GL foi de (37,02 ± 6,96 g) e os do GC de (32,65 ± 7,5 g), apresentando assim peso equivalente ( $p = 0,1817$ ), assim como na evolução ponderal durante o período de lactação (GL = 31,84 ± 7,09 g; GC = 27,7 ± 7,5 g;  $p = 0.2104$ ). Como pode ser observado os valores do peso dos filhotes no 21º dia do GL apresentaram maiores valores, mesmo essa superioridade não sendo significativa. Isso revela que a linha é uma boa fonte de proteína e gordura

Ao analisarmos o peso corporal dos filhotes ao 42º dia de vida, percebe-se que o GL (106,36 ± 14,9 g) mostrou-se semelhante ( $p = 0.6448$ ) ao GC (110,4 ± 23,95 g), assim como na evolução ponderal após desmame até 42 dias de vida (GL = 69,33 ± 10,8 g; GC = 77,75 ± 26,85 g;  $p = 0.3739$ ).

O resultado da espessura das camadas da retina e do tecido aos 14 dias de vida dos filhotes, pode ser observada na tabela 1. Percebe-se que a dieta à base de semente de linhaça não interferiu na organização histológica deste tecido, visto que sua espessura foi semelhante ao do grupo controle. Porém, ao se analisar a espessura das camadas isoladamente, constatou-se que os animais alimentados com linhaça apresentaram aumento significativo na espessura da camada nuclear externa, enquanto que na espessura da camada nuclear interna e camada plexiforme interna, este grupo foi inferior. Estes fenômenos podem ser explicados pelo aumento ou diminuição da apoptose celular ou proliferação celular.

Tabela 1 – Espessura das camadas da retina e do tecido aos 14 dias de vida dos filhotes.

Camadas da retina (mm)	GL	GC	P
Tecido Retiniano	849,3 ± 93,2 <sup>a</sup>	887 ± 137,8 <sup>a</sup>	0
SEF	68,7 ± 16 <sup>a</sup>	61,1 ± 12 <sup>a</sup>	0,098

CPE	22,9 ± 7,35 <sup>a</sup>	19,6 ± 6,7 <sup>a</sup>	0,1057
CCG	86,6 ± 42,0 <sup>a</sup>	73,5 ± 35,0 <sup>a</sup>	0,2379
CNI	209,4 ± 30,4 <sup>b</sup>	254,4 ± 6,7 <sup>a</sup>	0,0002
CPI	143,6 ± 26,4 <sup>b</sup>	189,8 ± 60,7 <sup>a</sup>	0,0005
CNE	318 ± 22,8 <sup>b</sup>	288,5 ± 25,6 <sup>a</sup>	0,0001

Letras sobrescritas diferentes na mesma coluna denotam diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ).

GL – grupo linhaça, GC – grupo controle (n=12/grupo).

### Conclusões

A semente de linhaça promoveu um crescimento corporal adequado para os filhotes até a idade de desmame, uma vez que esta semente mostrou-se uma boa fonte energética para a composição do leite materno, além de não prejudicar a fertilidade das ratas.

Em relação à formação da retina a utilização da semente de linhaça revelou uma formação adequada do tecido retiniano de ratos com 14 dias de vida. Esta oleaginosa aumentou a espessura da camada nuclear externa dos animais com 14 dias de vida, sugerindo uma possível incorporação de ácidos graxos n-3 e aumento na proliferação celular desta camada.

Entretanto, esta semente interferiu de forma negativa nas camadas plexiforme interna e nuclear interna dos filhotes com 14 dias de vida, pois diminuiu suas espessuras.

### Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a Deus por permitir ter essa experiência de trabalhar com o grupo do Laboratório de Nutrição Experimental da UFF. Agradeço ao professor Gilson Teles Boaventura, por ter me dado oportunidade, por acreditar e confiar em mim, me proporcionando os melhores dias de aprendizado que já tive. Agradeço a toda a equipe do LABNE, Carine Leite, Thaís de Salgado, André Manoel, Juliana Saraiva, Ludmila Cardozo, Livia Hipólito, Akemi Suzuki, Gabriela Vicente, Juliana Tomaz, que estão sempre dispostos a me ajudar. Agradeço também a minha família, pois ela é a minha base.

CAPES, FAPERJ, CNPQ/PIBIC-UFF

## PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER ORAL: instrumentalizando a possibilidade

**Introdução:** O câncer de boca, que em cerca de 95% dos casos corresponde ao carcinoma de células escamosas, parece ter um comportamento biológico mais agressivo do que o carcinoma do colo uterino, em relação à capacidade de invasão. Então, lesões sem expressão clínica de malignidade podem representar um carcinoma com uma área de invasão. A *brush biopsy* é um método de coleta de células para exame citopatológico que visa a substituição parcial da biópsia tradicional em lesões clinicamente suspeitas, por ser uma técnica minimamente invasiva. Ao adicionar um instrumento de rotação contínua e constante, podemos reduzir a variabilidade relativa à coleta do material com a *brush biopsy*. Sendo assim, a hipótese científica testada neste estudo foi que a utilização da escova de Robinson acoplada a um dispositivo motorizado (inovação) é capaz de coletar células de toda a espessura epitelial e principalmente ultrapassar a camada de ceratina em lesões ceratinizadas da mucosa oral.

**Objetivos gerais:** Testar um instrumento motorizado, eficiente na coleta de células da mucosa oral.

**Metodologia:** 1 - Teste Experimental: Foi realizado um experimento com língua bovina em condições adequadas de biossegurança. A língua foi dividida em nove regiões e o processo de coleta foi feito respeitando-se cada uma dessas regiões. O dispositivo, ao qual foi acoplada uma escova de Robinson, era acionado sobre uma área aleatória dentro de cada uma das nove regiões. O período de contato proposto foi de 1min30s. As escovas utilizadas eram colocadas dentro de um frasco contendo 10 ml de álcool. Os nove frascos contendo o material colhido foram enviados para o Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP), onde o material foi processado e as lâminas confeccionadas. 2 – Teste Clínico: O uso do dispositivo em pacientes humanos foi realizado no ambulatório de Diagnóstico Oral do HUAP, em pacientes investigados para queilite actínica. Os pacientes assinaram um termo de consentimento e eram submetidos a um protocolo (fotografia do lábio, citologia convencional, aplicação de azul de toluidina, uso do dispositivo e fotografia após o uso do aparelho). No total, vinte pacientes foram submetidos ao uso do dispositivo.

**Resultados:** 1 – Teste Experimental: Foram observadas diferenças quanto à consistência nas diversas partes da língua, conferindo diferentes resistências ao funcionamento do aparelho. As lâminas mostraram a presença de células preservadas, mas essa celularidade foi variável entre as regiões. 2 – Teste Clínico: Não se observou diferença quanto à consistência nas partes do lábio. O aparelho era usado até que houvesse indícios de sangramento para que toda a espessura epitelial fosse atingida. As lâminas mostraram presença de celularidade, porém em quantidade insatisfatória e com muitas células destruídas.

**Conclusões:** Em vista de todo o trabalho feito até o presente momento, pode-se concluir que é necessário dar continuidade à investigação, particularmente em relação à forma de coleta e processamento do material nas lesões de lábio, visando à obtenção de uma maior celularidade. Novas investigações nas demais áreas intra-orais poderão melhor definir o valor da metodologia.

## PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER ORAL: instrumentalizando a possibilidade

**Introdução:** O câncer de boca, que em cerca de 95% dos casos corresponde ao carcinoma de células escamosas, parece ter um comportamento biológico mais agressivo do que o carcinoma do colo uterino, em relação à capacidade de invasão. Então, lesões sem expressão clínica de malignidade podem representar um carcinoma com uma área de invasão. A *brush biopsy* é um método de coleta de células para exame citopatológico que visa a substituição parcial da biópsia tradicional em lesões clinicamente suspeitas, por ser uma técnica minimamente invasiva. Ao adicionar um instrumento de rotação contínua e constante, podemos reduzir a variabilidade relativa à coleta do material com a *brush biopsy*. Sendo assim, a hipótese científica testada neste estudo foi que a utilização da escova de Robinson acoplada a um dispositivo motorizado (inovação) é capaz de coletar células de toda a espessura epitelial e principalmente ultrapassar a camada de ceratina em lesões ceratinizadas da mucosa oral.

**Objetivos gerais:** Testar um instrumento motorizado, eficiente na coleta de células da mucosa oral.

**Metodologia:** 1 - Teste Experimental: Foi realizado um experimento com língua bovina em condições adequadas de biossegurança. A língua foi dividida em nove regiões e o processo de coleta foi feito respeitando-se cada uma dessas regiões. O dispositivo, ao qual foi acoplada uma escova de Robinson, era acionado sobre uma área aleatória dentro de cada uma das nove regiões. O período de contato proposto foi de 1min30s. As escovas utilizadas eram colocadas dentro de um frasco contendo 10 ml de álcool. Os nove frascos contendo o material colhido foram enviados para o Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP), onde o material foi processado e as lâminas confeccionadas. 2 – Teste Clínico: O uso do dispositivo em pacientes humanos foi realizado no ambulatório de Diagnóstico Oral do HUAP, em pacientes investigados para queilite actínica. Os pacientes assinaram um termo de consentimento e eram submetidos a um protocolo (fotografia do lábio, citologia convencional, aplicação de azul de toluidina, uso do dispositivo e fotografia após o uso do aparelho). No total, vinte pacientes foram submetidos ao uso do dispositivo.

**Resultados:** 1 – Teste Experimental: Foram observadas diferenças quanto à consistência nas diversas partes da língua, conferindo diferentes resistências ao funcionamento do aparelho. As lâminas mostraram a presença de células preservadas, mas essa celularidade foi variável entre as regiões. 2 – Teste Clínico: Não se observou diferença quanto à consistência nas partes do lábio. O aparelho era usado até que houvesse indícios de sangramento para que toda a espessura epitelial fosse atingida. As lâminas mostraram presença de celularidade, porém em quantidade insatisfatória e com muitas células destruídas.

**Conclusões:** Em vista de todo o trabalho feito até o presente momento, pode-se concluir que é necessário dar continuidade à investigação, particularmente em relação à forma de coleta e processamento do material nas lesões de lábio, visando à obtenção de uma maior celularidade. Novas investigações nas demais áreas intra-orais poderão melhor definir o valor da metodologia.

## Tratamento da Neoplasia Intraepitelial com Imiquimod

Anna Carolina Gatto Paulo (bolsista PIBIC), Camila Camacho (IC), Jaqueline Vasconcellos (IC), Maria Fernanda Vicentini (IC), Livia Sampaio (PG), Susana Aidé (PQ), Fabiana Resende(PQ), Isabel CC Val (Orientador)

email: [isabeldoval@vm.uff.com.br](mailto:isabeldoval@vm.uff.com.br)

[anna\\_gatto\\_@hotmail.com](mailto:anna_gatto_@hotmail.com)

*Hospital Universitário Antônio Pedro. Departamento Materno-Infantil. Ambulatório de Ginecologia.*

*Endereço: Rua Marques do Paraná, 303. Bairro: Centro\_ Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24033-900*

Palavras Chave: *HPV, neoplasia intraepitelial vulvar, imiquimod, câncer.*

### **Introdução**

O termo NIV inclui todas as lesões pré -malignas escamosas e não-escamosas da vulva. A simplicidade da terminologia tem a vantagem de identificar de forma clara as lesões com risco real de progressão para o câncer .

A NIV escamosa é a lesão precursora do câncer escamoso de vulva e, baseados na presença ou na ausência do HPV, duas vias com diferenças epidemiológicas, clínicas, histológicas e moleculares têm sido admitidas para explicar a carcinogênese vulvar. De um lado, existem os tumores HPV-positivos , que estão intimamente relacionados com atividade sexual, fumo e multicentricidade de lesões. De outro lado, há os tumores os quais não estão associados à infecção induzida por HPV nem ao comportamento sexual. Estes tumores, freqüentemente, estão associados às dermatoses vulvares como o líquen escleroso.

Até pouco tempo as NIVs escamosas subdividiam - se em NIV 1,2, 3 de acordo com a espessura do epitélio acometida. Quando apenas um terço da distância entre a membrana basal e a superfície do epitélio era atingida denomina - se NIV 1. Quando dois terços eram acometidos chamava - se NIV 2 e NIV 3, quando toda a espessura do epitélio estava comprometida. Baseado em diferenças histopatológicas a NIV 3 foi então subdividida em indiferenciada (HPV-induzida) e diferenciada (líquen- induzida). Em uma nova tentativa de simplificar e uniformizar a nomenclatura das lesões intraepiteliais neoplásicas escamosas da vulva , a International Society Study Vulvo-vaginal Disease ( ISSVD) formulou uma nova classificação da “neoplasia intraepitelial vulvar”. O termo NIV 1 foi eliminado e passou a equivaler à infecção causada por HPV sendo a tradução do condiloma plano no epitélio vulvar , representando, simplesmente, uma infecção transitória por HPV, enquanto que a NIV 3 refere -se a lesão com grande potencial invasor . Portanto, a classificação utilizada atualmente é: NIV tipo usual e NIV tipo diferenciada. A NIV tipo usual inclui as antigas NIV 2 e NIV 3, cujos termos histológicos antigos eram: displasia e carcinoma in situ. Essas lesões estão associadas aos HPV oncogênicos, sobretudo o HPV 16.

O tratamento cirúrgico é a primeira escolha e consiste na remoção de todas as lesões visíveis com o objetivo de aliviar os sintomas e prevenir a progressão para o câncer vulvar. A excisão ampla da lesão ( excisão local ou vulvectomia parcial superficial ) com margem de segurança de pelo menos 1 cm é o tratamento cirúrgico padrão da NIV. Essa abordagem oferece efeito cosmético satisfatório e a possibilidade de estudo histológico. A dimensão da excisão cirúrgica dependerá da idade da paciente, do número, da extensão e da localização das lesões. Recorrências são comuns , já que a cirurgia não elimina o vírus. A progressão da doença não é influenciada pela excisão radical e, além disso, cirurgias podem mutilar a vulva , causando stress psicológico. Portanto, tratamentos alternativos são necessários.

O imiquimod é uma nova droga que se mostrou eficaz no tratamento das verrugas genitais foi utilizada pela primeira vez em quatro pacientes com lesões de NIV. Outros autores mostraram a eficácia da droga em lesões de NIV tipo usual. O imiquimod é um modulador da imunidade mediada por células com grande capacidade antiviral por aumentar os níveis locais de interferons, do fator de necrose tumoral e de interleucinas ( IL 6, IL1 e IL8). O imiquimod creme é específico para uso como auto-aplicação, ao deitar, sendo geralmente bem tolerado. Pacientes podem continuar suas atividades diárias durante a terapia . Não há necessidade do uso de anestésicos locais ou outras medicações concomitantes. Os estudos não observaram toxicidades reprodutivas significativas, nem teratogênicas em animais, mesmo em 28 vezes a dose usual humana.

O objetivo do trabalho foi avaliar o uso do Imiquimod creme a 5% no tratamento da NIV tipo usual de forma isolada e/ou, associado à excisão da lesão. Avaliar os efeitos locais do uso do imiquimod enfocando as reações adversas e a tolerabilidade.

### **Métodos**

Foram selecionadas pacientes maiores de 18 anos, independente de cor ou raça, do ambulatório de Patologia Vulvar do Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP), acometidas por NIV do tipo usual . Essas pacientes foram submetidas à biópsia da lesão no ambulatório, sob anestesia local, utilizando-se o *punch* de Keyes de 3 - 5 mm. Os espécimes foram encaminhados para exame histopatológico.

*Critérios de exclusão:* Biópsia revelando lesão invasora; história de câncer de vulva; gravidez.

As pacientes foram tratadas com Imiquimod creme a 5% 3 vezes por semana, de forma isolada ou, associado à excisão ampla da lesão (vulvectomia superficial parcial). A duração do tratamento dependeu do tempo de regressão da lesão e das reações adversas (febre, queda do estado geral, vermelhidão e ardência) que eventualmente pudessem ocorrer. Durante todo o período essas pacientes foram acompanhadas de forma semanal, para avaliar se houve remissão completa (100%) ou parcial (25%, 50% e 75%) das lesões. Caso a remissão tenha sido parcial, essas pacientes foram submetidas à excisão cirúrgica das lesões restantes. Caso tenha sido total,

elas foram reavaliadas em seis e 12 meses para verificar se não apresentaram recorrência de lesão.

## **Resultados**

**Caso 1** Paciente de 20 anos, não-fumante, referindo aparecimento de lesões em região de grandes lábios e perianal há 6 (seis) meses. Ao exame, apresentava lesões papulosas, multifocais, hiperocrômicas e hiperkeratóticas. O diagnóstico clínico foi de NIV tipo usual extensa. O diagnóstico histológico foi de NIV tipo usual. Foi iniciada a terapia com Imiquimod a 5% 3 (três) vezes por semana. Com 10 (dez) semanas de tratamento, observamos redução de mais de 75% da área de lesão. A paciente completou 18 semanas de uso do Imiquimod, resultando em regressão total das lesões. A paciente segue em acompanhamento ambulatorial semestral e não apresenta recidiva de lesão.

**Caso 2** Paciente de 46 anos, fumante, não sabendo precisar o tempo de aparecimento das lesões, foi diagnosticada como NIV tipo usual multifocal extensa. Devido à maior probabilidade de lesão invasora nessa faixa etária, optou-se pela exérese cirúrgica da lesão. Após cicatrização total da ferida operatória e confirmação histopatológica de não haver invasão, foi iniciada a terapia com Imiquimod a 5% e, após 11 (onze) semanas de tratamento já observamos resultados parciais satisfatórios: redução de mais de 75% da lesão restante após a cirurgia, permanecendo, ainda, um foco de lesão perianal, que se mostrou um pouco mais resistente ao tratamento. Essa paciente completou aproximadamente 30 semanas de uso do Imiquimod, apresentando-se assintomática com remissão total das lesões.

**Caso 3** Paciente de 30 anos, HIV positiva, fumante, com surgimento das lesões há cerca de 1 ano, tendo sido diagnosticada como NIV tipo usual multifocal muito extensa. Devido à extensão da lesão, optamos pela exérese cirúrgica parcial da lesão. Após cicatrização total da ferida operatória e confirmação histopatológica de não haver invasão, foi iniciada a terapia com Imiquimod a 5% nas lesões restantes e, após 11 (onze) semanas de tratamento, observamos resultados parciais satisfatórios: redução de mais de 85% da lesão, permanecendo, ainda, um pequeno foco em face externa de grande lábio esquerdo. Essa paciente ainda encontra-se em uso da medicação.

**Caso 4** Paciente de 60 anos, encaminhada ao ambulatório de DST por lesões verrucosas e condilomas vulvares recidivantes. Ao exame, apresentava lesões verrucosas policrômicas e espessadas em região de pequenos lábios, além de ulceração e condilomas em região perianal, compatíveis com NIV do tipo usual. Foi realizada a biópsia em pequenos lábios que confirmou o diagnóstico de NIV do tipo usual com aspecto verrucoso. Iniciada terapia com Imiquimod a 5% 3 (três) vezes por semana apenas em região de pequenos lábios e após 8 (oito) semanas já apresentava 80% de regressão da lesão.

## **Discussão**

A droga é usada sob a forma de creme a 5%, com aplicações em dias alternados, 3 vezes por semana, por até 16 semanas. Observou-se boa aderência e boa tolerância ao tratamento, discretos efeitos colaterais locais (eritema, prurido e descamação vulvar) decorrentes da própria ação da droga, e ausência de efeitos colaterais sistêmicos. Entretanto, não há espécime para análise histopatológica, devendo-se realizar mais de 1 biopsia para afastar invasão, sobretudo em lesão única que são mais frequentemente observadas em pacientes mais idosas. O Imiquimod mostra-se como boa opção terapêutica conservadora, em NIV do tipo usual, principalmente em pacientes com lesões pequenas, múltiplas e de localização de difícil abordagem cirúrgica como os pequenos lábios e o clitóris.

Na nossa série de casos, apesar das pacientes terem apresentado discretos efeitos colaterais locais (eritema, prurido e descamação vulvar) decorrentes da própria ação da droga, não foram observados efeitos colaterais sistêmicos, e as pacientes tiveram boa aderência e tolerância ao tratamento.

Entretanto, assim como na vaporização pelo LASER, não há espécime para análise histopatológica, devendo-se realizar mais de uma biopsia para afastar invasão, sobretudo em lesão única que são mais frequentemente observadas em pacientes mais idosas. O Imiquimod mostra-se boa opção terapêutica conservadora, em NIV do tipo usual, principalmente em pacientes jovens, com lesões pequenas, múltiplas e de localização de difícil abordagem cirúrgica como os pequenos lábios e o clitóris.

## **Conclusão:**

Apesar do tratamento padrão da NIV tipo usual basear-se na excisão da lesão, permitindo estudo histopatológico de toda a área excisada, com vistas a excluir invasão, o Imiquimod tem se mostrado como boa opção terapêutica, evitando, dessa forma, tratamentos mutiladores, com maior preservação da anatomia vulvar.

## **Agradecimentos:**

Agradecemos às pacientes por terem aceitado participar de nosso estudo e, ao Laboratório Farmoquímica que cedeu toda a medicação utilizada para o mesmo.

## Tratamento do Condiloma ano-genital em crianças

Rízia Andrade Protes Faria (bolsista PIBIC), Fernanda Arcoverde (IC), Mariana Gomes (IC), Livia Sampaio (PG), Susana Aidé (PQ), Claudete Cardoso (PQ), Ledy Horto (PQ), Isabel CC Val (Orientador)

email: [isabeldoval@vm.uff.com.br](mailto:isabeldoval@vm.uff.com.br)

[ri\\_faria@hotmail.com](mailto:ri_faria@hotmail.com)

*Hospital Universitário Antônio Pedro. Departamento Materno-Infantil. Ambulatório de Ginecologia.*

*Endereço: Rua Marques do Paraná, 303. Bairro: Centro\_ Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24033-900*

Palavras Chave: *HPV, condiloma, verruga, imiquimod, criança.*

### **Introdução**

As verrugas anogenitais são causadas pelo Papilomavírus Humano (HPV), e são transmitidas principalmente pela via sexual. Relatos médicos indicam um aumento do acometimento das lesões HPV-induzidas em crianças, sendo os tipos 6 e 11 os mais comumente encontrados. Em meninas as lesões apresentam distribuição vulvar, vaginal, uretral e perianal. Elas apresentam três vezes mais chance de cursar com verruga ano-genital do que os meninos.

A via de transmissão infantil ainda não está clara. Especula-se sobre a transmissão vertical, da mãe para o filho, através da infecção transplacentária e do líquido amniótico; a transmissão perinatal, durante o parto através do trato genital contaminado; e ainda a transmissão horizontal, através da manipulação da criança com por mãos infectadas (heteroinoculação), a auto-inoculação ou, indiretamente, por fômites contaminados. Como existe a possibilidade da transmissão ter ocorrido por abuso sexual, essa forma de contaminação deverá ser pesquisada.

Até o momento nenhum tratamento existente mostrou-se totalmente eficaz no que se refere à eliminação viral. Os tratamentos tradicionais realizados através de excisão cirúrgica ou da utilização de métodos físicos e químicos, são dolorosos, requerem internação e anestesia, podendo deixar cicatrizes com extensão proporcional ao tamanho da lesão. Uma alternativa ao tratamento clínico seria o uso do imiquimod creme 5%, que possui atividade imunomoduladora com estimulação da imunidade celular, responsável pela regressão da lesão. Este medicamento já é utilizado com eficácia no tratamento de lesões HPV-induzidas em adultos.

O Imiquimode é uma imidazoquinolina de baixo peso molecular. Menos de 0,9% do fármaco aplicado de forma tópica é absorvido. É uma droga excretada por via urinária e fecal na proporção de 3 para 1, que possui meia-vida elevada por retenção prolongada na pele. A ação

imunomodulatória do imiquimode consiste na estimulação da imunidade celular, pela forte resposta Th1 e aumento do número de células T citotóxicas, induzindo os queratinócitos a produzirem citocinas como Interferon alfa (TNF- $\alpha$ ) e Interleucina-12 (IL-12) e ativando as células de Langerhans, melhorando a apresentação de antígenos para as células T.

O objetivo do trabalho foi promover tratamento não mutilador para crianças portadoras de verrugas anogenitais com o uso do imiquimod a 5% creme, avaliando os efeitos locais do seu uso, enfocando as reações adversas e a tolerabilidade.

## **Métodos**

Estudo prospectivo, com crianças imunocompetentes, referenciadas ao Ambulatório de Patologia Vulvar do Serviço de Ginecologia do Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP) da Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói-RJ, apresentando lesões características de condiloma genital, sendo aceitas crianças até 12 anos.

Primeiramente, realizamos um escovado superficial da lesão com a escovinha utilizada para colheita da citologia oncológica de Papanicolaou, sendo esse procedimento totalmente indolor. O material obtido foi encaminhado para o Instituto Biomédico da Universidade Federal Fluminense (UFF) para geno-tipagem do HPV através da reação em cadeia de polimerase (PCR).

Posteriormente, iniciamos o tratamento ambulatorial das verrugas anogenitais com ½ sachê de imiquimode creme 5%, aplicado por médico, uma vez por semana. A duração do tratamento dependeu do tempo de regressão da lesão e das reações adversas (febre, queda do estado geral, vermelhidão e ardência) que eventualmente pudessem ocorrer.

As crianças foram acompanhadas em conjunto com a pediatria, pois em caso de qualquer reação adversa, elas teriam atendimento tanto pela pediatria quanto pela ginecologia.

## **Resultados**

### **Caso 1**

Criança com 1 ano e 11 meses, apresentando lesões papulosas de coloração marrom, sendo algumas isoladas e outras confluentes, ocupando grandes lábios, regiões perineal e perianal com aproximadamente um mês de evolução. Já havia sido tratada previamente com ácido tricloroacético, sem sucesso. Após duas semanas de aplicação de imiquimode houve

resolução total das lesões, com reações adversas como febre e hiperemia local autolimitadas . A PCR revelou tratar-se de HPV 11.

## **Caso 2**

Criança com 4 anos, apresentando duas lesões vegetantes, de aspecto verrucoso, sendo uma maior, localizada na região vestibular e, uma menor, pediculada, situada em introito vaginal, com cerca de dois meses de evolução. A mãe não apresentava histórico de infecção por HPV, porém o irmão de oito anos, já havia tratado lesões condilomatosas em pênis um ano antes. A paciente foi acompanhada pelo Conselho Tutelar e Serviço Social do HUAP devido a suspeita de abuso sexual. Foram pesquisadas sorologias para HIV, HBV, HCV e VDRL. Todos os resultados foram negativos. O HPV encontrado foi o 11. Iniciamos o tratamento com aplicação de ½ sachê de imiquimode uma vez por semana por 3 semanas, e a partir da terceira semana utilizou um sachê inteiro. Foram feitas 25 aplicações até a regressão total das lesões. Não houve efeitos colaterais.

## **Caso 3**

Criança de 4 anos, apresentando lesão única, de aspecto verrucoso, medindo cerca de 1 cm, localizada em 1/3 médio de grande lábio direito, com aparecimento há 2 anos. O exame de PCR identificou HPV cutâneo 2. Após 5 aplicações de ½ sachê de imiquimode semanal

## **Discussão**

A identificação de verruga genital em criança tem implicação social e legal. Sabe-se que a possibilidade de aquisição através de abuso sexual aumenta com a idade da criança. Ainda não esta clara qual a idade limite para se pensar ou não em abuso sexual.

Segundo Allen e Siegfried (1998), a resolução espontânea do condiloma pediátrico pode ocorrer, com taxas de resolução semelhantes em pacientes tratados e não tratados. Porém, o tratamento melhora as condições sociais do paciente, evitando o estigma de uma doença sexualmente transmissível. Além disso, os condilomas não tratados funcionam como fonte de infecção por HPV dentro da comunidade.

Existem múltiplos tratamentos para a infecção pelo HPV. Entretanto as chances de recidivas são altas e não há supremacia de uma forma de tratamento sobre as outras. Se não tratados, os condilomas podem desaparecer, permanecerem inalterados ou aumentarem de tamanho. Faltam estudos que avaliem a relação custo-benefício de todas as opções terapêuticas.

Os métodos físicos são sempre muito dolorosos, resultando em cicatrizes, requerendo a necessidade de serem realizados em bloco cirúrgico com a presença do anestesista. Da mesma

forma, a realização de procedimentos dolorosos e de forma repetida, como no caso da aplicação de substâncias químicas na genitália de uma criança, poderá levar a grande trauma psicológico.

De maneira geral, o imiquimod creme 5% foi bem tolerado. Apenas uma criança apresentou como reação adversa eritema que ficou limitado à área de aplicação da droga e, febre de pequena intensidade. As outras duas crianças não apresentaram efeitos colaterais. Menos de 1% do creme é absorvido sistematicamente, diminuindo a possibilidade de efeitos adversos importantes, tais como febre, mialgia, ou sintomas gastro-intestinais. A absorção sistêmica esta mais relacionada à área de aplicação do que a quantidade de droga aplicada.

As terapias convencionais para o tratamento do condiloma genital agem destruindo os queratinócitos infectados, não sendo capazes de eliminar o vírus ou de inibir sua replicação. Já o imiquimod creme 5% age estimulando a imunidade celular, promovendo a eliminação viral, além de evitar a ocorrência de dor e a formação de cicatriz em crianças, decorrentes dos tratamentos físicos e químicos vigentes.

#### **Conclusão:**

Os três casos estudados apresentaram resposta satisfatória com o uso do imiquimod creme 5%, com regressão total das lesões. Portanto, este medicamento se mostrou eficaz e seguro no tratamento de verrugas ano genitais em crianças. Porém, mais casos precisam ser estudados para maiores conclusões.

#### **Agradecimentos:**

Agradecemos às pacientes e aos seus responsáveis por terem aceitado participar de nosso estudo e, ao Laboratório Farmoquímica que cedeu toda a medicação utilizada para o mesmo.

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PIBIC**  
**RELATÓRIO FINAL**

VISITA DOMICILIAR COMO ESTRATÉGIA DE REORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO DAS  
EQUIPES DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Sheila de Almeida Souza Santos (bolsista PIBIC), Ana Lúcia Abrahão da Silva (Orientador)

Email: [sasouza1206@hotmail.com](mailto:sasouza1206@hotmail.com)

Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica/ UFF. RUA DR. CELESTINO, 74

Palavras-chave: Visita Domiciliar, Saúde da Família, Enfermagem em Saúde Comunitária, Equipe de Saúde.

**Introdução:** A Saúde da Família, ao longo dos últimos 20 anos tem sido a opção dos municípios brasileiros na organização da Atenção Básica e está centrada na ação multiprofissional das equipes de saúde. Uma unidade de saúde da família se destina a realizar atenção contínua nas especialidades básicas, com uma equipe habilitada para desenvolver as atividades de promoção, proteção e recuperação da saúde, característica do nível primário de atenção. (Carbone e Costa, 2004, p.8).

O Programa de Saúde da Família (PSF) é uma estratégia política que busca uma atenção em saúde diferenciada, deslocando o foco da doença, priorizando processos de prevenção e de recuperação da saúde, na família. O cenário privilegiado é a comunidade e o ambiente familiar. Um trabalho de articulação de diferentes interesses, possibilitando a intervenção em situações de risco a qual a família está submetida. Nas ações da Saúde da Família, a visita domiciliar torna-se uma prática central no desenvolvimento da estruturação dos projetos terapêuticos. Uma prática que data do século XVIII, com características singulares, como a disciplinarização dos corpos, a educação para a saúde no ambiente familiar.

A Visita Domiciliar ou Domiciliária (VD) é componente importante das atividades dos profissionais que atuam no PSF, com destaque para o Agente Comunitário de Saúde (ACS) em que toda a sua ação centra-se nas visitas e nas ações no domicílio, tendo o Enfermeiro (a) como “supervisor” destas atividades. Desta forma o enfermeiro (a) do PSF opera duplamente a VD como ferramenta do seu processo de trabalho, como parte de seu próprio processo individual de visitar a família utilizando o seu núcleo de saber e competência e de modo ampliado na supervisão e discussão das visitas realizadas pelos ACS.

Sendo a VD um instrumento amplamente utilizado pelas mais de 27.324 equipes de Saúde da Família no território brasileiro (DAB, 2007) e sendo o enfermeiro (a) o profissional que a mantém mais próximo de suas atividades, passamos a recortar a Visita Domiciliária nas equipes de Saúde da Família promovidas pelos enfermeiros (as) como nosso objeto de pesquisa.

Tem como objetivo geral mapear as experiências inovadoras durante a visita domiciliar, que têm como base a reorganização do processo de trabalho em equipe.

**Metodologia:** Pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, realizada no município de Niterói – RJ, em três unidades de saúde com Programa Médico de Família, todas localizadas na área urbana. As unidades de saúde escolhidas foram Engenho do Mato I; Palácio e Viradouro.

Segundo Figueiredo (2004, p. 106) a abordagem qualitativa está direcionada a investigação dos significados das relações humanas, onde suas ações são influenciadas pelas emoções e/ou sentimentos aflorados diante situações vivenciadas no dia a dia.

Segundo Gil (1991), pesquisa exploratória tem o objetivo de familiarizar o tema, tornando-o explícito e proporcionando aprimoramento de idéia. Já Triviños (1987), diz que tais estudos

permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema. O pesquisador parte de uma hipótese e aprofunda seu estudo nos limites de uma realidade específica, buscando antecedentes e maior conhecimentos para planejar uma pesquisa descritiva em seguida.

O modo analítico que foi empregado para as narrativas se desenvolveu através da interpretação dos pontos de vista dos sujeitos do estudo, estabelecendo uma associação entre o referencial teórico e os dados empíricos obtidos através do diário de campo. As narrativas foram compondo os cenários cotidianos do trabalho, expressando o modo como operam as relações e o conteúdo subjetivo fluiu e foi registrado pelo grupo na forma de representações da realidade.

**Resultados e Discussão:** A pesquisa levantou dados referentes às características do processo de trabalho das equipes de saúde, relacionado a visita domiciliar. Dessa forma organizamos o material analisado em categorias que serviram de base para a análise do material.

Os registros das narrativas de cada equipe, seu conteúdo foi material para construção dos mapas de categorias, desenhando a vivência dos profissionais na Visita Domiciliar. Uma dinâmica que foi muito além do seu conteúdo, dando espaço para o timbre, a textura, as ondas de afetos que vão se expressar na exegese do texto escrito, no texto oculto, que perpassam as falas e nas atitudes assumidas pelas pessoas e na sua relação com a atividade sugerida. O sujeito do trabalho em saúde e seu processo produtivo, em si e no outro.

Iniciamos com a distribuição dos profissionais que participaram da pesquisa, como apresenta o quadro abaixo.

**Quadro 1** - Distribuição do número de profissionais por unidades de saúde, segundo sua atuação na equipe. Niterói-RJ, 2011.

Profissional	Unidade de Saúde – Engenho do Mato I	Unidade de Saúde – Palácio	Unidade de Saúde – Viradouro*	Total Parcial
Agente Comunitário de Saúde	00	03	00	03
Enfermeiro	01	01	00	02
Médico	01	02	01	04
Técnico de Enfermagem	03	02	01	06
Total	05	08	02	15

A análise do material seguiu a construção do fluxograma de análise das entrevistas, buscamo identificar analisadores. Segundo Leopardi (2000, p. 300) os elementos descritos devem passar por uma fase de agrupamento por sua semelhança ou diferença. Para Figueiredo (2004, 143p.) ao interpretar as informações obtidas busca-se encontrar todos os aspectos que se aproximam, ou seja, que trazem aquilo que é comum e possível de se transformar em dados capazes de mostrar resultados.

Uma segunda fase, seguiu-se a categorização do material coletado, os dados foram agrupados seguindo o que se apresentava de mais semelhante nas falas dos sujeitos da pesquisa e a análise foi realizada com um embasamento teórico retirado da revisão de literatura juntamente com observações feitas pela autora no decorrer da coleta dos dados. A conclusão da pesquisa foi feita, portanto em dois momentos que são para o mesmo autor definidos como a relação entre os achados, os objetivos e a questão problema que determinou a investigação.

Após a análise dos dados emergiram três categorias: motivo da visita domiciliar; o território e seus atravessadores; motivos que levam a não realização da visita domiciliar.

#### **MOTIVO DA VISITA DOMICILAR**

A visita domiciliar pode ser destinada para se tratar um determinado problema detectado na unidade, por solicitação do familiar, vizinhos ou do agente comunitário de saúde (ACS), bem como investigar possível problemas de saúde que envolvem a família. Assistência ao usuário que

não tenha condições de comparecer a unidade de saúde, além de ser um instrumento utilizado para a promoção de saúde do individual e coletivo.

A VD enquanto tecnologia é entendida como um encontro entre pessoas que atuam umas sobre e com as outras, nesse momento, cria espaços de intersubjetividade, onde acontecem falas, escutas e interpretações, é onde se dá a produção de uma acolhida ou não das intenções que estas pessoas colocam neste encontro (LOPES, SAUPE e MASSAROLI, 2008).

Na visita domiciliar percebe-se a necessidade de se conhecer a família, é indispensável criar vínculos para poder adentrar na casa do usuário, e este, parte do desejo e da permissão de seus integrantes em concordar e aceitar a presença desse profissional de saúde em sua residência, e se deixar envolver a participar de sua dinâmica e de seus problemas.

Na tabela 2 podemos identificar o motivo que levou ao profissional de saúde a realizar a visita domiciliar, destacando a unidade de saúde a qual pertence:

Tabela 2: Motivo da visita e unidade de saúde.

Motivo da Visita Domiciliar	Unidade de Saúde – Engenho do Mato I	Unidade de Saúde – Palácio	Unidade de Saúde – Viradouro	Total
Visita a idoso acamado.	02	02		04
Entrega de Marcações	02	11		13
Realização de Curativo	01			01
Acompanhamento a paciente psiquiátrico	01			01
Recadastramento		09		09
Cadastramento de novos usuários			04	04
Visitas puerperais			04	04
Orientações quanto vacinação contra a gripe em idosos			07	07
Controle de PA			01	01
Orientações quanto prevenção e promoção de saúde			02	02
Total	06	22	18	46

É possível identificar que a maioria das visitas (13 delas) é destinada para entrega de marcações de consultas ou para realização de exames, seguido de nove visitas destinadas a recadastramentos de usuários que mudaram de casa ou de rua. O profissional visitador deve utilizar suas habilidades e competências não apenas para o cadastramento das famílias, mas, também, e principalmente, para a identificação das características epidemiológicas, de suas características sociais, ou seja, suas condições de vida e trabalho, além de identificar seus problemas de saúde e vulnerabilidade aos agravos de saúde (TAKAHASHI e OLIVEIRA, 2001). Contudo, temos a presença de motivos que desencadeiam demais ações, assim, é importante destacar que existe uma gama de ações desenvolvidas na visita domiciliar.

#### **O TERRITÓRIO E SEUS ATRAVESSADORES**

Os ambientes das visitas domiciliares favorecem e permitem ou não a atuação dos profissionais de saúde de forma satisfatória. Alguns domicílios estavam em boas condições, enquanto outros se encontram em locais de extrema pobreza. Algumas ruas eram pavimentadas e facilitavam o acesso as residências, enquanto outras não eram pavimentadas e não estavam em bom estado de conservação e a passagem de uma rua a outra se dava por meio de passarelas improvisadas. Sem contar os buracos, poeira e movimento do trânsito em algumas ruas.

Não podemos deixar de pensar que a saída da unidade de trabalho e o trabalho externo envolvem fatores de risco para o profissional de saúde que estão relacionados ao aumento de acidentes e à violência urbana.

Em contrapartida, ao caminhar pela área adstrita é possível acompanhar a organização daquelas famílias cadastradas na comunidade, diagnosticar situações de risco ambiental, conhecer as facilidades e as dificuldades das comunidades com relação ao acesso no seu dia-a-dia.

...“não se esqueça que no sábado haverá campanha contra a pólio lá no posto” (técnica de enfermagem).

...“não deixe de levar seus filhos para tomar a vacina contra pólio... é importante” (técnica de enfermagem)

Enquanto caminhava até o domicílio, a técnica de enfermagem ia informando a algumas mães que encontrava pelo caminho sobre a campanha de vacinação contra a pólio que ocorreria na unidade de saúde.

... “como vai a sua mãe? Conseguiu marcar a consulta?” (técnica de enfermagem)

...“ao chegar a casa de dona Regina, o ACS, se mostra preocupado com a situação do Rui que é seu irmão... ele está menos agitado dona Regina?” (técnica de enfermagem)

...“e a sua filha? Já se recuperou da dengue?” (técnica de enfermagem)

...“assim que terminar de examinar seu pai, você vai conosco até o posto para realizar sua coleta de sangue, precisamos saber se você está com dengue” (médica)

Em todas as ocasiões descritas, podemos observar o profissional direcionou sua atenção aos detalhes dos fatos e relatos apresentados durante a visita. A visita se voltou para o todo, não somente para um indivíduo, mas, sim para o coletivo, pois entende que a visita proporciona oportunidade de compreender melhor o modo de vida do usuário; conhecer o ambiente e as relações familiares; abordar questões que vão além da doença física e que contemplem também os problemas sociais e emocionais; gerando, assim, orientações mais voltadas para as reais necessidades de saúde do usuário, e buscando singularidades na forma de se cuidar (LOPES, SAUPE e MASSAROLI, 2008).

#### **MOTIVOS QUE LEVAM A NÃO REALIZAÇÃO DA VISITA DOMICILIAR**

Entre as dificuldades surge a questão de infraestrutura na perspectiva dos recursos necessários para a locomoção e mesmo as distancias territoriais, falta de tempo para realizar as visitas, distância territorial e problemas sociais. Na questão tempo, inclusive ainda o horário que as famílias têm para receber a visita domiciliar.

Existem muitas situações que dificultam a realização da visita domiciliar. São fatores que estão presentes no dia-a-dia da sociedade onde vivemos e que prejudicam a realização e execução da mesma. Os fatores sociais, econômicos e políticos ficam evidenciados nas falas dos profissionais.

...“falta tempo, é muita coisa para fazer dentro da unidade. Fica difícil de sair”(técnico de enfermagem)

...“hoje o campo não está seguro...há uma verdadeira ‘guerra’ dentro da comunidade”(agente comunitário de saúde)

...“a unidade está com um quadro reduzido de profissionais” (enfermeira)

...“o acesso hoje está muito complicado...choveu muito nessa semana (técnica de enfermagem)

...“fui até lá e não encontrei ninguém em casa, preciso entregar essa marcação de exame...”(agente comunitário de saúde)

...“Há poucos funcionários, material e apoio para realizar as visita”(enfermeira)

Esta categoria, nos chama a atenção para o grande paradoxo que vivemos hoje nos serviços de saúde. Por um lado podemos identificar políticas de saúde que visam incentivar a criação e a expansão de um modo de produzir saúde, mais próximo da família e com oferta de atenção integral, por outro, a dinâmica do mercado, impõe o sucateamento desta mesma política, com ausência de profissionais, e dificuldades de desenvolver o trabalho.

**Conclusões:** A assistência domiciliar faz parte mais uma vez das discussões sobre os modos de proporcionar atendimento à população. Desta vez a abordagem da ação no domicílio, ocorre por meio do Programa de Saúde da Família (PSF) que ao longo dos últimos 20 anos tem sido a opção dos municípios brasileiros na organização da Atenção Básica, centrado na ação multiprofissional das equipes de saúde. Entretanto, tais ações são concentradas em grande parte sobre o agente comunitário de saúde (ACS) que colabora na construção das estratégias de ação a serem desenvolvidas pela equipe junto à família. Uma atividade que se constrói fora do espaço hospitalar e dos ambulatorios de especialidades, com características desenhadas e voltadas para a prevenção de doenças e de promoção da saúde.

De modo geral, a VD não é uma novidade na assistência em saúde, é uma estratégia que vem sendo utilizada em vários momentos da história das práticas sanitárias. O desafio que se coloca na atualidade é, justamente, fazer com que essa estratégia seja realizada de maneira crítica, dentro de objetivos e limites bem definidos pela equipe de saúde, sob pena de se transformar em um instrumento de controle das populações-alvo dessa assistência.

Também devemos estar atentos para o risco da riqueza de uma VD e suas potencialidades, como prática inovadora, serem perdidas pela pressão que se coloca nos ACS pelo levantamento de dados sanitários para alimentar os sistemas de informação. Essa é uma tarefa fundamental para o planejamento das ações de saúde que, no entanto, pode ser realizada de maneira burocrática sobrecarregando o ACS.

Enxergar a VD como trabalho e responsabilidade de toda equipe, mesmo que realizada de forma mais intensa por apenas um de seus membros, é a garantia de que os dados colhidos se transformem efetivamente em informações relevantes para os profissionais e para a comunidade junto a qual eles trabalham.

A assistência domiciliar é uma modalidade assistencial que se coloca cada vez mais presente na nossa realidade. A VD potencializa e expande o alcance desta prática, permitindo uma maior integração entre as ações que acontecem no domicílio e as que ocorrem no interior dos serviços de saúde. É uma estratégia fundamental para a construção de um sistema de saúde realmente único, integral e equânime.

**Agradecimentos:** A PROPPi, CNPq e a FMS-Niterói e aos profissionais de saúde da rede de Niterói

## **AVALIAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMICO CARDIOVASCULAR DE RECÉM-NASCIDOS**

**Saulo da Silva (bolsista PIBIC), Jaqueline Serra Brand(mestranda do programa de Saúde da Mulher e da Criança/UFF), Arnaldo Costa Bueno (professor colaborador), Pedro Paulo Soares (pesquisador colaborador),Alan Araújo Vieira (Orientador)**

**email: [SAMPAIOSAULO@YAHOO.COM.BR](mailto:SAMPAIOSAULO@YAHOO.COM.BR)**

*HOSPITAL UNIVERSITARIO ANTONIO PEDRO/UFF – DEPARTAMENTO MATERNO-INFANTIL*

Palavras Chave: *recém-nascidos, prematuros, tônus autonômico*

### **Introdução:**

Até o momento, pouco se sabe sobre o comportamento do sistema autonômico de recém-nascidos prematuros. Há crescentes evidências que dão suporte ao conceito de que fatores adversos no ambiente perinatal podem alterar o tônus autonômico e, também, predispor o indivíduo a doenças mais tarde em sua vida. Existe um elo entre as crianças de baixo peso de nascimento e doenças na vida adulta como coronariopatias, resistência a insulina e hipertensão arterial sistêmica. O estudo objetiva descrever e comparar a atividade do sistema nervoso autonômico de recém-nascidos associando os achados com as características clínicas dos Recém-nascidos, com a história gestacional e com patologias e hábitos de vida materna. Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa que será realizado na UTI neonatal do HUAP. A principal análise estatística, além da descrição da população estudada por meio das medidas de tendência central e percentuais, será a correlação de eventuais alterações detectadas pelo traçado do holter realizado e a evolução clínica dos RNs, tais como o diagnóstico de broncodisplasia pulmonar, persistência de canal arterial, peso do RN ao termo, presença de sepse neonatal, entre outros. Para as variáveis categóricas, utilizaremos o teste do qui-quadrado com correção de Fisher, quando necessário. Para a comparação das médias das variáveis contínuas, utilizaremos o teste t de student ou testes não paramétricos, se não apresentarem distribuição normal. O benefício esperado com este estudo é contribuir para melhor avaliação do sistema autonômico cardíaco dos prematuros e para prevenir possíveis doenças metabólicas na vida adulta.

### **INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA**

Até o momento, pouco se sabe sobre o comportamento do sistema autonômico de recém-nascidos prematuros.

O sistema nervoso autonômico (SNA) é responsável pela regulação contínua das funções viscerais e exerce esta regulação através do ajuste da atividade neural das fibras dos sistemas simpáticos e parassimpático. A atividade autonômica, por sua vez, modifica-se em resposta a sinais biofísicos do organismo, a atividade respiratória e ao exercício físico.

Como sabido, a atividade simpática e parassimpática, juntamente com a função endócrina, constituem-se os mecanismos primordiais de manutenção da homeostasia. A disfunção autonômica

compromete a integridade fisiológica do organismo e é responsável por diversas doenças, como as do sistema cardiovascular. Dado a gama de órgãos regulados pelo SNA, não nos surpreende a diversidade de sinais e sintomas presente na disfunção deste sistema.

O sistema nervoso autonômico é o regulador chave do controle homeostático global e específico, particularmente do sistema circulatório e respiratório. Tem sido mostrado um aumento progressivo da atividade do SNA no feto durante a gestação<sup>1</sup>. Este processo de maturação envolve principalmente o sistema parassimpático, uma vez que o desenvolvimento simpático é mais lento e acontece mais tarde durante o primeiro ano de vida e necessita de vários meses para sua maturação plena.

Há crescentes evidências que dão suporte ao conceito de que fatores adversos no ambiente perinatal podem alterar o tônus autonômico e, também, predispor o indivíduo a doenças mais tarde em sua vida. Existe um elo entre as crianças de baixo peso de nascimento e doenças na vida adulta como coronariopatias, resistência a insulina e hipertensão arterial sistêmica.

O benefício esperado com este estudo é contribuir para melhor avaliação do sistema autonômico cardíaco dos prematuros e para prevenir possíveis doenças metabólicas na vida adulta.

#### 4. OBJETIVOS

Descrever e comparar a atividade do sistema nervoso autonômico de recém-nascidos associando os achados com as características clínicas dos Recém-nascidos, com a história gestacional e com patologias e hábitos de vida materna.

#### 5. METODOLOGIA E FORMA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS

##### **Metodologia:**

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa que será realizado na UTI neonatal do HUAP.

Os sujeitos da pesquisa serão recém-nascidos (RN) que dêem entrada na UTI e que ali permaneçam, pelo menos, por quinze dias. Será realizado um holter com o recém nascido mantido em zona termo neutra (incubadora) durante o período entre as dietas (3 horas). Uma ficha de investigação estruturada será aplicada abordando as características clínicas do RN e maternas assim como hábitos maternos que possam influenciar no desenvolvimento intra-uterino. Essa medida facilitará a agrupação dos RN e a análise dos dados.

Serão incluídos neste trabalho os RN saudáveis, de ambos os sexos, diferentes idades gestacional e peso, que estejam em dieta plena e saudáveis, sem a necessidade de uso de medicamentos, em ganho de peso – período pré-alta hospitalar.

Serão excluídos os RN com malformações congênitas ou com doenças cardiovasculares e que estejam fazendo uso de medicamentos.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética do HUAP e para realização do exame será necessária assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos pais do RN.

#### **Análise de dados:**

A principal análise estatística, além da descrição da população estudada por meio das medidas de tendência central e percentuais, será a correlação de eventuais alterações detectadas pelo traçado do holter e a evolução clínica dos RNs, tais como o diagnóstico de broncodisplasia pulmonar, persistência de canal arterial, peso do RN ao termo, presença de sepse neonatal, entre outros.

Para as variáveis categóricas, utilizaremos o teste do qui-quadrado com correção de Fisher, quando necessário. Para a comparação das médias das variáveis contínuas, utilizaremos o teste t de student ou testes não paramétricos, se não apresentarem distribuição normal.

## **6. PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA E CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

Plano de trabalho do bolsista

Atividade de Pesquisa sob supervisão:

- Busca ativa dos pacientes com critérios de inclusão no trabalho;
- Coleta de dados;
- Realização do holter;
- Lançar os dados em software próprio;
- Análise dos dados;
- Revisão bibliográfica;
- Discussão dos dados para publicação de artigos científicos.

## **7. RESUMO DAS ATIVIDADES REALIZADAS ATÉ O MOMENTO**

O aluno vem desempenhando seu papel a contento até o momento. Conseguimos realizar 35 exames de recém-nascidos que preencheram os critérios de inclusão. No final do mês de junho, o aparelho de HOLTER apresentou um defeito, sem possibilidades de conserto, segundo empresa que o vendeu

para a pesquisa. Conseguimos junto ao setor de avaliação esportiva e cardiovascular, no Instituto Biomédico/UFF, adaptar um novo aparelho para as avaliações, e o aluno Saulo encontra-se em processo de aprendizado de manipulação desta nova tecnologia.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1H.Patural, J.C.; Barthelemy, V. Pichot, C.Mazzocchi, G.Teyssier,G.Damonn,F. Roche. Birth prematurity determines prolonged autonomic nervous system immaturity Clin. Auton.Res 2004; 14: 391-395.

2Lindsay RS, Linday RM, Edwards CRW, and Seckl KR. Inhibition of 11 b-hydroxyterois dehydrogenase in pregnant rats and the programming of blood pressure in the offspring. Hypertension, 1996;27:1200-1204.

## 9- AVALIAÇÃO DO ALUNO:

Eu, aluno Saulo Silva Sampaio, venho desempenhando bem o meu papel de estudante de iniciação científica. Estudei bastante o assunto, fui assíduo ao trabalho proposto e venho obtendo conhecimentos adequados sobre metodologia científica, desenhos de estudo e contato com os pacientes estudados, o que com certeza contribuirá para a minha formação acadêmica.

# **ESTUDO CLÍNICO-DEMOGRÁFICO SOBRE QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS QUE FREQUENTAM O GRUPO DOS DIABÉTICOS DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ANTONIO PEDRO/UFF**

Carla Lube Chibante (bolsista PIBIC), Vera Maria Sabóia (Orientador)  
email: [carla-chibante@ig.com.br](mailto:carla-chibante@ig.com.br)

Hospital Universitário Antonio Pedro da Universidade Federal Fluminense

Palavras chave: Enfermagem; cuidado; qualidade de vida

## **Introdução**

O Diabetes Mellitus implica numa reorientação pessoal relativa à questões alimentares, à prática de exercícios físicos, ao uso contínuo de medicamentos, à participação em grupos educativos, ao monitoramento do peso corporal e ao acompanhamento profissional periódico. A elaboração da presente pesquisa está voltada para a avaliação da qualidade de vida (QV) de clientes diabéticos tipo 2, usuários do programa educativo-participativo sob a perspectiva do cuidado integral. O trabalho foca-se na qualidade de vida, entendendo que o atendimento em saúde tem um papel crucial nesse processo. Assim, acontece a relação entre qualidade de vida e cuidado em saúde, no qual a ação das enfermeiras tem uma função essencial na promoção e prevenção em saúde. Tais atividades de cuidado em saúde estão voltadas para pessoas que vivem com DM tipo 2, que requerem orientação, cuidados e tratamentos específicos para melhoria de sua qualidade de vida. A idéia de cuidado integrado em saúde compreende um saber fazer de profissionais, docentes, gestores e usuários/pacientes co-responsáveis pela produção da saúde, feito por gente que cuida de gente. Assim, partilhamos da premissa que o campo da saúde não é privativo de nenhum núcleo profissional, na medida em que o cuidar de pessoas se constitui em espaços de escuta, acolhimento, diálogo e relação ética e dialógica entre os diversos atores implicados na produção do cuidado<sup>1</sup>. Atualmente o estudo da qualidade de vida vem despertando interesse nos pesquisadores no campo da saúde, pois se percebe que a forma de vida do sujeito está diretamente relacionada à sua saúde ou sua doença. Todavia, qualidade de vida deve ser entendida e analisada em seu contexto social, que se desdobram nas condições ambientais, na biologia humana, na qualidade dos serviços de saúde, que são componentes determinantes da saúde<sup>2-3</sup>. A incidência de doenças não transmissíveis aumentou no mundo atual, como resultado da interação genética e envolvimento de fatores de risco que são determinantes da doença, dentre estes, pode-se destacar maior taxa de urbanização, aumento da expectativa de vida, industrialização, maior consumo de alimentos hipercalóricos de absorção rápida, mudanças do estilo de vida, inatividade física, obesidade e maior sobrevida da pessoa que vive com DM. A integralidade é uma das diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) que preconiza o acesso da população ao sistema nos diversos níveis de atenção. Com isso, o SUS além de trabalhar na produção de informações que subsidiem a organização do cuidado integral de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e seus fatores de risco e de protagonizar ações que modifiquem os

determinantes sociais de saúde, reduzindo a carga de doenças, a ele também compete favorecer a autonomia de sujeitos que já desenvolveram quadros de adoecimento. É sua tarefa o ato de cuidar, entendido como ação sanitária de atenção integral aos usuários dos serviços de saúde que pressupõe a criação de vínculos de co-responsabilidade entre o sujeito trabalhador e aquele que busca seu saber técnico específico para alívio de um sofrer<sup>4</sup>. Diante disso, os objetivos deste trabalho são: Identificar o diagnóstico clínico-demográfico da população acometida por Diabetes Mellitus tipo 2 atendida no serviço ambulatorial do HUAP\_UFF; Avaliar a qualidade de vida desta clientela a fim de instrumentalizar o planejamento da assistência prestada neste serviço específico.

### **Resultados e Discussão**

Foram analisados os dados obtidos a partir da aplicação do questionário SF-36 realizado com 50 clientes diabéticos tipo 2 que frequentam o programa educativo do HUAP/UFF, com média de idade de 46 a 76 anos (média 58,62), sendo 18 do sexo masculino (36%) e 32 do sexo feminino (64%). O questionário SF-36 é constituído por 36 itens englobados em 8 domínios: capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens), estado geral de saúde (5 itens), vitalidade (4 itens), aspectos sociais (2 itens), aspectos emocionais (3 itens), saúde mental (5 itens) e mais uma questão de avaliação comparativa entre as condições de saúde atual e a de um ano atrás. O instrumento avalia tanto os aspectos positivos da saúde (bem-estar), quanto os aspectos negativos (doença). Após a análise dos dados, foi realizada a média entre cada domínio do SF-36. O domínio que obteve menor média foi o da Vitalidade (42,2). Já que este domínio considera o nível de energia e de fadiga, pode-se dizer que a média de 42,2 representa uma diminuição de energia e um aumento na fadiga, uma vez que a maioria dos participantes relatou cansaço na execução de tarefas. A segunda média menor foi a do domínio dos aspectos físicos (44,5), o qual está relacionado ao domínio da vitalidade, pois ao sentirem dificuldade na execução das atividades diárias, os participantes relataram diminuição do vigor, da força de vontade e um aumento do cansaço e da fadiga. Entre os 8 domínios, o estado geral de saúde (53,356) e a saúde mental (56,186) foram os que receberam as maiores médias. Estes domínios refletem a percepção e as expectativas do indivíduo em relação à saúde e a como o mesmo está se sentindo no seu dia a dia. Percebe-se que apesar dos participantes relatarem cansaço, desânimo, dificuldade na realização das atividades cotidianas e certa limitação física e social, os mesmos avaliam que, de forma geral, a sua saúde é boa. Com isso, pode-se dizer que o conceito de qualidade de vida difere de acordo com a pessoa, com o momento e com a cultura. Além disso, a qualidade de vida está diretamente ligada à percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais vive em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.

### **Conclusões**

Pode-se afirmar que os instrumentos para medir a qualidade de vida são uma forma útil para transformar medidas subjetivas em dados objetivos, que possam ser quantificados e analisados. Especificamente são importantes para verificar o impacto de intervenções em saúde na qualidade de vida relacionada à saúde das pessoas que vivem com DM tipo 2. Verifica-se que, o controle e a

prevenção das complicações do Diabetes Mellitus são possíveis por meio dos programas educativos, visando o cuidado integral e possibilitando maior expectativa na qualidade de vida. O atendimento integral vai além da formulação de um planejamento terapêutico, contemplando a regulação das políticas públicas do setor, a reorientação das relações entre o Estado e a Sociedade assim como o olhar para o sujeito-usuário dentro de uma lógica de atendimento que considere o cuidado nas mais diversas dimensões do ser humano<sup>5</sup>. Este estudo favorecerá a criação de outras estratégias para subsidiar a clínica do cuidado em enfermagem, numa perspectiva que amplia a atuação do enfermeiro, envolvendo família, território e outros aspectos da promoção da saúde. Além disso, contribuirá no desenvolvimento de técnicas e tecnologias em saúde enfocando os cuidados aos usuários diabéticos tipo 2, prevenindo complicações e operacionalizando o processo de trabalho da enfermeira no que se refere à prática educativa e do cuidado voltado para melhoria da qualidade de vida. Favorecerá a construção de propostas clínicas de cuidado voltadas para este grupo específico da população, tendo em vista o aspecto legal, técnico-científico e o impacto social da enfermagem na sociedade. Finalmente pode-se dizer que é necessário investir em programas educativos, que visem a participação dos clientes com DM, como também dos seus familiares, estudantes, enfermeiros e demais profissionais de saúde para contribuir na melhoria da qualidade de vida dessas pessoas.

#### **Agradecimentos**

Agradeço às enfermeiras do Grupo dos Diabéticos pela ajuda na procura pelos sujeitos desta pesquisa; aos clientes do Grupo dos Diabéticos pela atenção e cooperação na pesquisa; a minha orientadora, Vera Sabóia, pela dedicação, carinho, atenção e incentivo no desenvolvimento desta pesquisa.

#### **Referências:**

1. MACHADO, M. F. A. S.; MONTEIRO, E. M. L. M.; QUEIROZ, D. T.; VIEIRA, N. F. C.; BARROSO, M. G. T. Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e a proposta do SUS. *Ciência & saúde coletiva.*, v.12, nº2. Rio de Janeiro. 2007.
2. TEIXEIRA, E. R. ; LAMAS, A. R. ; SILVA, J. C. ; MATOS, R. M. . O estilo de vida do cliente com hipertensão arterial e o cuidado com a saúde. Escola Anna Nery. *Revista de Enfermagem*, v. 10, p. 378-384, 2006.
3. SABÓIA, V. M. *A mão dupla do poder: a enfermeira e os idosos no grupo dos diabéticos do HUAP-UFF*. Ed. EdUFF, Niterói, RJ, 1997.
4. BRASIL. Ministério da saúde. *Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de Doenças Crônicas não-transmissíveis*. Vol. 8. 2006.
5. PINHO, L. B.; KANTORSKI, L. P.; SAEKI, T.; DUARTE, M. L. C.; SOUSA, J. A integralidade no cuidado em saúde: um resgate de parte da produção científica da área. *Rev. Eletr. Enf.*, v.09, nº3. 2007.

# Modelagem molecular como ferramenta para caracterizar as interações químicas da agmatina com os $\alpha_2$ -adrenoceptores

Júlia Pereira Alvim<sup>1</sup>, Wilson da Costa Santos<sup>1</sup>, Monique Araújo de Brito\*<sup>1</sup>  
(moniquebrito@id.uff.br)

<sup>1</sup>Laboratório de Química Medicinal Computacional, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal Fluminense.

Palavras Chave: *Agmatina, Alfa-2 adrenoceptores, Modelagem Molecular.*

## Resumo

A agmatina [NH<sub>2</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>NH<sub>2</sub>C(=NH)NH<sub>2</sub>] é uma amina guanidínica de ocorrência natural biossintetizada pela descarboxilação do aminoácido semi essencial L-arginina por ação da enzima arginina descarboxilase<sup>1</sup>. Até o início dos anos 90, acreditava-se que a agmatina e suas enzimas de formação e de degradação não eram expressas em mamíferos, sendo produzida apenas em plantas, bactérias e algumas outras formas inferiores de vida<sup>2</sup>. Contudo, na atualidade, sabe-se que a agmatina está presente em vários tecidos e no plasma de mamíferos<sup>3</sup>.

Estudos realizados comprovaram sua afinidade por  $\alpha_2$ - adrenoceptores<sup>4</sup>, e baseados nesses resultados ficou claro que a agmatina é uma molécula biologicamente ativa *per sí*, sendo uma molécula versátil que apresenta um leque de diversas funções, podendo ser, inclusive, um neurotransmissor ou neuromodulador.

Neste trabalho foram construídos e validados modelos 3D dos subtipos de  $\alpha_2$ -adrenoceptores ( $\alpha_{2a}$ ,  $\alpha_{2b}$  e  $\alpha_{2c}$ ) por modelagem comparativa. A etapa posterior será o *docking* da agmatina nos modelos construídos, para um melhor entendimento de suas interações com os receptores em estudo. Também será feito o *docking* do fármaco agonista clonidina e do antagonista ioimbina.

As seqüências primárias dos  $\alpha_{2a}$ ,  $\alpha_{2b}$  e  $\alpha_{2c}$  - adrenoceptores foram alinhadas com o  $\beta_2$ -adrenoceptor retirado do PDB (código: 2RH1) pelo programa T-COFFEE (<http://tcoffee.vital-it.ch/cgi-bin/Tcoffee/tcoffee.cgi/index.cgi>). Os modelos 3D foram obtidos com o programa Swiss-Model (<http://swissmodel.expasy.org/>). As estruturas 3D da agmatina, clonidina e ioimbina e os cálculos de seus respectivos mapas de potencial eletrostático (MPE) foram realizados pelo programa Spartan Pro (Wavefunction, Inc.). Os MPEs permitem ver as regiões mais densamente carregadas (ricas em elétrons) e as pobremente carregadas (pobres em elétrons) nas moléculas, ou seja, a distribuição superficial de carga. Essa propriedade é importante quando se estuda a interação com os receptores.

Os valores de *score* gerados referentes aos alinhamentos com o receptor-molde foram bastante satisfatórios, indicando que apresentam significativa homologia. A análise dos gráficos de Ramachandran mostrou que os aminoácidos estão distribuídos em regiões energeticamente favoráveis nos modelos obtidos, o que confirma o sucesso da técnica.

Os estudos de *docking* encontrados permitem o conhecimento das possíveis interações que os ligantes agmatina, clonidina e ioimbina fazem com os  $\alpha$ -adrenoceptores e serão úteis posteriormente para a proposição e planejamento de compostos com afinidade pelo mesmo receptor.

## Bibliografia

1. BHALLA, S.; RAPOLAVICIUTE, V.; GULATI, A. *Eur J of Pharmacol.*, 651: 109-121, 2011.

2. DASTAN, A.; KOCER, I.; ERDORGAN F.; ATES, O.; KIZILTUNC, A. *Jpn J Ophthalmol.* 53: 219-224, 2009.
3. FENG, Y.; HALARIS, A.E.; PILETZ, J.E. *J. Chromatogr.*, 691: 277-286, 1997.
4. TABOR, C.W. & TABOR, H. *Ann. Rev. Biochem.*, 53: 749-790, 1984.

*Eugenia punicifolia* (Myrtaceae) natural plant extract modulates inflammatory mediators in the gastrocnemius skeletal muscle of mdx mice

Leite, P. E.<sup>1,2</sup>, Belshoff, K.<sup>1,4</sup>, Mello, J.F.R.<sup>1,4</sup>, Trindade, P.<sup>3</sup>, Lagrota-Candido, J.<sup>2</sup>, Santos, W.C.<sup>4</sup>, Quirico-Santos, T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Biologia Celular e Molecular, UFF, Av. Visconde do Rio Branco, s/n, Outeiro de São João Batista, Inst. Biologia

<sup>2</sup> Imunobiologia, UFF, Av. Visconde do Rio Branco, s/n, Outeiro de São João Batista, Inst. Biologia

<sup>3</sup> Neurobiologia, UFF, Av. Visconde do Rio Branco, s/n, Outeiro de São João Batista, Inst. Biologia

<sup>4</sup> Faculdade de Farmácia, UFF, Rua Mario Viana 523, Santa Rosa, Niterói, RJ

Apoio Financeiro: Capes, CNPq, FAPERJ

AIMS: Mdx mice, the animal model of Duchenne Muscular Dystrophy, develop a X-linked recessive inflammatory myopathy characterized by progressive degeneration of skeletal muscle fibers and connective tissue replacement. In the present work we studied the effects of *Eugenia punicifolia* (Ep) dichloromethane fraction dry extract, derived from a largely distributed tree in all Amazon regions, in the regulation of the inflammatory mediators metalloprotease (MMP) -9 and -2, TNF $\alpha$  and Caspase-3 in gastrocnemius skeletal muscle of mdx mice.

METHODS: Etilene vinyl acetate (EVA) polymer implants were used as a strategy to promote local drug delivery. 120  $\mu$ m slices of EVA containing Ep extract (2 mg /mL) or vehicle (DMSO) were implanted in left gastrocnemius muscles of 3 weeks old mdx mice. Muscles were removed after 1 week survival, during myonecrosis prevalence period. Contralateral gastrocnemius muscles were used as implants control. Local activity of MMPs was determined by zymography, and protein expression by western blot. The total surface and myonecrosis area were determined, and results expressed as percentage of pathological area in the cross-section. All the experimental procedures were compared with control samples.

RESULTS: MMPs activity showed significant reduction of  $62 \pm 12\%$ ,  $P < 0.005$  (MMP-9) and  $58 \pm 10\%$ ,  $P < 0.005$  (MMP-2). Expression of the inflammatory cytokine TNF $\alpha$  and the apoptosis inducer transcriptional factor Caspase-3 evidenced decreased of  $41 \pm 9\%$ ,  $P < 0.005$  and  $40 \pm 9\%$ ,  $P < 0.05$ , respectively. The myonecrosis area was reduced in gastrocnemius muscle of animals treated with EVA implants containing Ep extract.

CONCLUSIONS: Taken together, these data demonstrates a reduction of the local inflammatory profile and decrease of the lesion caused by inflammation, suggesting a possible improvement on muscular function of mdx mice, through an antiinflammatory therapeutic effect of Ep extract.

Key words: Inflammation, mdx mice, *Eugenia punicifolia*

# **Avaliação das estratégias de prevenção e controle de Infecção Hospitalar da população hospitalizada no HUAP**

**Giuliana Bastos Araujo (bolsista PIBIC 2010-2011), Simone Martins Rembold (doutoranda e professora da EEAAC/UFF) e Érica Torres (Mestranda), Bruna Dutra da Costa (graduanda bolsista 2011-2012 de Iniciação Científica), Marilda Andrade (Orientador)**  
email: [araujogiuliana@hotmail.com](mailto:araujogiuliana@hotmail.com)

*Hospital Universitário Antônio Pedro/UFF, localizado na rua Marquês do Paraná, 303, Centro, Niterói-RJ*

Palavras Chave: Infecção Hospitalar; pesquisa avaliativa; infecção relacionada a assistência a saúde

## **Introdução**

Trata-se de um projeto de Iniciação Científica PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica), criado por uma professora da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, da Universidade Federal Fluminense (UFF), onde a acadêmica bolsista cursou (durante o período 2010/2011) o oitavo e o nono período, respectivamente, de Graduação em Enfermagem e Licenciatura e a acadêmica voluntária cursou o quinto e sexto período, respectivamente. Estudos internacionais afirmam que um programa de controle de infecção hospitalar bem conduzido, reduz em 30% a taxa de infecção do serviço, o que justifica a criação deste projeto. A relevância deste estudo se dá pela importância do conhecimento dos mecanismos relacionados às infecções, que permitem a implantação de estratégias de controle adequadas. Neste estudo temos como objetivo avaliar as estratégias de controle das Infecções Hospitalares no Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP), quanto a sua eficiência e eficácia. O estudo foi realizado no Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense no período de 2010 a 2011, através das diretrizes da pesquisa avaliativa que estabelece uma análise dos processos utilizados por uma instituição quando as estratégias. Foram escolhidos para coleta de dados do projeto na vigência de 2010 a 2011 os setores de Lavanderia, Unidade de Terapia Intensiva – UTI, e Setor de Diálise, além da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH (responsável pelo controle dessas infecções). Essa coleta de dados foi feita através de formulário com questões fechadas e um espaço feito para observações sobre aquela questão. Esta pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina/ Hospital Universitário Antônio Pedro, de protocolo de número 286/2010.

## **Resultados e Discussão**

Durante o nosso período de coleta de dados, no primeiro semestre de 2011, coletamos os dados da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), Setor de Diálise (SD), Lavanderia Hospitalar. Quanto ao setor de CCIH, tivemos um resultado de 82% (9/11) de respostas positivas do questionário, sendo duas respostas negativas. Quanto ao SD, tivemos um resultado de 80% (90/112) de respostas segundo o esperado, sendo 15 perguntas não respondidas. O setor de Lavanderia Hospitalar teve um percentual de 68% (21/31) de respostas dentro das normas indicadas pelo Manual de Lavanderia Hospitalar que foi utilizado para montar o instrumento, onde 10 perguntas estavam respondidas de formas negativas. O setor de Centro de Terapia Intensiva foi considerado a limitação do estudo por não ter havido a possibilidade de respostas.

## **Conclusões**

O estudo pode contribuir para a maior fiscalização das técnicas de biossegurança e prevenção de infecção hospitalar. Cabe ressaltar que para que as estratégias de controle de infecções hospitalares sejam utilizadas de forma adequada e eficaz, é necessário o trabalho incessante das CCIH's e dos profissionais responsáveis pela administração da assistência, principalmente o profissional enfermeiro, na fixação junto à equipe multiprofissional da utilização das estratégias adequadas. Espera-se que este estudo continue trazendo maior fiscalização do controle de infecções hospitalares e assim conseguir diminuir as taxas de infecção hospitalar no HUAP e também conscientizar mais os profissionais.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a todos os pesquisadores que participaram desta pesquisa, entre doutores, mestres e graduandos de iniciação científica, a todos os profissionais que atuam na prática, que contribuíram com esta pesquisa respondendo aos questionários e permitindo que fossem tiradas fotografias para comprovação da situação do setor em relação ao controle de infecção hospitalar e tornando esta pesquisa mais fidedigna. Sem estas participações e contribuições, com certeza esta pesquisa não seria posta em pratica.

## O ACOLHIMENTO NAS UNIDADES DO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE ITABORAÍ

Bolsista PIBIC UFF Alessandra Cerqueira dos Santos  
Ex-Bolsista PIBIC UFF Ana Paula de Castro Lima  
Orientador: Enéas Rangel Teixeira

Curso/Departamento: Enfermagem/Departamento de enfermagem médico-cirúrgica  
Endereço: Avenida Ministro Edgard Romero 707 casa 03  
Bairro: Madureira  
Cidade: Rio de Janeiro UF: RJ  
CEP: 21360200  
E-mail: [Cerqueiralessandra@yahoo.com.br](mailto:Cerqueiralessandra@yahoo.com.br) Telefone: 3013-0568 celular: 9351-5689

**Palavras Chave:** Enfermagem, Acolhimento, Humanização da Assistência, Cuidado em Saúde

**Introdução:** O enfoque atual de saúde preconizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), não se restringe mais à visão centrada na doença e na cura, mas num trabalho que visa à integralidade, considerando o sujeito, o meio ambiente e a promoção da saúde. Em 2004, o Ministério da Saúde, criou a Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão no Sistema Único de Saúde -HUMANIZA SUS – a fim de amenizar as desigualdades do modelo vigente assim como buscar estratégias para trabalhar os aspectos relacionais dos integrantes dos serviços de saúde e dos usuários. Assim, o termo Humanização está vinculado a práticas dos serviços de saúde voltado para o acolhimento, remetendo nas melhores relações entre os sujeitos e profissionais. O foco de estudo é o acolhimento em saúde. O acolhimento constitui-se em tecnologia para a reorganização dos serviços, com vista à garantia de acesso universal, resolutividade e humanização do atendimento<sup>1</sup>. O acolhimento não deve ser visto como forma de “escolher quem será atendido”, ele deve mesclar uma recepção administrativa e um ambiente confortável para a realização da avaliação do estado de saúde e classificação de risco, não atuando como uma etapa do processo, mas como uma ação que deve ocorrer em todos os locais e momentos do serviço saúde<sup>2:78</sup>. O presente trabalho tem como cenário as Unidades de Saúde do Programa de Saúde de Família (USF) do Município de Itaboraí - Rio de Janeiro. **Objetivos:** avaliar os dispositivos para a implantação do programa de acolhimento; caracterizar a natureza do acolhimento prestado; discutir os resultados na perspectiva da complexidade em saúde tomando como eixo norteador a mudança do modelo de atenção em saúde. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de natureza quantitativa e qualitativa. Na abordagem quantitativa há uma questão pontual que é a objetividade, caracterizada pelo processo de quantificação, tanto no processo de coleta de informações, como no tratamento destas por meio de técnicas estatísticas e procedimentos matemáticos<sup>3:73</sup>. Na abordagem

qualitativa não há preocupação em quantificar, mas, sim, compreender e explicar a dinâmica das relações sociais que, por sua vez, são depositárias de crenças, valores, atitudes e hábitos. Trabalham com a vivência, com a experiência, com a continuidade e também com a compreensão das estruturas e instituições como resultado da ação humana objetiva. Ou seja, desse ponto de vista, a linguagem, as práticas e as coisas são inseparáveis<sup>4:24</sup>. As técnicas adotadas foram: estudo documental, aplicação de formulários e observação de campo. Realizou-se entrevista semi-estruturada tipo narrativa na qual possibilitou uma interação entre o entrevistador e o entrevistado, o que permitiu o aprofundamento da comunicação. Iniciou-se um estudo bibliográfico tendo por bases as produções recentes desse campo, registrados em livros, teses, dissertações e periódicos, bem como as produções encontradas nos descritores do campo das ciências humanas e da saúde. A partir do material oriundo dos documentos e do diário da observação de campo, realizaremos uma leitura flutuante do conteúdo para posterior categorização e análise. Os dados quantitativos foram organizados em tabelas e gráficos e analisados por meio de programas estatísticos. O critério de validação se pautará em recursos estatísticos, bem como cruzamento dos conteúdos emergidos nos formulários com os dados provenientes da observação de campo e da análise documental. A participação dos depoentes foi realizada mediante a assinatura do termo do consentimento livre e esclarecido, sendo assegurado aos participantes, sigilo quanto às informações prestadas, de acordo com a Resolução nº. 196/96, do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Antônio Pedro sob número 0204.0.258.000-08. **Resultados:** Foi realizada entrevista com 15 sujeitos, destes, 5 homens e 10 mulheres. Mediante os discursos apresentados dividimo-los em categorias a fim de evidenciar as temáticas mais apresentadas. Foram elas: o entendimento do acolhimento pelo usuário; as condições dos serviços de saúde para a viabilização do acolhimento; a influência do acolhimento no estado de saúde dos indivíduos. Tornou-se fundamental destacar que durante as entrevistas foi notório que os usuários da Unidade Básica sentem-se satisfeitos com o serviço prestado onde há valorização do sujeito, práticas de escuta, diálogo assim como vínculo com todos os profissionais do cenário. Como forma de ilustrar o estudo, citam-se algumas falas dos depoentes: *Aqui não há o que reclamar. O cuidado com todos aqui vem em primeiro lugar. (Usuário8) / Vir aqui é conseguir ser bem atendido e também respeitado. É muita satisfação ter esta Unidade no bairro (Usuário 2).* Foi perceptível visualizar, no campo de estudo, que os usuários chegavam aos serviços de saúde necessitando de que todo o problema de saúde fosse resolvido no próprio local, mesmo sabendo que no mesmo não há toda tecnologia para suprir o atendimento necessitando assim de referenciar os mesmos. Torna-se pertinente salientar que nas unidades de saúde da família somente são atendidos os casos de

atenção primários e os demais níveis de complexidade serão devidamente referenciados.

**Conclusões:** Percebeu-se diante da coleta de dados a importância de priorizar o cuidado no atendimento tendo como foco central o cliente e não a doença. Foi necessária a compreensão do significado do acolhimento para os clientes entendido por estes como acesso, resolutividade, ajuda, escuta e organização. A estratégia do acolhimento além da melhoria do acesso condiciona mudança na atenção ao indivíduo a qual não está mais focado na doença e sim no sujeito como um todo. É fundamental, assim, a participação de todos os profissionais nesta responsabilidade e também o próprio sujeito como co-responsável pela saúde, acabando com a assistência central na figura do médico. O acolhimento foi representado com um dispositivo para resolução de problemas por parte dos usuários. Os objetivos foram atingidos, de modo que concluímos que o compromisso profissional e os direitos dos usuários são faces complementares e interdependentes propiciando desta forma melhora da qualidade do atendimento, do qual o acolhimento é parte significativa. O estudo em questão adquire relevância na medida em que abre portas para a discussão sobre o papel dos profissionais de saúde acerca da realização de práticas humanizadas no atendimento dos clientes, repensando as práticas profissionais e intervindo sobre a forma de organização dos serviços, visando, assim, o seu aperfeiçoamento. A pesquisa se mostrou importante tanto para o cenário e para os sujeitos envolvidos nela, quanto para nós pesquisadores e profissionais de saúde. Conduzindo-nos a uma reflexão sobre nossa formação e prática profissional.

### **Referência Bibliográfica**

- 1 FRANCO TB, BUENO WS, & MERHY EE, 1999. O acolhimento e os processos de trabalho em saúde: O caso de Betim, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 15:345-353.
- 2 SILVA LG, ALVES MS. O acolhimento como ferramenta de práticas inclusivas de saúde. *Rev. APS*, v. 11, n. 1, p. 74-84, jan./mar. 2008
- 3 FIGUEIREDO AM de & SOUZA SRG de. Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses: Da redação científica à apresentação do texto final, Ed. Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2005.
- 4 MINAYO MCS.(Org.) *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1999

# Histórias de Vida de usuários com Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus com enfoque na psicossomática

Viviana das Graças Ribeiro Lobo (Bolsista PIBIC) e Enéas Rangel Teixeira (Orientador)

email: [viviana.lobo@gmail.com](mailto:viviana.lobo@gmail.com)

*Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa  
Rua Doutor Celestino, 74 – Centro*

Palavras Chave: *psicossomática, estatística, alexitimia, hipertensão arterial, escalas.*

## Introdução

As formas de vidas das pessoas são resultantes de um processo complexo de construção permanente que envolve as relações existentes no tecido social. Esta dimensão está presente no processo de produção de saúde ou de doença expressada no estado psicofísico do sujeito.

Os serviços de saúde ainda sofrem uma influência marcante de um modelo de saúde centrado na doença e com enfoque na cura, não considerando a participação do sujeito nesse processo de resposta de si mesmo. Nessa perspectiva, resgatar o sujeito no processo do cuidado, de modo que se busca compreender a narrativa que o mesmo produz sobre o seu percurso terapêutico nos serviços de saúde com o intuito de compreender a construção subjetiva do estado psicofísico.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) ou simplesmente, hipertensão arterial é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA). Associa-se frequentemente à alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos) e à alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais. - responsáveis pela grande quantidade de internações que ocasionam custos socioeconômicos enormes. Em 2007, 1.157.509 pessoas foram internadas pela Doença Cardiovascular no SUS.

A Hipertensão Arterial deve ser compreendida segundo o viés da complexidade, percebendo a existência de correlações entre diversos fatores no desenvolvimento desta enfermidade. Isto significa também ser o homem sujeito e objeto desta enfermidade, fazendo parte de um sistema aberto com o qual troca matéria, energia e informação, afetando e sendo afetado pelo ambiente (Paim & Paim, 2009).

Há uma rede de fatores que atuam em conjunto, promovendo uma disposição para o desenvolvimento do quadro hipertensivo. Portanto, os fatores genéticos somam-se ao estilo de vida (alimentação, sedentarismo, tabagismo, excesso no consumo de sódio, alcoolismo) e ao modo de lidar com as próprias emoções. Estes fatores constituem uma intrincada rede de relações, podendo ou não produzir o quadro hipertensivo.

Diversos autores apontam a correlação entre a Hipertensão Arterial e a Alexitimia, uma condição em que há dificuldade de sentir e descrever as próprias emoções (Consolis, S.M. et al., 2010; Fonseca et al., 2009; Grabe, H.J. et al., 2010; Jula, A. et al., 1999; Numata, Y. et al., 1998). Entretanto, há autores contrários à hipótese, afirmando a dificuldade em estabelecer uma correlação direta entre as variáveis Hipertensão e Alexitimia (SANTOS A.M. – projeto de mestrado). Esta característica é encontrada com frequência significativa em pacientes psicossomáticos, embora esteja presente também em outros tipos de pacientes (Filho, 1992)

De forma mais clara, a Alexitimia é a dificuldade em demonstrar emoções e descrever sentimentos, bem também como sensações corporais. O termo *alexithymia* vem do grego *a=sem*, *lexis= palavra*, *thymos=afeto*, literalmente: “sem palavras para o afeto”, para designar o ponto mais relevante do construto, que seria para ele, a dificuldade de comunicação e expressão afetiva. Ao certo, alexitimia é a dificuldade de expressar sentimentos. A relação da Alexitimia com a hipertensão

arterial, alertou para que embora os fatores hereditários do paciente como fatores orgânicos, muitos pesquisadores apontam que o psicológico deste paciente implica em seu problema de saúde.

Na atualidade a Alexitimia é correlacionada com a Hipertensão arterial em diversos artigos de pesquisadores (Consolis, S. M. et al., 2010; Fonseca et al., 2009; Grabe, H.J. et al., 2010; Jula, A. et al., 1999; Numata, Y. et al., 1998).

O estudo da alexitimia remete a certas dificuldades, já que se define através de várias conceituações. A pessoa alexitímica é dita ter uma alteração global na capacidade de sua expressão de modo verbal dos seus afetos, com uma maior tendência para a descrição de sensações somáticas ou queixas de mal-estar no corpo do que de “se expressarem” através de queixas psicológicas. Diferentes aspectos ligados ao fenômeno afetivo estão envolvidos diretamente a alexitimia, como a capacidade de se comunicar e reconhecer seus próprios sentimentos; capacidade de entender o que é sensação física e sensação somática dos afetos; capacidade de comunicar ao mundo externo.

Com a finalidade de aprimorar as formas de avaliação, novos instrumentos foram sendo criados, a partir da utilização de recursos estatísticos em estudos de cunho epidemiológico. O uso da métrica na psicossomática é passível de crítica quando, exclui no seu planejamento e interpretação o contexto social e a dimensão relacional. Existe também o movimento no campo psicossomático de cunho psicanalítico e fenomenológico que abre mão de recursos quantitativos, enfatizando os recursos qualitativos. Concomitantemente a inferência na psicologia é criticada por se tratar de uma área na qual o pesquisador e o objeto são da mesma natureza humana. Do nosso entendimento determinados fenômenos requerem uma abordagem qualitativa aprofundada, enquanto muitos outros podem ser mensurados.

Frente estas questões foram traçados os seguintes objetivos: descrever os saberes que os sujeitos produzem sobre o cuidado de si, abarcando a percepção corporal; relacionar a história de vida da pessoa com o seu processo atual de saúde e doença; analisar os conteúdos numa perspectiva transdisciplinar da psicossomática. Outros objetivos específicos ligados à escala são: identificar características de Alexitimia em pessoas com Hipertensão Arterial; relacionar a Alexitimia com a Hipertensão Arterial. Hipóteses a serem testadas tais como: quanto maior o paciente alexitímico maior é a sua pressão arterial? Existe relação entre a Alexitimia e a Hipertensão Arterial? Não existe relação entre a Alexitimia e a gradação da PA? Há predominância de Alexitimia no grupo de hipertensos estudados?!

## **Resultados e Discussão**

Como descrito na metodologia, pela a abordagem qualitativa analisado em outro projeto de pesquisa e trazendo grande benefício a este, chegamos aos seguintes resultados: Perfil Sócio-demográfico dos primeiros depoentes da pesquisa. Gênero: 20 eram mulheres e 11 homens. Faixa etária: variou entre 41 e 90 anos, sendo que a maioria foram pessoas acima de 61 anos. Estado civil: 9 eram casados, seis solteiros e 13 viúvos. Etnia: 7 negros, 20 brancos e 4 pardos. Condições de saúde: 20 sujeitos apresentavam hipertensão arterial, 11 diabéticos e hipertensos. Escolaridade: variação dentre analfabetos a pós-graduados; sendo 12 deles com ensino fundamental incompleto.

Foram analisadas as seguintes categorias: a história de vida do sujeito no contexto da saúde; percepção da polaridade saúde e doença; o sentir como uma dimensão psicofísica em seu contexto; processos relacionais; o cuidado transdisciplinar na saúde.

Foi relatado na maioria das entrevistas que muitos dos depoentes apresentaram uma infância bastante sofrida, tendo em sua maioria uma renda financeira muito baixa. Outros falaram que tiveram uma infância muito tranqüila, aonde se divertiu e tiveram uma família bem estruturada.

O sujeito também foi ouvido em relação ao modo que ele compreende como ele foi atendido no serviço de saúde, quando possuía algum transtorno psicofísico. Ficando claro, através das falas, que os clientes expressam situações difíceis em termos psicofísicos, mas que também demonstram que estão vivos e que encontram maneiras de superação a situação traumática. Enfim, as mudanças

psicológicas obtidas ao longo da vida repercutem no sujeito, produzindo maneiras de ser, que podem levar a reajustes, face às tensões da vida cotidiana.

Os sujeitos da pesquisa estabelecem uma relação com seu estado emocional presentes no cotidiano, tais como alegria, prazer, medo, tristeza e aborrecimentos. A alteração do estado emocional contribui para a origem da doença ou mesmo para alterar a condição de doente, como exemplo, elevando a pressão arterial ou desencadeando as complicações da diabetes mellitus e da hipertensão arterial.

As emoções envolvem um elenco; tais como amor, raiva, tristeza, alegria, inveja entre outras, de modo que podem ser consideradas positivas ou negativas. Diante do surgimento da doença ou de sua elaboração, podem estar em jogo diferentes emoções, inclusive dificuldades para lidar com emoções positivas, tais como o amor e o sucesso inesperado. A pessoa pode não encontrar maneira de elaborar, de expressar e de compartilhar esse movimento no seu meio social e neste caso o corpo é o substrato, onde o mal-estar se objetiva por meio da doença.

## **Conclusões**

A estatística no campo da psicossomática pode ajudar muito a entender em termos de quantidade e mensuração a relação entre a mente e o corpo; métodos qualitativos e de clínica médica, podendo ser retirados problemas ligados a somatização. A utilização das escalas e questionários auxilia em uma resposta mais objetiva, por existir a validação dos testes realizados.

Através do conhecimento da história de vida desses clientes e sua trajetória ao longo da vida nos serviços de saúde foi possível perceber a necessidade de se considerar os aspectos emocionais do indivíduo, que está estritamente relacionado com o seu processo de saúde-doença.

As mudanças psicológicas desencadeadas pelo desenvolvimento biológico, coadjuvantes ao contexto do ambiente (social, econômico e cultural), repercutem na vida do sujeito, produzindo maneiras de ser, que podem levar a reajustes, face às tensões da vida cotidiana. Deste modo, a saúde ou a doença emergem pela condição de vida do sujeito e seu processo de assimilação, elaboração no campo relacional humano.

Com o desencadeamento do projeto está sendo perceptível que a emoção está presente de forma intensa na vida desses clientes, seja no momento do diagnóstico, durante o tratamento e diante da possibilidade de complicações. Por isso é necessário que o aspecto emocional seja considerado como um fator constante para os diabéticos e hipertensos e que, muitas das vezes acaba por influenciar de forma negativa na qualidade de vida destes clientes.

Essa pesquisa possibilitou a compreensão da psicossomática no contexto dos serviços de saúde, contribuindo para modificação da percepção em relação ao sujeito e ao tratamento e abre espaços para novos estudos e intervenções nessa área.

De fato, então, a aplicação da Escala de Alexitimia nos pacientes que sofrem de hipertensão seria um modelo de avaliar o grau de sentimento e emoção que o cliente vivencia, abrindo um novo parâmetro para a área da psicossomática.

É preciso pensar sobre o sentido das doenças e não apenas tentar eliminá-las. Por conseguinte, tal perspectiva precisa ser compreendida, pois não lidamos com um problema que ocorre num corpo mecânico, mas num corpo vivo, subjetivado, que carrega uma história, e que tem muito a revelar.

## **Agradecimentos**

Ao PIBIC- CNPq, por ter possibilitado e financiado esta pesquisa. Ao meu orientador e amigos do núcleo de pesquisa, que ajudaram em algumas tarefas. A Policlínica Sérgio Arouca, por ter nos recebido de maneira amigável e permitindo fazer tarefas com seus clientes.

# **Potencial Indutor do PRÓ-SAÚDE / PET-SAÚDE na Implementação de Processos de Mudança na Formação em Odontologia – Estudo na Universidade Federal Fluminense e Fundação Municipal de Saúde de Niterói.**

**Ellen Lameck Silva (Bolsista PIBIC), Mônica Villela Gouvêa (Orientadora)**  
*E-mail: ellenlameck@hotmail.com*

*Instituto de Saúde da Comunidade / Departamento de Planejamento em Saúde/Faculdade de odontologia -  
Rua São Paulo, 28 – Campus do Valonguinho - Centro/Niterói-RJ CEP: 24020-150*

*Palavras Chave: Formação em saúde, Atenção básica, Interação ensino-serviço*

## **Introdução**

As iniciativas de reorganização dos serviços de saúde com base na vigilância em saúde vêm exigindo dos profissionais uma lógica de cuidado com base na adscrição da clientela, em ações dirigidas para o núcleo familiar e baseadas no trabalho interdisciplinar de promoção e prevenção. No caso do trabalho odontológico, tais mudanças vêm propiciando o questionamento da prática mutiladora convencional predominante nos serviços públicos brasileiros e gerando ampla discussão a respeito do perfil de formação em odontologia no Brasil, no sentido de corrigir o descompasso entre a orientação da formação dos profissionais de saúde e as necessidades da população.

A aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais em 2002, a implantação do sistema de avaliação dos cursos adotado pelo Ministério da Educação e os esforços realizados pela Associação Brasileira de Ensino Odontológico (ABENO), constituíram instrumentos importantes para a discussão do perfil do profissional formado pelos cursos de odontologia das IES (BRASIL, 2002).

Diante deste quadro, os Ministérios da Saúde e da Educação se articularam visando consolidar a atribuição constitucional que determina ao SUS o ordenamento da formação de recursos humanos. As iniciativas nesta área vão desde o estímulo às mudanças na estrutura curricular das escolas, até a oferta de programas estratégicos como, por exemplo, o *Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde (PRÓ-SAÚDE)* e o *Programa de Educação para o Trabalho (PET-SAÚDE)* (BRASIL, 2003a, 2003b, 2007), que procuram incentivar a transformação do processo de formação, geração de conhecimento e prestação de serviços à população.

Apesar de apresentarem estratégias distintas, a integração ensino-serviço constitui um eixo central nesses programas que estimulam a inserção dos estudantes no cotidiano de práticas da rede SUS, com ênfase na atenção básica, desde o início de sua formação. A peculiaridade do PRÓ-SAÚDE está em instituir auxílio financeiro a projetos selecionados que contemplem uma matriz de mudança composta por eixos estruturantes, permitindo o mapeamento do desenvolvimento de cada curso e antecipando as diversas possibilidades de mudança. O PET-SAÚDE por sua vez, concede bolsas a estudantes, docentes e profissionais de saúde visando incentivar o aprendizado e a prática profissional nos serviços SUS.

Os acúmulos produzidos nos cursos da área de saúde da UFF permitiram a construção de propostas para ambos os programas, envolvendo a Fundação Municipal de Saúde de Niterói, e os cursos de Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Medicina, Nutrição e Odontologia com o apoio do Instituto de Saúde da Comunidade. Apesar da heterogeneidade dos cursos envolvidos, foi possível identificar objetivo comum ao grupo que se reuniu para a elaboração dos projetos: a formação de profissionais criativos, críticos e solidários preparados para atender às necessidades de

saúde da população em seu trabalho.

O curso de Odontologia da UFF em processo de reformulação curricular, tem se deparado com desafios na reestruturação do seu Projeto Político Pedagógico, e a comunidade acadêmica, em especial os docentes, reage de forma tímida e resistente às necessárias mudanças. O reconhecimento de que os Projetos UFF/FMSN - PRÓ-SAÚDE (2008) e PET-SAÚDE (2010), poderiam potencializar as inovações desejadas, fez com que esse estudo fosse proposto de forma a acompanhar a operacionalização das ações propostas em cada projeto, analisando o potencial destes na indução de processos de mudança na formação em odontologia na UFF.

O percurso metodológico realizado pela bolsista esteve fundamentado nas diretrizes fornecidas pelos fundamentos da pesquisa qualitativa que segundo Minayo (1996), “trabalha com valores, crenças, representações, hábitos atitudes e opiniões”. Para captação dessa realidade foram utilizados dados de fonte primária e secundária, e o processo de pesquisa foi precedido de avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFF.

## **Resultado e discussão**

Pesquisa desenvolvida no período 2008-2009 que precedeu este estudo avaliou o PRÓ-SAÚDE UFF/FMSN, a partir de seus eixos específicos de investimento: 1) Eixo A: Orientação teórica; 2) Eixo B: Cenários de prática e 3) Eixo C: Orientação pedagógica. O programa disponibilizou recursos financeiros tanto para a UFF como para a rede de serviços SUS de Niterói proporcionando condições fundamentais para a qualificação da formação em saúde principalmente no que diz respeito às condições físicas (infra-estrutura, equipamentos, materiais, insumos). Porém a análise prévia mostrou que essas ações impactaram de forma bastante limitada na formação em odontologia da UFF e os resultados da pesquisa já apostavam no PET-SAÚDE como tendo maior potencial indutor de mudanças. (Potencial Indutor do PRÓ-SAÚDE na Implementação de Processos de Mudança na Formação em Odontologia – Estudo na Universidade Federal Fluminense e Fundação Municipal de Saúde de Niterói)

Passados três anos da implantação do PRÓ-SAÚDE Niterói, observa-se que uma das primeiras demandas do programa - a necessidade de definição de prioridades de investimento na rede SUS, acabou favorecendo a integração entre um grupo multiprofissional de docentes dos 08 cursos, alguns poucos discentes bolsistas e profissionais da gestão da rede, devido ao compromisso com o modelo de gestão participativa (Projeto PRÓ-SAÚDE Eixo C - Vetor 7). As atividades comuns favoreceram a formação de um grupo de trabalho intercurso o que facilitou novas composições em outros projetos de ensino, pesquisa e extensão na universidade.

Considerando-se o Eixo B/PRÓ-SAÚDE, uma das definições do grupo foi a opção pelo investimento em um território específico: região norte de planejamento de saúde. Nesta região, a Unidade Básica de Saúde Doutor João Vizella, no Barreto foi considerada mais apropriada para a adequação de infraestrutura de forma a acolher, além de usuários e profissionais, acadêmicos e docentes UFF dos diversos cursos. As obras de expansão foram iniciadas, porém paralisaram em virtude de questões relativas à administração dos recursos PRÓ-SAÚDE pela secretaria de saúde do município. Assim, até o encaminhamento deste relatório, a proposição de consolidação de infraestrutura apropriada na rede SUS, como catalisadora de processos de integração entre UFF e FMS Niterói, não havia se concretizado. A opção pelo trabalho em um determinado território desencadeou várias atividades integradoras na região, porém com um impacto ainda muito pequeno na formação em odontologia, uma vez que as ações envolviam apenas uma bolsista e dois docentes.

Com relação aos eixos A e C/PRÓ-SAÚDE, o desenvolvimento do projeto viabilizou a execução de diversas ações. Palestrantes e oficinairos de renome foram convidados a auxiliar na problematização teórica e pedagógica dos currículos sendo que por vez, cada atividade era

desenvolvida no espaço físico de um dos 08 cursos, de forma a facilitar uma maior participação da comunidade acadêmica. Cabe ressaltar que a oficina que conseguiu reunir maior número de participantes docentes e discentes foi a que ocorreu na faculdade de odontologia sob a condução da Professora Laura Macruz. Apesar de esse episódio ter sido importante, conclui-se que as atividades ligadas a esse eixos também não foram capazes de induzir processos de mudanças, que o próprio movimento de reformulação curricular já não estivesse desencadeando no curso de odontologia.

A entrada do PET-SAÚDE em 2010 fortaleceu os mecanismos de cooperação entre gestores da universidade e do serviço, já promovido pelo PRÓ-SAÚDE. Sua proposta de entender o processo de aprendizagem de forma participativa, tendo como eixo central o trabalho no cotidiano nos serviços de saúde e utilizando as ferramentas da pesquisa e avaliação em saúde ampliou e organizou grupos com docentes e profissionais de saúde de diferentes categorias e alunos de distintos períodos dos cursos de educação física, enfermagem, farmácia, nutrição e odontologia, além da medicina que não compunha o grupo PRÓ-SAÚDE, consolidando na UFF um efetivo processo de trabalho em equipe multiprofissional.

O PET-SAÚDE viabilizou ferramentas mais potentes de integração entre os acadêmicos de odontologia e a rede SUS Niterói, na medida em que estrategicamente condicionou o recebimento de incentivo financeiro/bolsas à produção conjunta de investigação relacionada à realidade do mundo do trabalho. Para a comunidade discente, o aumento de oportunidades de bolsas (01 no PRÓ-SAÚDE x no mínimo 16 no PET-SAÚDE) despertou o interesse de acadêmicos de períodos variados e elevou a Saúde Coletiva a um patamar diferenciado, passando a ser compreendida como um campo novo e atraente. A faculdade de odontologia criou um rigoroso mecanismo de seleção e constituiu um banco de acadêmicos interessados em processos ligados a saúde coletiva, que vem alimentando variados projetos, como IC e extensão.

Na perspectiva dos profissionais de saúde/preceptores que também recebem bolsa, observou-se que o PET-SAÚDE caracterizou-se como instrumento de qualificação, uma vez que inseriu as necessidades dos serviços/usuários/profissionais como fonte de produção de conhecimento e pesquisa nas instituições de ensino.

Todos os alunos de odontologia participantes do PET-SAÚDE passaram por uma avaliação realizada pela bolsista e afirmaram que o programa proporcionou mudanças na visão do trabalho em unidades de saúde, ampliando o conhecimento sobre o SUS e sobre o valor do trabalho em equipe. Os bolsistas demonstraram perceber a possibilidade/necessidade da interação entre o odontólogo e as outras profissões da saúde no ambiente de trabalho, atuando em equipe para o funcionamento do sistema de saúde e para o cuidado do usuário; e avaliaram positivamente seu acolhimento nas unidades de saúde e o relacionamento com os profissionais, bem como o espaço físico disponível para as discussões.

A pesquisa mostrou que os alunos de odontologia distribuídos pelos diversos grupos, se envolveram com subprojetos ligados ao estudo da hipertensão e diabetes, saúde do idoso, DST e gravidez na adolescência, atividade física e saúde do homem em oito diferentes unidades de saúde. As atividades desenvolvidas foram: (re)construção da história local, através de levantamento de documentos e realização de entrevistas com a comunidade, apoio ao (re)cadastro das famílias, levantamento do perfil epidemiológico dos territórios através da análise de dados secundários, participação em atividades educativas, em visitas domiciliares e em grupos de estudos e confecção de artigo. Os alunos relataram que a maior dificuldade foi conciliar horários entre os componentes do grupo para realização das atividades de pesquisa e que na prática a violência urbana foi o fator que mais ameaçou a realização das atividades.

Na relação profissional/usuários o que mais impressionou aos acadêmicos foi o acolhimento e escuta qualificada. Na opinião dos bolsistas de odontologia, a experiência no PET-SAÚDE ampliou o respeito e a valorização do conhecimento específico de cada profissional que compõe uma equipe de saúde possibilitando aprendizado diferenciado e mais abrangente.

## Conclusão

Observou-se que algumas expectativas com relação ao PRÓ-SAÚDE somente se concretizaram com o desenvolvimento do PET-SAÚDE, como por exemplo, a organização de atividades de discussão de casos/problemas, envolvendo profissionais da rede de serviços, docentes e alunos das diversas áreas de formação e atuação e o estímulo à participação dos profissionais de saúde na programação do aprendizado dos alunos na rede de serviços. (PRÓ-SAÚDE Eixo C – Vetor 8).

Se por um lado as obras da Unidade Básica de Saúde Doutor João Vizella, principal investimento da rede municipal de Niterói financiado pelo PRÓ-SAÚDE, passa por dificuldades até o fechamento desse relatório, por outro, observa-se que a partir do PET-SAÚDE as unidades de saúde envolvidas identificaram grupos prioritários de trabalho e passaram a pensar de forma sistemática ações estratégicas direcionadas a esses grupos.

Para os acadêmicos de odontologia participantes do PET-SAÚDE, este representou importante aliado à sua formação profissional, principalmente no aprendizado relativo à humanização, facilitado pela aproximação com a realidade da população. Pôde-se observar entre os bolsistas PET, maior compreensão do SUS e mudança na visão do trabalho em saúde, especialmente com relação à atuação multidisciplinar.

Considerando o objeto deste estudo, concluiu-se que o Programa PET-SAÚDE foi, até o momento, mais capaz de induzir mudanças na formação em odontologia do que o PRÓ-SAÚDE, principalmente por proporcionar a alunos de períodos variados uma experiência efetiva de integração multidisciplinar em serviço associada à pesquisa científica.

## Referências Bibliográficas

Brasil, 2002. Ministério da Educação. Resolução nº CNE/CES 3/2002 de 19 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Farmácia e Odontologia. Diário Oficial, Brasília, 04 mar 2002, seção 1, p. 10.

Brasil, 2003a. Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES): bases para uma nova proposta de avaliação da educação superior. Agosto de 2003. Extraído do site [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br) em janeiro de 2004

Brasil, 2003b. Ministério da Saúde. Políticas de Formação e Desenvolvimento para o SUS: caminhos para educação permanente em saúde. 2003. Disponível em URL: <http://www.unifesp.br/dmedprev/planejamento/pdf/tripartite.pdf>

Brasil. Ministério da Saúde. Pró-saúde: programa nacional de reorientação da formação profissional em saúde / Ministério da Saúde, Ministério da Educação. – Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 77 p. – (Série C. Projetos, Programas e Relatórios)

MINAYO, M. C. De S. - O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 4. Ed. São Paulo, 1996. 269p

Potencial Indutor do PRÓ-SAÚDE na Implementação de Processos de Mudança na Formação em Odontologia – Estudo na Universidade Federal Fluminense e Fundação Municipal de Saúde de Niterói. XX seminário de Iniciação Científica. Resumos 2010 – IC090262

# **Técnica de extração e isolamento de DNA a partir de células epiteliais bucais em bochecho para análise do polimorfismo gênico em doença periodontal**

**Tamires Monteiro Barboza (Bolsista PIBIC, PUNF), Andreia Bufalino (Aluno de Doutorado Colaborador, UNICAMP), Ricardo Della Coletta (Professor Colaborador, UNICAMP), Gabriela Alessandra da Cruz Galhardo Camargo (Professor Colaborador, PUNF), Cristiane Duque (Co-Orientador, PUNF), Rebeca Souza Azevedo (Orientador, PUNF)**

[tamiresmonteiro@hotmail.com](mailto:tamiresmonteiro@hotmail.com)

*Faculdade de Odontologia do Pólo Universitário de Nova Friburgo (FOUFF/PUNF).  
Departamento de Formação Específica. Rua Doutor Silvio Henrique Braune 22, Centro - Nova Friburgo, RJ.*

*Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas (FOP/UNICAMP). Departamento de Diagnóstico Oral. Avenida Limeira 901, Areião – Piracicaba/SP.*

Palavras Chaves: *polimorfismo gênico, células bucais, extração de DNA, métodos de análise.*

## **Introdução**

O sequenciamento do genoma humano aliado ao custo relativamente baixo da amplificação por Reação em Cadeia pela Polimerase (*Polymerase Chain Reaction* – PCR) tornou a análise de DNA um procedimento comum em medicina e em pesquisa científica.

Recentemente, um grande número de publicações científicas têm incluído estudos moleculares em diferentes áreas da biologia e da saúde, em que a associação de mutações e polimorfismos gênicos com doenças humanas, inclusive a doença periodontal, são constantes e requerem uma eficiente extração de DNA. E, pensando em saúde pública, o diagnóstico e o levantamento epidemiológico baseados na análise de DNA podem se tornar fatores chaves no planejamento e estabelecimento do plano de tratamento de diferentes patologias, bem como na instituição de programas preventivos de doenças comunitárias.

A análise do DNA é usualmente feita pela amplificação por PCR, que explora a capacidade de duplicação do DNA, usando uma fita como molde para síntese de novas cadeias complementares, requerendo, desse modo, pequena quantidade de DNA para a realização do processo. Entretanto, com a rapidez no avanço da biologia molecular e a descoberta de sequências e mutações gênicas novas, os estudos moleculares têm se tornado cada vez mais completos, incluindo a realização de inúmeras análises por PCR e, assim, passaram a demandar por uma maior quantidade de DNA para a realização completa das reações. Dessa forma, é importante que o procedimento de extração produza uma quantidade de DNA suficiente, especialmente porque, dependendo da fonte, a coleta das amostras nem sempre pode ser repetida com facilidade.

Diferentes amostras biológicas, como a urina, o sêmen, o sangue e a saliva, podem ser utilizadas como fontes de DNA. A primeira fonte de eleição é o sangue periférico, pela qualidade e quantidade do DNA obtido, contudo, pelo fato de, em se tratando de polimorfismo gênico, o número de amostras necessário para uma pesquisa científica ter credibilidade ser cada vez maior, o procedimento de coleta de sangue tem se tornado de difícil realização e de elevado ônus. Além disso, a coleta de sangue pode ser ainda mais difícil em situações de doenças sistêmicas, pacientes idosos, crianças, bebês e pessoas relutantes em se submeter a este procedimento invasivo, especialmente nos

casos de pesquisas científicas. Por esta razão, é importante que se conheça protocolos alternativos para obtenção de DNA, tornando a sua extração mais simples econômica e acessível.

A obtenção de células epiteliais bucais por meio de bochechos é um método não invasivo e prático de coleta de DNA, que parece fornecer um produto com quantidade superior a outros métodos. Adicionalmente, o resultado diagnóstico obtido com DNA de queratinócitos orais é compatível com os de células sanguíneas, convalidando a eficiência da extração a partir de uma solução de bochecho.

## **Métodos e Resultados**

### A Amostragem

Esta é uma pesquisa que começou a ser realizada em agosto de 2010, após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (HUAP-UFF) (057/2010) em 11/06/2010, seguindo a resolução 196/06 relativa às pesquisas em seres humanos no Brasil.

Após a seleção e análise clínica dos pacientes com relação às condições sistêmica e periodontal para o estudo, as amostras biológicas de células bucais foram coletadas dos pacientes pediátricos por meio de um bochecho, por 60 segundos, com 5 ml de solução de sacarose a 3%. Os indivíduos foram orientados a esfregar sua língua na mucosa oral e dentes e o conteúdo resultante do bochecho foi transferido para um tubo de 15 ml contendo 3 ml de uma solução 66% alcoólica contendo 17 mM Tris-HCl pH 8,5 mM + 50 mM NaCl e 7 mM EDTA (TNE), a fim de manter a integridade do DNA por um período de até 30 dias. As amostras foram mantidas a -20° C no Laboratório de Patologia Oral da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense do Pólo Universitário de Nova Friburgo (FOUFF/PUNF) até a data do processamento.

### Isolamento do DNA

O isolamento do DNA foi realizado no Laboratório de Patologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas (FOP/UNICAMP) seguindo o seguinte protocolo: adição de água destilada deionizada aos tubos contendo a amostra, em quantidade suficiente para completar o tubo de 15 ml e os tubos foram centrifugados a 3.000 rpm por 10 minutos para a formação de um precipitado e para eliminar a solução alcoólica. O sobrenadante foi descartado para evitar o deslizamento do precipitado e foi realizada adição de 5 ml de TNE sem álcool para ressuspender as células. Os tubos foram novamente centrifugados a 3.000 rpm por 5 minutos e fez-se novo descarte do sobrenadante e a adição de 1ml de solução de lise contendo 10 mM Tris-HCl pH 8,0 associada a 0,5% de dodecil sulfato de sódio (SDS) e 5mM de EDTA para ressuspender o precipitado. Os tubos foram então colocadas em banho maria por 1 hora a 50° C. Por fim, houve a adição de 0,2 mg da enzima proteinase K seguida da incubação *overnight* a 50° C em movimento contínuo semicircular.

### Purificação do DNA

Após 16 horas de incubação, as proteínas foram removidas pela adição de 500 µl de uma solução aquosa de 1 mM de EDTA e de 7,5 M de acetato de amônio para remover qualquer proteína ou outros contaminantes e, foram centrifugados em alta velocidade por 5 segundos e à 14.000 rpm durante 10 minutos a 4°C. O DNA foi precipitado com 540 µl de álcool isopropílico e as soluções foram misturadas invertendo os tubos delicadamente 20 vezes e centrifugado em 14.000 rpm, por 5 minutos a 4°C. A temperatura utilizada visa preservar a integridade do DNA. O sobrenadante foi desprezado e cada tubo foi invertido para que o excesso escorresse brevemente em papel limpo e absorvente. O precipitado de DNA foi novamente lavado com 1 ml de etanol a 70% após a secagem e centrifugado em 14.000 rpm por 5 minutos a 4° C e, após a centrifugação, o etanol foi derramado fora com cuidado e cada tubo foi invertido novamente em papel absorvente limpo durante 15

minutos e depois secos ao ar durante 15 minutos. Ao final o DNA isolado é ressuspensionado em 50 µl de solução tampão de Tris-EDTA (TE Buffer).

#### Medidas de Concentração e Pureza

A quantidade e a pureza do DNA foram determinadas por espectrofotometria. A concentração de DNA foi obtida por leituras da densidade óptica a 260 nm e a relação de leituras entre as densidades ópticas 260nm/280 nm foi utilizada para estimar a pureza do DNA.

Foi extraído e purificado o DNA a partir de 66 amostras de bochechos orais de crianças e adolescentes e a quantidade de DNA obtida variou entre 0,3 µg/mL e 47,1 µg/mL (média de 5,7 µg/mL). A relação da densidade óptica entre 260 nm e 280 nm observada variou entre 1,1 e 16,8 (média de 1,7).

#### **Discussão**

Células epiteliais bucais representam uma importante fonte de DNA para estudos moleculares em larga escala e, assim, diferentes protocolos foram desenvolvidos para obtenção deste DNA, contudo, a coleta de queratinócitos orais por bochechos parece dar maiores rendimentos do que muitos outros métodos, como observado na maioria de nossas amostras. É importante destacar que os pacientes com idade entre 6 e 8 anos tiveram maior dificuldade em realizar o procedimento de bochecho e, na maioria dos casos, acarretaram em uma quantidade insuficiente de DNA obtido. Parece que a fricção da língua sobre os dentes e as diferentes regiões da mucosa oral permite um grande aumento na quantidade de células epiteliais bucais coletadas. Este procedimento, no entanto, aumenta a viscosidade da solução do bochecho pela elevada concentração de mucinas salivares, podendo dificultar assim a coleta dos queratinócitos orais após a centrifugação, fato que, nesta técnica é minimizado pela adição da solução de TNE, que age como quelante dos íons de cálcio da mucina salivar. Além disso, o EDTA também ajuda a preservar a integridade do DNA.

Como as amostras precisaram ficar armazenadas por um período de até 30 dias antes do seu processamento laboratorial, etanol foi adicionado a solução de TNE para impedir o crescimento bacteriano durante o armazenamento em longo prazo e impedir o congelamento durante o armazenamento, além de evitar danos aos filamentos de DNA cromossômico quando as amostras são repetidamente congeladas e descongeladas para as análises de polimorfismos gênicos posteriores.

O uso de acetato de amônio visa precipitar as proteínas, microorganismos e células sanguíneas a fim de purificar a amostra de DNA e os valores ideais podem variar entre 1,0 e 1,9, assim como foi observado em nossos resultados, embora um baixo grau de pureza em algumas amostras possa ser justificado pela inexperiência da aluna de graduação durante o procedimento de extração e purificação das primeiras amostras.

#### **Conclusões**

O método de extração e purificação de DNA descrito parece reforçar as evidências de que o produto de DNA extraído será suficiente para as posteriores reações de amplificação em PCR para análise do polimorfismo gênico. É um método barato e simples de ser realizado, em que várias amostras podem ser processadas ao mesmo tempo. Além disso, a incubação dos bochechos em solução de TNE com etanol evita a degradação do DNA permitindo o transporte e armazenamento seguro das amostras do campo coletado para o laboratório, contribuindo sobremaneira para o aumento da amostragem.

### **Agradecimentos**

Este trabalho foi financiado pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e conta com o apoio técnico da área de Patologia do Programa de Pós-graduação em Estomatopatologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

### **Referências Bibliográficas**

1. Trevilatto PC, de Souza Pardo AP, Scarel-Carminaga RM, de Brito RB Jr, Alvim-Pereira CC, Probst CM, Garlet GP, Sallum AW, Line SR. Association of IL1 gene polymorphisms with chronic periodontitis in Brazilians. *Arch Oral Biol.* 2011; 56(1): 54-62.
2. Gonçalves LS, Ferreira SM, Souza CO, Colombo AP. Influence of IL-1 gene polymorphism on the periodontal microbiota of HIV-infected Brazilian individuals. *Braz Oral Res.* 2009; 23(4): 452-9.
3. Menezes NG, Colombo AP. Lack of association between the TNF-alpha -308 (G/A) genetic polymorphism and periodontal disease in Brazilians. *Braz Oral Res.* 2008; 22(4): 322-7.
4. Aidar M, Line S. A simple and cost-effective protocol for DNA isolation from buccal epithelial cells. *Braz Dent J.* 2007; 18(2): 148-52.

## **Estudo do lavado broncoalveolar em crianças infectadas pelo HIV**

**Raquel Coronato Nunes (bolsista PIBIC), Livia Maria Maia Nunes Cabral (IC), Poliana Paganotte Brezinsck (IC), Renata Mendonça de Oliveira (IC), Tamires dos Santos Rocha (IC), Omar M. Abou-Mourad (PQ), Selma Maria de Azevedo Sias (Co-orientadora), Claudete Aparecida Araújo Cardoso (Orientadora)**

**email: quelcoronato@yahoo.com.br**

*Serviço de Endoscopia Respiratória do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense (HUAP-UFF) – Departamento Materno-Infantil  
Rua Marquês do Paraná, 303 Centro Niterói – RJ 24033-900*

*Palavras Chave: Broncoscopia, Criança, Pneumonia, Lavado Broncoalveolar, HIV.*

### **Introdução**

Dentre as doenças respiratórias da infância, a pneumonia ainda apresenta morbimortalidade significativa, e os métodos usualmente existentes para pesquisa de agentes etiológicos, especialmente nas pneumonias, oferecem um reduzido percentual de positividade.

O risco de pessoas infectadas pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) desenvolver pneumonia é de 10 a 100 vezes maior em comparação aos não infectados pelo vírus [Chadelat, 1998; Sias, 2004].

Em relação aos pacientes pediátricos infectados pelo HIV, a doença pulmonar e o progressivo acometimento respiratório contribuem de modo significativo para sua morbidade e mortalidade. Cerca de 80% das crianças infectadas pelo vírus desenvolvem doença pulmonar e as alterações imunológicas secundárias à infecção contribuem para que a pneumonia ocorra com maior frequência e gravidade [de Paula, 2010]. Essas crianças têm geralmente complicações pulmonares infecciosas e não infecciosas que podem evoluir para o óbito. Nesse grupo de pacientes há maior risco da ocorrência de pneumonias por microorganismos oportunistas, que geralmente causam um infiltrado intersticial de difícil diagnóstico [Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2010].

A biópsia pulmonar geralmente é utilizada como último recurso para investigação diagnóstica de pneumonias que não respondem ao tratamento convencional e também nas pneumonias intersticiais. Atualmente a broncoscopia com lavado broncoalveolar (LBA) tem sido empregada no diagnóstico destes tipos de pneumonias e, diferente da biópsia pulmonar, é um procedimento seguro e rápido, menos agressivo, com menor risco de complicações e menor morbidade e mortalidade, podendo muitas vezes evitar a biópsia pulmonar a céu aberto [Picinin, 2010].

Portanto, a broncoscopia com lavado broncoalveolar (LBA) atualmente tem sido muito utilizada como uma ferramenta no auxílio diagnóstico de doenças pulmonares, pois aumenta a sensibilidade e a especificidade da broncoscopia em relação à identificação do agente etiológico nos casos de pneumonia [de Blic, 1989; Rock, 1995].

Na criança, o LBA tem sido realizado desde a década de 80 e no Serviço de Endoscopia Respiratória do HUAP-UFF é utilizado rotineiramente nas crianças portadoras de pneumonia desde 1990. As crianças infectadas pelo HIV submetidas à broncoscopia com LBA no referido serviço são geralmente procedentes do Ambulatório de Aids Pediátrica e da enfermaria de Pediatria do HUAP-UFF, além de outras unidades de Niterói e Rio de Janeiro – RJ especializadas no atendimento de crianças infectadas pelo HIV.

O objetivo deste estudo é avaliar a importância do LBA no diagnóstico de doenças pulmonares agudas e crônicas em crianças infectadas pelo HIV ou com a doença sintomática (aids), correlacionando a epidemiologia e os dados laboratoriais.

### **Resultados e Discussão**

Primeiramente, foi realizado um estudo retrospectivo de 1531 exames endoscópicos realizados em crianças de zero a 18 anos, infectadas pelo HIV ou com a doença sintomática (aids), encaminhadas ao Serviço de Endoscopia Respiratória do HUAP-UFF para a realização de broncoscopia com LBA no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2009. Os dados foram obtidos do livro de registros do serviço e digitados em um banco de dados utilizando-se o Access versão 2007.

Na análise dos dados observou-se a realização do exame nas seguintes faixas etárias: 25 recém-nascidos (1,6%), 738 lactentes (48,2%), 380 pré-escolares (24,8%), 295 escolares (19,3%) e 93 adolescentes (6,1%). Com relação ao sexo dos pacientes, 59% eram do sexo masculino e 41% do sexo feminino.

Observou-se uma distribuição anual crescente do número de exames realizados ao longo dos 10 anos analisados.

Além dos parâmetros acima, foram analisadas variáveis como o tipo de broncoscópio utilizado, principais indicações de exames e laudos.

Da população inicial submetida aos 1531 exames realizados, foram selecionados os exames de pacientes com diagnóstico de infecção pelo HIV. Foram 45 exames de 33 crianças com diagnóstico de infecção pelo HIV-1 ou aids (1,4exame/criança) sendo 19 (57,5%) do sexo feminino. A mediana de idade no momento do exame foi de quatro anos [intervalo interquartil: 1 – 6,5 anos]. As indicações para a realização do LBA foram pneumonia (14/45=31,1%): 2 casos de pneumonia arrastada, 1 de pneumonia de repetição e 11 de pneumonia intersticial (11/45= 24,4%); suspeita clínica de tuberculose (11/45= 24,4%); persistência de imagem radiológica (7 /45=15,5%) e atelectasia e pneumonia intersticial (2/45=4,4). Dez crianças (quatro suspeitas de tuberculose, 3 com pneumonia, duas com persistência de imagem radiológica e 1 com pneumonia intersticial) apresentaram sinais broncoscópicos sugestivos de tuberculose (alargamento de carina e/ou compressão extrínseca da árvore traqueobrônquica), sendo um dos casos confirmado por cultura. Todos os casos de pneumonia e os de atelectasia associada à pneumonia intersticial apresentaram processo inflamatório difuso no laudo endoscópico, exceto 1 caso de pneumonia que foi normal. A análise citológica do LBA em 12 (26,6%) crianças constatou alveolite neutrofílica (6/12), linfocítica (4/12) e mista (2/12) havendo correlação entre o laudo endoscópico e a celularidade em 9 casos; os outros 3 casos que tiveram laudo endoscópico normal apresentavam alveolite linfocítica em 2 e alveolite mista em 1. O diagnóstico etiológico pelo LBA foi realizado em 27/45 casos (60%): tuberculose (15/45=33,3%), pneumonia intersticial linfocítica (5/45=11,1%), infecção bacteriana (6/45=13,3%) e infecção fúngica (1/45=2,2%). Levando-se em consideração a presença de alveolite como indício de infecção bacteriana, o rendimento do LBA foi de 37,5%.

A broncoscopia com o lavado broncoalveolar, é utilizada rotineiramente na abordagem diagnóstica das complicações pulmonares causadas pelo HIV-1 [Taylor,1995]. O rendimento diagnóstico do LBA em nosso estudo foi de 60,4%, semelhante aos da literatura (58%) [Lebowitz,1994]. Devido à relativa segurança e eficácia, a broncoscopia com LBA deve ser considerada segundo Birriel et al a primeira medida invasiva para avaliar doenças do parênquima pulmonar nesta população de pacientes [ Birriel, 1991].

A ocorrência de pneumonia (14/45=31,1%) como uma das principais indicações para realização do LBA confirma a alta frequência de pneumopatias em imunodeprimidos, especialmente a pneumonia

intersticial (11/45=24,4%) [Silva,2000; Birriel,1991]. Shahid Sheikh et al, estudaram 104 crianças portadoras de HIV-1 e observaram que 75 (45,7%) possuíam pneumonia não-complicada, 24(14,6%) pneumonia recorrente e 18 (10,9%) pneumonia mantida.

Existe uma forte associação entre crianças com HIV-1 e pneumonia intersticial linfocítica (PIL). A PIL é encontrada em 30 a 40% das crianças com aids, normalmente em maiores de dois anos [Theron, 2009]. Geralmente, é de evolução crônica, apresentando um prognóstico relativamente bom [Marks, 1996], com uma frequência estimada em 24% de acordo com estudos de Sheikh S. e cols. [Lebowitz,1994]. No nosso estudo a frequência de PIL foi semelhante, 11 (24,4%) dos 45 exames realizados .

Em crianças com aids, a pneumonia é uma das causas mais comuns de mortalidade, frequentemente associada a insuficiência respiratória aguda. Bactérias oportunistas, micobacterias, pneumocistose, vírus e fungos são os principais responsáveis, com destaque para *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas*, *Haemophilus influenzae*, *Pneumocystis jiroveci* e *Streptococcus viridans* [Taylor,1995; Sculerati, 1989].

O LBA tem sido utilizado com sucesso nas crianças para identificação do agente etiológico em pneumonia (imunocompetentes) e no diagnóstico das pneumopatias de criança imunossuprimida [De Blic, 2000; Birriel,1991].

Alguns autores ponderam que, quando há forte suspeita clínica de infecção bacteriana, mas o isolamento específico não é possível, a presença no LBA de neutrofilia superior a 30%, linfocitose superior a 12% ou o aumento na celularidade global podem ser considerados indícios indiretos da presença de agente infeccioso, justificando o uso de antibioticoterapia empírica [Efrati,2007].

No presente estudo, infecção bacteriana foi confirmada em seis dos 45 exames (13,3%), um pouco abaixo dos níveis encontrados na literatura, onde a média foi de 25% [Taylor, 1995], provavelmente reflexo da utilização prévia de vários antimicrobianos que contribui para reduzir a positividade da cultura. Entretanto se considerarmos a presença de alveolite o rendimento do LBA chega a 37,5% [Taylor, 1995]. Assim, o encontro de alveolite no LBA reforçaria a presença de infecção, mesmo sem haver uma confirmação por isolamento da bactéria [Wood, 1992].

A infecção pelo vírus HIV-1 causa um aumento das infecções oportunistas, dentre elas as doenças fúngicas, que podem acometer praticamente todos os órgãos, com acentuada preferência pelos pulmões, sistema nervoso central e trato digestivo. O fungo mais frequentemente encontrado nesses pacientes é *Candida sp*, mesma espécie isolada em nosso estudo. Sabe-se que a infecção fungica é responsável por menos de 1% das infecções pulmonares nos pacientes com aids [Covington, 1993]. O nosso estudo detectou apenas um caso (2,1%).

Na criança, ainda é difícil confirmar o diagnóstico de tuberculose. Além da inespecificidade da sintomatologia e as diversas apresentações radiológicas da doença, a criança é considerada paucibacilífera, o que dificulta a definição diagnóstica da tuberculose. Apesar da natureza invasiva da broncoscopia com LBA, ela estaria indicada nos casos suspeitos de tuberculose visto que além de permitir obter amostra de LBA para exame direto e cultura específica para *M.tuberculosis*, pode mostrar sinais indiretos da doença como alargamento de carina, compressão extrínseca da árvore traqueobrônquica, fistulização brônquica e presença de caseum [Campos, 2006; Bammann, 1999]. Dos 15 casos (31,3%) altamente sugestivos de tuberculose encontrados no presente estudo, um teve comprovação microbiológica, corroborando a dificuldade em definir o diagnóstico desta doença na população infantil.

## **Conclusões**

O estudo demonstrou que a utilização da broncoscopia com LBA é de suma importância para o diagnóstico da situação das crianças infectadas pelo HIV-1 e com aids portadoras de doenças respiratórias encaminhadas ao HUAP-UFF. O esclarecimento etiológico do quadro pulmonar das crianças infectadas pelo HIV é fundamental, visto que *esses pacientes* infectados pelo vírus ou com doença sintomática (aids) têm geralmente complicações pulmonares infecciosas e não infecciosas que podem evoluir para o óbito [de Blic, 2000]. Tais medidas proporcionam, além da definição diagnóstica, a terapêutica específica, com diminuição da morbidade, do tempo de internação e da taxa de mortalidade causada por pneumonia na população estudada.

# IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE AÇÕES VISANDO A OTIMIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

**Amanda Heloise Sótenos (bolsista PIBIC), Luciana da Costa Pereira do Espírito Santo (mestranda), Priscilla Garcia de Oliveira (iniciação científica voluntária), Sabrina Calil Elias (pesquisadora, co-orientadora), Benedito Carlos Cordeiro (pesquisador), Ranieri Carvalho Camuzi (pesquisador), Selma Rodrigues de Castilho (orientadora)**  
email: [amanda\\_sotenos@yahoo.com.br](mailto:amanda_sotenos@yahoo.com.br)

*Faculdade de Farmácia – Departamento de Farmácia e Administração Farmacêutica – Rua Mário Vianna, 523 – Santa Rosa – Niterói*

Palavras Chave: adesão, assistência farmacêutica, insuficiência cardíaca

## **Introdução**

A III Diretriz Brasileira de Tratamento da Insuficiência Cardíaca Crônica (2009) descreve a insuficiência cardíaca como uma síndrome clínica complexa de caráter sistêmico, definida como disfunção cardíaca que ocasiona inadequado suprimento sanguíneo para atender as necessidades metabólicas tissulares, na presença de retorno venoso normal, ou fazê-lo somente com elevadas pressões de enchimento. Numa definição mais simples, é uma incapacidade do coração efetuar as suas funções de forma adequada como consequência de outras enfermidades, do próprio coração ou de outros órgãos.

A falta de adesão ao tratamento é um problema freqüente entre os pacientes com insuficiência cardíaca (IC). Embora seu conceito varie, de forma geral, a adesão é compreendida como a concordância e seguimento da prescrição pelo paciente de modo ativo em seu tratamento. O baixo grau de adesão pode afetar negativamente a evolução clínica do paciente e a sua qualidade de vida, o que o torna um problema relevante, que pode trazer consequências pessoais, sociais e econômicas. Da adesão ao tratamento dependem: o sucesso da terapia proposta, a cura ou o controle de uma doença, a prevenção de uma nova patologia. É importante ressaltar que, ao aderir adequadamente ao tratamento, aumentam as chances de que o paciente apresente menos episódios de descompensação da doença, menos internações ao longo do tratamento e, mesmo que estas ocorram, usualmente têm uma menor duração. Todos estes fatores, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida do paciente, também representam uma possibilidade de otimizar a utilização de recursos em saúde.

A não adesão ao tratamento está relacionada a diversos fatores relativos ao profissional de saúde, ao tratamento, à patologia e ao paciente.

A adesão ao tratamento, pode ser avaliada através de medidas indiretas e diretas. Os métodos indiretos mais comuns são: relatório do paciente, opinião dos médicos, diário do paciente, contagem de comprimidos, reabastecimento de comprimidos, resposta clínica, monitoração eletrônica da medicação e o teste de Morisky-Green. Os principais métodos diretos são análise biológica do fármaco ou de seus metabólitos, além do uso de compostos traçadores.

Um dos objetivos da adesão medicamentosa é o paciente incorporar o tratamento em sua vida diária. Um aspecto crítico nesse processo é que cerca de um quinto dos pacientes com insuficiência cardíaca não se consideram como doentes crônicos. Geralmente, quando os pacientes não possuem sintomas graves provocados pela insuficiência cardíaca eles se consideram curados e quando aparecem os sintomas, eles interpretam o quadro como um novo evento agudo. Este aspecto é um risco para a não-adesão ao tratamento.

Pacientes com insuficiência cardíaca grave e progressiva, geralmente têm sintomas importantes (por exemplo, fadiga, falta de ar e angina), que são debilitantes e que por si só já são colaboradores para não adesão ao tratamento. Eles exigem múltiplas medicações que geralmente são associados à restrição de sódio na dieta e atividade física. Fatores que podem entrar em conflito com seus desejos, tradições e cultura. Portanto, embora o objetivo principal do tratamento seja reduzir a alta mortalidade associada com esta síndrome, uma meta igualmente importante é preservar a capacidade

funcional dos pacientes e melhorar sua qualidade de vida. Além disso, têm maior prevalência de depressão, sendo assim, mais propensos a ter problemas com a adesão ao tratamento, pois a sua capacidade de estar motivado e se adaptar a sua doença crônica é reduzida.

A atuação do farmacêutico junto ao paciente tem se mostrado importante no sentido de identificar, prevenir ou buscar solucionar os problemas que o mesmo enfrenta na busca da utilização adequada de seus medicamentos. Várias estratégias podem ser adotadas pelo farmacêutico, indo desde a orientação sobre o uso dos medicamentos até o seguimento farmacoterapêutico destes pacientes.

O impacto positivo da atuação do profissional farmacêutico junto a pacientes ambulatoriais portadores de problemas cardíacos tem sido evidenciado por vários autores nos últimos anos. É neste contexto que, em 2010, os profissionais farmacêuticos passaram a integrar a equipe multidisciplinar do Ambulatório de Insuficiência Cardíaca do Hospital Universitário Antônio Pedro.

O presente trabalho analisa o perfil de utilização de medicamentos por estes pacientes, bem como o seu grau de adesão ao tratamento medicamentoso prescrito e principais dificuldades de acesso ao tratamento proposto. Espera-se desta forma contribuir para que a equipe de farmácia que vem atuando no ambulatório possa identificar estratégias de abordagem pela equipe de farmácia que venham a contribuir de forma mais efetiva com os resultados terapêuticos alcançados por estes pacientes.

## **Resultados e Discussão**

No período de agosto de 2010 a fevereiro de 2011, foram acompanhados pela equipe de farmácia 109 pacientes novos na clínica de insuficiência cardíaca do HUAP. O teste de Morisky-Green, empregado durante a consulta farmacêutica da clínica, mostrou que 73,4% destes pacientes eram não aderentes ao tratamento. 47,7% relataram esquecer de tomar seus medicamentos com frequência, 58,7% relataram se descuidar com o horário de tomar os medicamentos, 9,17% interrompem o tratamento ao se sentirem melhor e 22,9% interrompem o tratamento ao se sentirem piores. Muitos pacientes demonstram dificuldade em lidar com a rotina de utilização de medicamentos, esquecendo os horários com frequência. Outros, acabam adotando práticas inseguras como deixar de tomar o diurético quando precisam se ausentar de casa por algumas horas, sem a correta percepção do risco que esta prática acarreta.

A dificuldade de acesso aos medicamentos também foi uma queixa frequente entre os pacientes. Os resultados estão de acordo com a literatura, sugerindo que a melhoria da adesão ao tratamento medicamentoso deva ser uma das metas da inserção do profissional farmacêutico numa clínica de insuficiência cardíaca.

Por meio de uma análise feita no banco de dados do ambulatório de ICC do HUAP foram identificadas as principais classes de medicamentos e as principais associações utilizadas, os resultados podem ser observados na Tabela 1. Observa-se que muitos destes produtos possuem interações farmacológicas importantes inclusive com medicamentos de venda livre. Além disso, alguns deles podem provocar desconforto gástrico, passível de prevenção a partir da tomada após as refeições. Outros, como a furosemida, por exemplo, requerem cuidado com os níveis glicêmicos. Todas estas orientações precisam ser reforçadas por toda a equipe de saúde, de tal forma que sejam diminuídos tanto os eventos adversos quanto os motivos que levam à redução da resposta terapêutica esperada.

## **Conclusões**

Com a prática de atenção farmacêutica e a carência da população de um farmacêutico mais atuante em defesa do uso racional de medicamentos, surge uma oportunidade ímpar para o desempenho de seu papel perante a sociedade. Ainda existem problemas em modificar as condutas, incorporando na prática profissional um modelo que propicie ao farmacêutico assumir a responsabilidade com a farmacoterapia e atuar como promotor do uso racional de medicamentos.

O estudo experimental de acompanhamento da atividade da clínica de ICC mostrou que entre as possibilidades de colaboração do farmacêutico neste processo encontram-se a orientação sobre o uso racional dos medicamentos, bem como o suporte à equipe clínica no que tange a informação sobre interações medicamentosas e eventos adversos a medicamentos.

<b>ASSOCIAÇÕES</b>	<b>%</b>
IECA + Espironolactona + Beta Bloqueador + Diurético de alça	32,9
IECA + Beta Bloqueador	10,7
IECA + Beta Bloqueador + Diurético de alça	10,0
IECA + Espironolactona + Diurético de alça	9,3
IECA + Espironolactona + Beta Bloqueador	7,9
IECA + Diurético de alça	6,4
Espironolactona + Beta Bloqueador + Diurético de alça	5,7
Beta Bloqueador	5,0
IECA	3,6
Beta Bloqueador + Diurético de alça	2,1
IECA + Espironolactona	2,1
Espironolactona + Diurético de alça	1,4
Diurético de alça	1,4
Espironolactona + Beta Bloqueador	0,7
Espironolactona	0,7

**TABELA 1: Principais associações de medicamentos utilizadas pelos pacientes do ambulatório de IC do HUAP.**

Entre os pacientes acompanhados, pôde-se observar que o principal fator relativo à não adesão ao tratamento era a dificuldade de acesso aos medicamentos, geralmente de alto custo. A dificuldade de compreensão do tratamento e os efeitos adversos também se mostraram importantes fatores que dificultam a adesão ao tratamento.

#### **Agradecimentos**

Os autores agradecem o financiamento da FAPERJ e a concessão de bolsa de Iniciação Científica pelo CNPq

# **Estudo Da Viabilidade de Produção De Medicamentos Para Insuficiência Cardíaca pela Farmácia Universitária da UFF**

**Aline Correa de Araujo (bolsista PIBIC), João Márcio da Silva Correia (aluno PG), Ronaldo Ferreira da Silva (co-orientador), Selma Rodrigues de Castilho (Orientadora)**  
email: [alineswit@yahoo.com](mailto:alineswit@yahoo.com)

*Departamento de Farmácia e Administração Farmacêutica, Farmácia Universitária, Rua Marquês do Paraná, 282*

Palavras Chave: *produção magistral, avaliação de processo, qualidade.*

## **Introdução**

Os medicamentos podem ser produzidos industrialmente, ou em pequena escala. A produção industrial segue as recomendações contidas nas *good manufacturing practices* (GMP) para produtos farmacêuticos e na resolução de diretoria colegiada (RDC) 17/2010 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A produção em pequena escala se concentra nas farmácias de manipulação, farmácias hospitalares, unidades de nutrição parenteral e pequenas indústrias, com linha de produção específica como vacinas e medicamentos homeopáticos. Alguns destes segmentos seguem as recomendações previstas na RDC 067/07 da ANVISA. Em função das características da atividade de produção magistral, a qualidade do produto final dependerá, em maior ou menor grau, da gestão do processo e do sistema de garantia de qualidade implantado, devido à dificuldade de execução de ensaios analíticos sobre os itens produzidos. A qualidade do medicamento em forma de cápsulas produzido nas farmácias de manipulação depende fundamentalmente do processo de produção, uma vez que em função das especificidades dos itens preparados, as inspeções sobre o produto final se tornam limitadas. As farmácias magistrais seguem o regulamento técnico que institui as Boas Práticas de Manipulação (BPM) em Farmácias instituídas pela RDC 067/07. Estes estabelecimentos manipulam medicamentos em diversas formas farmacêuticas tanto para uso interno quanto externo e a legislação vigente responsabiliza a farmácia e o farmacêutico pela qualidade das preparações que manipula considerando indispensável o acompanhamento e o controle de todo o processo, com ênfase na manipulação de cápsulas para uso interno. As cápsulas gelatinosas são preparações constituídas por invólucros gelatinosos ocos que contêm substâncias medicamentosas sólidas, pastosas ou líquidas. As farmácias magistrais as utilizam para preparar medicamentos na forma sólida. O processo de preparação consiste no enchimento dos invólucros gelatinosos com a mistura medicamentosa que se deseja encapsular através da utilização de equipamentos específicos operados manualmente. A principal causa de desvio da qualidade considerada inerente a este processo é a perda de pó durante as etapas de preparação, cabendo ao farmacêutico ajustar a formulação de modo que tal perda se mantenha dentro de limites pré-estabelecidos. Erros de cálculo e de pesagem dos componentes da formulação, erros do operador e a utilização de equipamentos defeituosos também podem comprometer o resultado, porém, não são consideradas inerentes ao processo. Os controles de processo são utilizados desde a segunda década do último século, sendo extremamente difundidos nas unidades de produção, constituindo-se num poderoso instrumento para a manutenção da sua estabilidade. Um método de controle de processo largamente utilizado em qualquer atividade industrial, inclusive na indústria farmacêutica é o controle estatístico de processo. Uma de suas principais ferramentas é a carta de controle, um instrumento que possibilita o gerenciamento do processo a partir da percepção do comportamento de características de qualidade do produto durante a produção. A legislação menciona o controle de processo ao determinar que as farmácias verifiquem o peso médio e o coeficiente de variação de todas as formulações preparadas em cápsulas, entretanto, não menciona qualquer limite de aceitação deste parâmetro nem impõe a obrigatoriedade de avaliação do controle de qualidade do processo. O objetivo do presente estudo foi avaliar, através de um estudo retrospectivo do processo de manipulação de cápsulas em uma farmácia de manipulação, a sua estabilidade e capacidade para produzir resultados em conformidade com as

especificações. O medicamento selecionado, a furosemida 40 mg, faz parte do elenco proposto para produção visando o atendimento ao ambulatório de Insuficiência Cardíaca do Hospital Universitário Antônio Pedro.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada no laboratório de sólidos da Farmácia Universitária da UFF que produz vários medicamentos na forma de cápsulas gelatinosas duras. Esta forma farmacêutica foi escolhida por ser a mais preparada nas farmácias de manipulação e a que oferece maior potencial de risco ao usuário em caso de desvios de qualidade. O método de investigação escolhido foi um estudo retrospectivo da produção dos medicamentos produzidos para atendimento ao ambulatório de insuficiência cardíaca do HUAP durante os anos de 2010 e 2011 baseado nas informações contidas nos laudos de análise de produto acabado. O objetivo da coleta e análise dos dados foi a obtenção de indicadores como controle e capacidade dos processos que fornecessem uma visão preliminar sobre o comportamento destes processos. Para obter parâmetros sobre o controle e capacidade dos processos, utilizou-se o controle estatístico de processo (CEP) como ferramenta estatística descritiva para a análise dos dados coletados. O peso de cada cápsula é função do volume de pó necessário para preenchê-la e que por sua vez é função da densidade do fármaco e dos excipientes escolhidos para promover o seu total enchimento. A especificação (coluna 3 da tabela 1) do medicamento é o seu peso líquido, ou seja, o total de pó a ser acondicionado em cada unidade, determinado pelos cálculos realizados durante a etapa de delineamento da formulação. Os limites inferior e superior de especificação são determinados a partir do peso teórico esperado para cada medicamento obedecendo ao recomendado pela Farmacopéia Brasileira (+/- 10% para cápsulas com conteúdo de até 300 mg e +/- 7,5% para unidades com mais de 300 mg).

**Tabela 1** –Valores de especificação, limites superiores e inferiores, do medicamento furosemida

<b>Item</b>	<b>Medicamento</b>	<b>Valor de especificação</b>	<b>Limite superior de especificação</b>	<b>Limite Inferior de especificação</b>
01	Furosemida	0,079	0,087	0,071

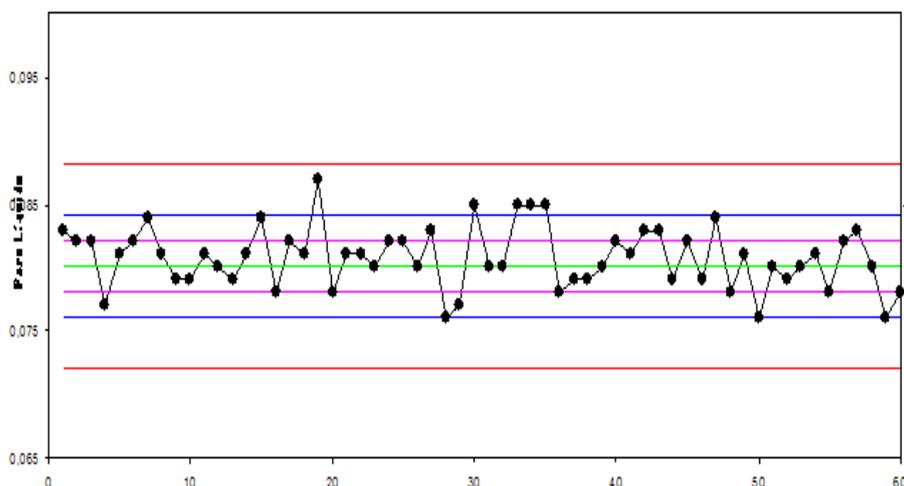
**Fonte:** Elaboração própria

A característica da qualidade avaliada foi o peso das cápsulas. Foram mensurados os pesos de 20 unidades, coletadas aleatoriamente de cada uma das produções dos medicamentos, manipuladas durante os anos de 2010 e 2011. O procedimento consta na Farmacopéia Brasileira 4ª edição e consiste na pesagem individual de 20 cápsulas, a determinação do peso médio e sua conformidade em relação aos limites preconizados. Podem-se tolerar no máximo duas unidades fora dos limites especificados, porém, nenhuma poderá estar acima ou abaixo do dobro dos limites indicados. (BRASIL, 1988). Utilizou-se o método da carta controle para valores individuais que permite uma percepção da variabilidade dos pesos individuais das cápsulas dentro de limites mais estreito que os estabelecidos pela Farmacopéia Brasileira (FB). O limite estabelecido pela farmacopéia brasileira, para o peso individual das cápsulas em relação ao peso médio teórico é de +/- 10% e o menor limite para aceitação de uma formulação estabelecido neste estudo é de +/- 2,5% em relação ao peso médio teórico. Foi realizada uma avaliação retrospectiva da estabilidade e capacidade do processo de produção dos medicamentos visando estabelecer as prioridades para introdução de melhorias. Nesta avaliação, foi observada a produção de diversas unidades ao longo do período obedecendo a uma ordem temporal. Foram avaliados 25 grupos de 360 cápsulas produzidas e cada um foi considerado um subgrupo para efeito da coleta das amostras. De cada subgrupo foram retiradas 20 unidades e determinado o seu peso. Deste total, 5 medições foram utilizadas aleatoriamente para a construção dos gráficos da média e da amplitude. Como se trata de uma avaliação retrospectiva em que se buscou uma primeira informação sobre estabilidade e capacidade foi utilizado o critério básico de um ou mais pontos fora dos limites de controle para não considerar o

processo controlado. A partir da construção dos gráficos  $\bar{x}$  e  $R$ , buscou-se as informações sobre o desempenho ou a capacidade dos processos que se apresentaram sob controle. Foi utilizado o índice  $C_p$  que avalia a capacidade do processo para produzir resultados dentro dos limites de especificação e que, quanto mais baixo, demonstra uma maior probabilidade de produzir itens fora de especificação. Os dados necessários para efetuar os cálculos foram obtidos dos valores encontrados na construção dos gráficos

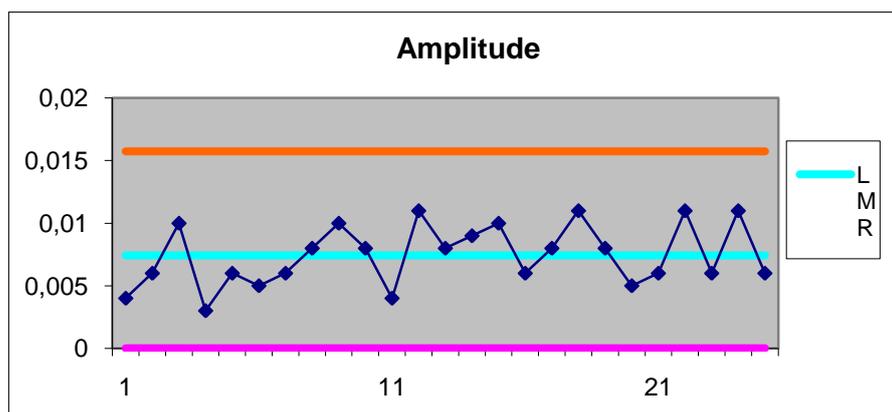
### Resultados e Discussão

A figura 1 apresenta o peso individual das cápsulas de Furosemida 40mg. O peso individual de 71% das 60 cápsulas da formulação piloto encontrava-se dentro do limite aceito para validação da formulação ( $\pm 2,5\%$ , que corresponde as linhas na cor lilás) ou entre 97,5% e 102,5% em relação ao peso médio teórico(0,080g).



**FIGURA 1:** Carta-controle da Furosemida 40mg. Fonte: Elaboração própria

O gráfico de controle para a amplitude do processo de produção do medicamento Furosemida 40 mg não apresentou pontos fora dos limites de controle calculados (figura



2).

**FIGURA 2:** Gráfico de Amplitude da Furosemida 40mg. Fonte: Elaboração própria

O gráfico de controle para a média do processo de produção do medicamento Furosemida 40 mg também não apresentou pontos fora dos limites de controle calculados (figura 3).

A inexistência de pontos fora dos limites de controle em ambos os gráficos indica que o processo operou sob controle estatístico ao longo do período de tempo considerado.

Calculou-se a razão da capacidade do processo para dois limites de especificação: o primeiro, estabelecido pela Farmacopéia Brasileira, considerou uma variação de  $\pm 10\%$  sobre o peso teórico

das cápsulas. No segundo, estreitou-se este limite para uma variação de +/- 5% sobre o peso teórico e os resultados estão descritos na tabela 2.

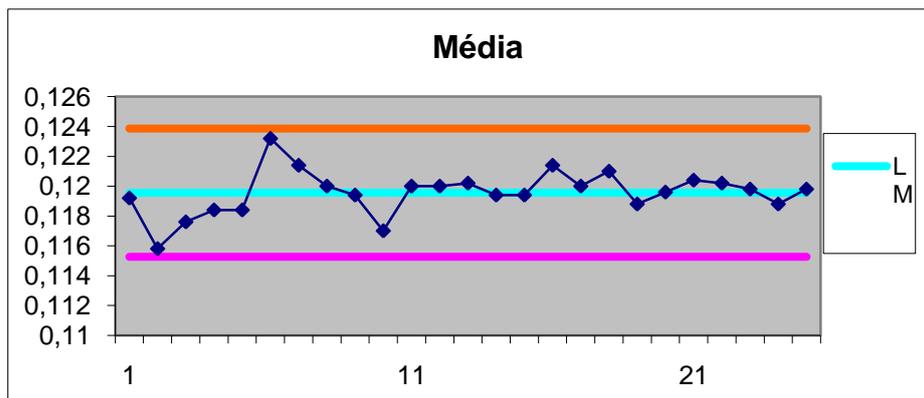


FIGURA 3: Gráfico de Média da Furosemida 40 mg. Fonte: Elaboração própria

Tabela 2: Valores de Cp

Limite de especificação	+/- 5%	+/- 10%
RCP	0,345	0,69

Fonte: Elaboração própria

O resultado mostrou que para o limite farmacopeico, o processo se apresenta sensível, ou seja, pode produzir um grande número de unidades fora da especificação. Quando se estreita este limite, a RCP diminui, aumentando mais ainda a probabilidade de obtenção de resultados não-conformes neste processo.

### Conclusões

A análise se mostrou útil no sentido de utilizar uma ferramenta de controle de processo na avaliação da produção de medicamentos manipulados, permitindo melhorar a percepção sobre um processo de produção em que o uso de tais metodologias não é freqüente. O estudo demonstra que a produção de uma mesma formulação ao longo de um período de tempo resultou num processo estável e controlado. Embora a avaliação da formulação padrão tenha demonstrado que o peso de 71% das cápsulas manipuladas se encontrava dentro de uma faixa de variação de +/- 2,5% em relação ao peso teórico, o processo de produção em maior escala ao longo do período estudado demonstrou uma baixa capacidade de gerar resultados dentro dos limites de especificação, apesar de não haver existido nenhuma reprovação pelos critérios estabelecidos pela Farmacopéia Brasileira, nem a presença de pontos fora dos limites de controle nos gráficos do CEP. Os resultados indicam que é possível utilizar esta ferramenta para tecer considerações sobre a existência de causas especiais atuando sobre o processo, embora não se possa intervir em tempo real para melhorá-lo, porém, como existem diversas variáveis capazes de interferir no processo, pode desencadear a necessidade de estudos futuros que mensurem o impacto de cada uma delas a fim de reduzir a possibilidade de produção de itens defeituosos. Como continuidade deste trabalho, os dois medicamentos serão testados em relação ao seu teor de princípio ativo.

### Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPERJ pelo financiamento e ao CNPq pela concessão de bolsa de PIBIC.

# Metabolismo energético e estado nutricional em adolescentes gestantes de Niterói, RJ

**Fernanda Franco de Araújo (IC); Bruna de A. M. da Silva (IC); Melina da F. Ferreira (IC); Enilce O. F. Sally (PQ); Vivian Wahrlich (PQ); Tatiana M. Teixeira (PQ); Mariana L. Macedo (PQ); Luiz A. Anjos (Orientador);**

email: [faraujo.90@gmail.com](mailto:faraujo.90@gmail.com)

*Universidade Federal Fluminense/Faculdade de Nutrição*

Palavras Chave: *metabolismo basal, estado nutricional, gravidez na adolescência*

## Introdução

A gestação é um estado fisiológico dinâmico, caracterizado por mudanças contínuas, que trazem importantes repercussões sobre o organismo feminino. Os estudos realizados em mulheres grávidas adultas vêm identificando efeitos da gravidez sobre a composição corporal e o metabolismo energético maternos. Em relação à gestação em adolescentes, fenômeno de grande visibilidade no Brasil, não há clareza acerca das conseqüências desse evento durante a adolescência, etapa da vida caracterizada por um complexo processo de desenvolvimento biológico, psicológico e social, na qual o organismo encontra-se ainda em crescimento. O objetivo deste estudo é conhecer, de forma preliminar (n=45), as mudanças no metabolismo energético e no estado nutricional em uma amostra de adolescentes (entre 14 e 19 anos), com gestação de feto único, recrutadas da rede básica do SUS de Niterói, Rio de Janeiro.

As adolescentes foram avaliadas em pelo menos um dos trimestres gestacionais, ocasião em que foram obtidos a taxa metabólica basal (calorimetria indireta), dados antropométricos, informações sócio-demográficas (questionário socio-demográfico) e dados relativos à ingestão alimentar e atividade física diária (recordatório de 24 horas).

## Resultados e Discussão

As avaliações foram realizadas com 45 gestantes, com idade média (desvio-padrão) de 16,8 (1,6) anos. As classes econômicas predominantes foram as C2 e C1, totalizando 83,4%, seguidas da classe D, com 24,4%, refletindo a escassez de bens materiais e a baixa escolaridade dos provedores de recursos dessas adolescentes. As gestantes apresentaram baixa escolaridade (média de 7,5 anos) e 54,6% já estavam fora da escola.

Quanto aos dados antropométricos, a estatura variou de 138,9 a 175,0cm e a massa corporal de 36,4 a 93,7kg o que culminou com o índice de massa corporal (IMC) médio de 23,4 (3,5) kg/m<sup>2</sup>. O baixo peso foi mais prevalente (26,7%) do que sobrepeso (20%).

A ingestão energética (IE) variou de 1028,3 a 4547,2 kcal/dia alcançando um valor médio de 2560,2 (794,2) kcal/dia. A média de TMB medida foi de 1308,6 (191,7) kcal/dia e a predita foi de 1463,4 (152,0) kcal/dia o que significou uma superestimativa média de 13 (11,7)% com grande variabilidade representada pelo alto valor do desvio padrão (Tabela 1).

O gasto energético usando a TMB medida foi inferior ao valor obtido com as equações de predição o que significou que a não medição da TMB fizesse com que as gestantes estivessem, em média, com o balanço energético menor.

Tabela 1. Idade, dados antropométricos, metabólicos e de ingestão energética em 45 adolescentes gestantes de Niterói, RJ.

Variável	n	Média	DP	Min	Max
Idade (anos)	45	16,8	1,6	14,0	19,9
Estatura (cm)	45	160,2	7,6	138,9	175,0
Massa corporal (kg)	45	60,4	11,4	36,4	93,7
IMC (kg/m <sup>2</sup> )*	45	23,4	3,5	17,7	31,5
Ingestão Energética (kcal/dia)	43	2560,2	794,2	1028,3	4547,2
Taxa Metabólica Basal - TMB (kcal/dia):					
Medida	43	1308,6	191,7	937,1	1770,8
Predita	43	1463,4	152,0	1179,3	1945,8
Diferença (Predita-Medida)	43	154,8	128,2	-184,5	430,1
% da diferença**	43	13,0	11,7	-11,5	42,1
Gasto energético (kcal/dia):					
Medido***	43	1922,1	313,4	1089,7	2656,3
Predito****	43	2165,2	235,1	1709,9	2918,7
Balanço energético (kcal/dia):					
Medido***	42	645,0	849,9	-1332,9	3099,9
Predito****	42	400,7	862,1	-1435,9	2798,2

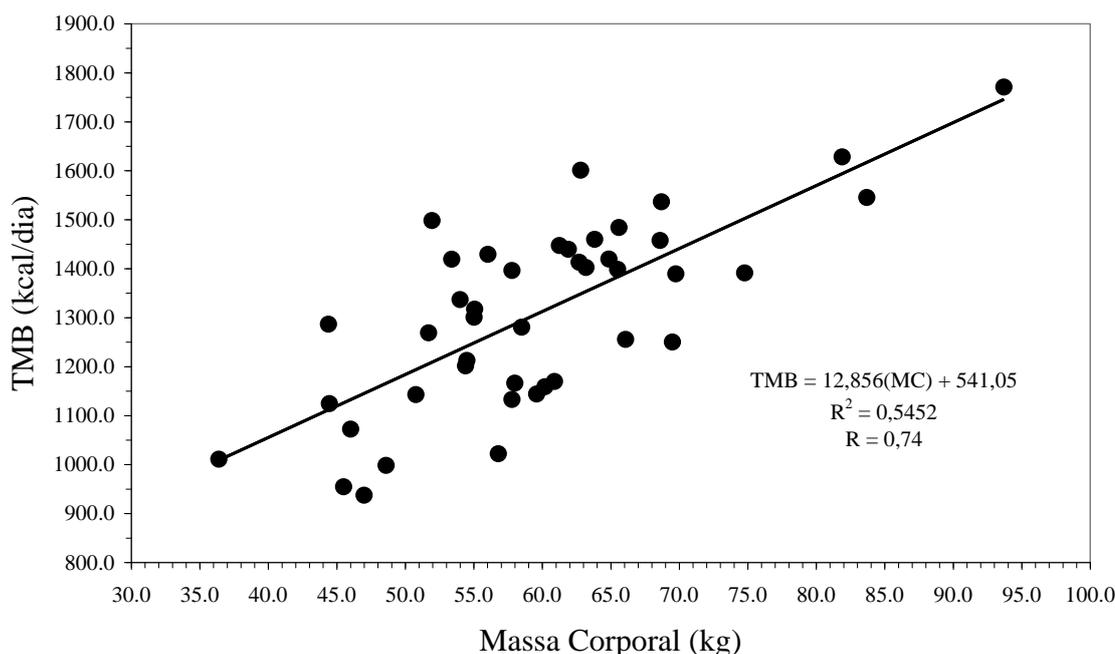
\*Índice de massa corporal = Massa corporal (kg)/Estatura (m<sup>2</sup>)

\*\* $(\text{Diferença/TMB medida}) \times 100$

\*\*\*Usando TMB medida \*\*\*\*Usando TMB predita

A massa corporal foi a medida antropométrica mais fortemente associada à medida da TMB (Figura 1). Os dados permitiram construir uma equação de predição:  $\text{TMB (kcal/dia)} = 12,856 \times \text{MC (kg)} + 541,05$ ,  $R^2 = 0,54$ , EPE = 130,9 kcal/dia, valor que é inferior à diferença média entre os valores de TMB medidos e preditos.

Figura 1. Relação entre a taxa metabólica basal (TMB) e a massa corporal em 45 adolescentes gestantes de Niterói, RJ.



## **Conclusões**

Faz-se necessário a construção de equações preditivas do gasto energético basal para gestantes adolescentes, considerando a sua utilização nas estimativas das recomendações energéticas e a lacuna de conhecimento acerca dos efeitos da gravidez no metabolismo energético nessa fase da vida. Os dados dos presente estudo permitiram construir a primeira equação neste sentido que deve ser devidamente validada em outras amostras para que sua utilização seja recomendada.

## **Agradecimentos**

Financiamento pelo CNPq Procs. 551359/07-02; 502157/08-9; 373028/08-3; 372746/09-8; 372234/09-7; 370148/09-6; 311801/06-4 e FAPERJ Proc. E-26/102.054/2008.

## **Isolamento e caracterização biomorfológica de fungos em canais radiculares expostos a cavidade oral.**

Mércia Rozângela da Costa Marinho, Leonardo Antunes, Maria Isabel Valente, Wantuil Araujo Filho, Isabel Coelho Gomes Camões, Lilian Ferreira Freitas (pesquisadores), Cinthya Cristina Gomes (orientadora).

email: [merciagreen@hotmail.com](mailto:merciagreen@hotmail.com)

Faculdade de Odontologia UFF/NF Departamento: Formação Específica

Endereço: Rua Silvio Henrique Braune, 22 - Centro - Nova Friburgo - RJ CEP: 28.625-650

Palavras chave: isolamento, fungos, canais radiculares, cavidade oral

### **INTRODUÇÃO:**

A biodiversidade da microbiota em dentes portadores de necrose pulpar e lesão perirradicular, tem sido evidenciada nas últimas décadas por diversos autores, que buscam investigar a especificidade dos microrganismos que invadem e infectam os canais radiculares e o grau de patogenicidade dos organismos isolados.

Embora as bactérias tenham sido mais estudadas os fungos também estão associados a infecções endodônticas. Porém o conhecimento da micobiota oral é muito limitado pela falta de taxonomista e muitas espécies deixam de ser isoladas e identificadas. As leveduras já foram isoladas dos canais radiculares e a *Candida* é o genero mais isolado. Os fungos filamentosos assim como as leveduras são considerados oportunistas (Marsh & Martin, 1999), isto é infectam pacientes imunodeprimidos ou que apresentam condições basais propícias à infecção e desenvolvimento destes agentes. De acordo com Telles (2004) o aumento da incidência de infecções causadas por fungos acompanha o aumento da população de imunodeprimidos, incluindo pacientes com doenças hematológicas, AIDS, endocrinopatias, usuários de antibiótico de amplo espectro e corticosteróide em altas doses e de acordo com Duncan & Pitt Ford (2006) os pacientes fumantes também podem apresentar alterações na resposta imune.

Em 1990, Nair et al. estudando dentes humanos com lesões periapicais persistentes através de microscopia eletrônica (SEM), encontram microrganismos entre seis das nove lesões periapicais estudadas. Quatro revelaram presença de bactérias e duas detectaram fungos. Através do microscópio eletrônico foi observada presença de célula simples de forma oval, medindo de 3 – 5µm de diâmetro com parede celular distinta e núcleo denso, entretanto os autores não identificaram os isolados relatando que o conhecimento da micobiota oral é muito limitado e que muitas espécies deixam de ser identificadas.

Ao avaliar, microbiologicamente, fungemias ocorridas após o tratamento endodôntico, Debelian et al. (1995) isolaram *Saccharomyces cerevisiae*, levedura associada a infecções em pacientes imunocomprometidos, no canal radicular e na corrente sanguínea de um paciente.

Sen et al. 1995 observaram fungos e bactérias em canais infectados associados com lesões periapicais através de microscopia eletrônica. Com o auxílio da técnica os autores observaram células simples e esféricas de aproximadamente 4 – 6 µm de diâmetro além de identificarem estruturas semelhantes a hifas. Porém os autores não classificaram biomorfológicamente os fungos isolados.

Waltimo et al. 1997 reportaram a ocorrência de fungos em 47 dos 692 casos de infecções endodônticas persistentes isolados em cultura pura ou associadas com bactérias. Dos 20 isolados identificados neste estudo, 16 eram *Candida Albicans*. Outras espécies de *Cândida*, *glabata*, *guilhiermondii*, e *Geotrichum candidum* também foram encontradas.

De acordo com Marsh e Martin (1999) há fungos que hidrolisam substâncias orgânicas, inclusive osso. Segundo Madigan et al. (2000) os clamidoconídios e os esclerotos, são estruturas de resistência dos fungos semelhantes aos esporos das bactérias, que permitem sobrevivência em condições adversas, permanecendo em estado de latência até o aparecimento de condições adequadas.

De acordo com Calderone e Fonzi (2001), os fungos toleram amplas variações de pH. Os fungos filamentosos podem crescer na faixa entre 1,5 e 11.

Através de uma revisão da literatura sobre os conceitos e paradigmas das infecções endodônticas, Siqueira Jr. (2002) discorreu sobre a presença de fungos nos canais radiculares. Citando a presença do gênero *Candida* em infecções endodônticas, principalmente, nos casos de infecções secundárias ou persistentes. O autor também dissertou sobre fatores de virulência, resposta do hospedeiro e sobre a susceptibilidade do hospedeiro a infecções e falhas no tratamento endodôntico, concluindo que entre as causas que aumentam a susceptibilidade a infecções, a deficiência de resposta imune é um dos fatores de maior significado. Podendo influenciar na resposta do hospedeiro a infecções: deficiência nutricional, fatores hormonais, estresse, AIDS, uso de drogas imunossupressoras, doenças debilitantes como diabetes e câncer.

Egan et al. (2002) cotejaram a prevalência de leveduras na saliva e no canal radicular simultaneamente, a *C.albicans* e a *Rhodotorula mucilaginosa* foram as espécies mais encontradas.

Langfelder et al. (2003) descreveram sobre a importância da presença de melanina sobre a patogenicidade dos fungos. De acordo com os autores, este pigmento hidrofóbico é capaz de proteger o patógeno da ação dos macrófagos e neutrófilos.

Chugal et al. (2007) avaliaram a presença de fungos nos canais radiculares de pacientes HIV- e HIV+ com necrose pulpar e lesão periapical. A *Candida* estava presente na superfície do dente de 37% dos pacientes HIV-, e nenhuma foi encontrada no interior dos canais radiculares. Entretanto a *Candida* que estava presente na superfície dos dentes dos pacientes HIV+/AIDS foi detectada no interior dos canais radiculares.

Gomes(2008) verificou uma relação direta entre o comprometimento da resposta imune e o isolamento de fungos filamentosos nos canais radiculares.

Gomes et al. 2010 demonstraram a presença de fungos filamentosos em canais radiculares de dentes com necrose pulpar e lesão periapical sem comunicação com a cavidade oral.

Até o momento não existe nenhum trabalho descrito na literatura investigando a presença de fungos oportunitas, filamentosos e leveduras, no mesmo grupo de dentes com necrose pulpar e lesão periapical expostos a cavidade oral.

Com base na literatura esse trabalho tem como objetivo investigar, in vivo, por meio de técnicas específicas de isolamento e caracterização biomorfológica a presença de fungos filamentosos e leveduras em dentes portadores de necrose pulpar e lesão periapical expostos a cavidade oral.

## RESULTADOS e DISCUSSÃO:

Das 30 amostras coletadas 4 apresentaram cultura positivo para fungos leveduriformes e 2 apresentaram resultado positivo para fungos filamentosos, demonstrando a presença de fungos oportunistas em 20% das amostras (Fig.5). Sendo que as leveduras e os filamentosos foram isoladas em 13,3% e 6,6% das amostras respectivamente. O gênero das leveduras isolados foi *Candida* e a espécie identificada foi *Candida albicans* (13,3% das amostras) para os 4 isolados. Os gêneros dos fungos filamentosos isolados *in situ* foram *Penicillium* e *Aspergillus*, sendo as espécies identificadas: *Penicillium implicatum* ( 3,3% das amostras) e *Aspergillus ustus* ( 3,3% das amostras) (Fig.6).

Somente as placas de Petri, empregadas no raio do campo isolado pelas duas lamparinas, que não houve crescimento micelial, foram incluídas na pesquisa, uma vez que este era o controle negativo. Nos casos nos quais houve crescimento micelial no grupo controle negativo, as amostras foram eliminadas. Nas placas-controle positivo, abertas para verificar a contaminação do meio ambiente, houve crescimento de fungos ambientais que não eram compatíveis com os isolados dos canais radiculares, além de não apresentarem culturas puras.

Evidências indicam que as doenças endodônticas e periapicais estão associadas a microrganismos patogênicos de diferentes táxons (NAIR *et al.*, 1990; SEN *et al.*, 1995; WALTIMO *et al.*, 1997). Investigações microbiológicas de dentes portadores de lesões periapicais primárias e persistentes tem revelado a presença de fungos tanto em cultura pura (WALTIMO *et al.*, 1997) quanto associada a bactérias (NAIR *et al.*, 1990; SEN *et al.*, 1995; WALTIMO *et al.*, 1997; SIQUEIRA *et al.*, 2002).

Os fungos expressão diversos fatores de virulência que são capazes de infectar o complexo dentino-pulpar e os túbulos dentinários, causando uma resposta inflamatória em torno do ápice radicular, que sugere seu papel de patogenicidade na formação da lesão periapical (GOMES, 2007).

De acordo com revisão da literatura realizada por Siqueira *et al.* (2002) as espécies mais comuns de fungos patogênicos, com caráter oportunista, pertencem aos gêneros *Candida* e *Aspergillus*.

Os resultados do presente estudo, detectando a presença de fungos em 20% das amostras isoladas, estão em consonância com outras investigações descritas na literatura (SEN *et al.*, 1995; DEBELIAN *et al.*, 1997; SIQUEIRA *et al.*, 2002). Nair *et al.* (1990) observaram fungos em 2 de nove biópsias de lesão periapical refratária ao tratamento endodôntico. Debelian *et al.* (1995) relataram o isolamento de *S. cerevisiae* em 1 de 26 canais radiculares associados com necrose pulpar e lesão periapical assintomática. Sen *et al.* (1995) encontraram fermentos invadindo pesadamente os canais radiculares de 4 dos 10 dentes extraídos associados com necrose pulpar e lesão periapical, observando-se em uma amostra estrutura de hifa. Waltimo *et al.* (1997) relataram a ocorrência de fungos em 47 dos 692 casos de infecções endodônticas persistentes em cultura pura ou associada a bactérias. A *C. albicans* foi a espécie isolada com maior frequência, isolando-se ainda outras espécies: *C. glabrata*, *C. guilliermondii*, *C. inconspicua* e *G. candidum*. Siqueira *et al.* (2002) investigaram a colonização microbiana de infecções primárias de canais radiculares através de microscopia eletrônica e encontraram fungos em 1 dos 15 dentes examinados. Gomes *et al.* 2010

detectaram a presença de fungos filamentosos em 28,3% dos dentes avaliados com presença de necrose pulpar e lesão periapical.

Os achados do presente estudo apresentam importância significativa no que tange a microbiota dos canais radiculares, pois nenhum outro trabalho descrito na literatura investigou a presença dos dois tipos de fungos oportunistas, filamentosos e leveduras, no mesmo grupo de dentes, com necrose pulpar e lesão periapical expostos a cavidade oral.

#### CONCLUSÃO:

Nas condições experimentais em que esta pesquisa foi conduzida e com base nos resultados obtidos, pôde-se concluir que canais radiculares, com necrose pulpar e lesão periapical expostos a cavidade oral, podem apresentar cultura positiva para fungos filamentosos e leveduras.

AGRADECIMENTOS: Universidade Federal Fluminense pela concessão de bolsa PIBIC

FIOCRUZ- realização da análise taxonômica dos resultados

## **Validação de diferentes modelos de bioimpedância em homens e mulheres adultos residentes no estado do Rio de Janeiro**

**Nome completo: Monique Giglio de Carvalho (bolsista PIBIC), Vivian Wahrlich (Orientadora)**  
**email: nique.giglio@hotmail.com**

*Departamento de Nutrição Social/Faculdade de Nutrição  
Rua Mário Santos Braga, 30, 4º andar – Campus Valonguinho, Niterói/RJ*

Palavras Chave: composição corporal, impedância bioelétrica, densitometria.

### **Introdução**

A bioimpedância (BIA) é considerada um método simples, rápido, de baixo custo e não-invasivo, por isso, uma técnica promissora para estimar os componentes corporais, podendo ser usada tanto na prática clínica quanto em estudos epidemiológicos. Atualmente existem no mercado diversos modelos de BIA, todavia para qualquer aparelho são utilizadas equações para estimar a composição corporal (CC) que variam conforme o equipamento sendo específicas para a população na qual foram geradas, sendo necessário a avaliação do desempenho de cada equipamento para diferentes populações para garantir a acurácia.

Desta forma o objetivo do presente estudo foi avaliar a acurácia de três modelos de BIA comparando os valores de CC obtidos por estes equipamentos com os valores obtidos por absorptiometria de raios X de dupla energia (DXA) que é considerada um padrão ouro para análise de CC.

Foram recrutados 140 voluntários, onde apenas 118 completaram todas as avaliações. Destes, 92 eram mulheres e 26 homens, com idades entre 20 e 71 anos. As avaliações antropométricas e de CC foram realizados no Laboratório de Avaliação Nutricional e Funcional da Universidade Federal Fluminense (LANUFF) após a verificação da adesão do voluntário ao protocolo. Foram usadas as balanças OMRON BF-500, TANITA BC-418, TANITA TBF-305 e o aparelho OMRON BF-300 para obtenção da CC. Utilizou-se estadiômetro de madeira para aferição da estatura. A medição pelo DXA ocorreu no Laboratório Interdisciplinar de Avaliação Nutricional na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e no LANUFF.

### **Resultados**

A idade média  $\pm$  desvio-padrão foi de 35,1  $\pm$ 14,0 anos para as mulheres e 32,7  $\pm$ 9,1 anos para os homens. Em relação ao percentual de gordura corporal (%GC) a balança OMRON BF-500, tanto para o sexo feminino (36,7 $\pm$ 8,1 %) quanto para o sexo masculino (22,9 $\pm$ 7,2 %), foi a que mais se aproximou dos valores da DXA (38,2 $\pm$ 6,5 % e 25,5 $\pm$ 7,6 %, respectivamente). Comparando os valores de massa livre de gordura (MLG) a OMRON BF-500 forneceu valores médios (40,2 $\pm$ 4,2 kg, mulheres e 61,7 $\pm$ 7,2 kg, homens) mais próximos dos valores obtidos por DXA para ambos os sexos (40,1 $\pm$ 5,3 kg, mulheres; 60,3 $\pm$ 7,5 kg, homens). A análise de Bland & Altman demonstrou que a melhor concordância entre os valores de BIA e a DXA foi para o equipamento OMRON BF-500. Entretanto o equipamento Omron-300 subestimou sistematicamente o %GC.

### **Conclusões**

Esta análise indicou que o modelo de BIA que melhor estimou a composição em homens e mulheres foi a OMRON BF-500. Entretanto ainda é necessária a coleta de mais dados para verificar a acurácia destes modelos de BIA principalmente em indivíduos com IMC abaixo de 18,5.

## Uso de Biomateriais no reparo tecidual de lesões tissulares

**Marja Ferreira Soares (Bolsista PIBIC), Glycia de Almeida Nogueira (colaboradora ex-IC) e Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Beatriz Guitton Renaud Baptista de Oliveira (orientadora)**

Email: marjafs@hotmail.com

*Instituição e Departamento: Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa / CME, Departamento de Fundamentos de Enfermagem e Administração / MFE.*

*Pesquisa realizada no Hospital Universitário Antônio Pedro que fica localizado na Rua Marques de Paraná, 303 - Centro - Niterói - Rio de Janeiro - Brasil. CEP: 24033-900*

*Palavras Chave: Cicatrização de Feridas, Materiais Biocompatíveis, Úlcera da Perna, Enfermagem.*

### Introdução

As úlceras crônicas em membros inferiores, compreendem um grupo singular de doenças inicialmente cutâneas com patogênese e manifestações variadas, podendo ser de etiologia venosa, diabética, arterial ou outra. Por se tratarem de lesões de difícil cicatrização e com recorrência freqüente, geralmente estes pacientes estão constantemente nos serviços de saúde para a realização de curativos e a utilização de produtos variados. Estas úlceras representam um fator negativo no que diz respeito a qualidade de vida, causando um desgaste físico, econômico e psicológico (BRANDÃO, 2006).

É importante ressaltar que os cuidados e o tratamento a serem implementados dependem do tipo de úlcera apresentada, por isso, o enfermeiro avalia a úlcera minuciosamente, visando contribuir para o direcionamento das ações a serem desenvolvidas.

Os fatores sistêmicos que exercem maior influencia na reparação tecidual são: idade, condição nutricional, vascularização, medicamentos sistêmicos, doenças de base e tabagismo; e fatores locais como: infecção local, agentes tópicos, tecido necrótico, suprimimento sanguíneo e tipo de cobertura. Por isso, a técnica de curativo e o produto utilizado na cobertura da lesão são fundamentais neste processo.

No mercado existem diversas ofertas, no entanto, a maioria delas é desenvolvida no exterior e chegam ao Brasil com preço elevado, impossibilitando o acesso há muitas pessoas. E a compra nos hospitais públicos é quase impossível. Dessa forma, desenvolvemos este projeto para a produção de biomateriais na própria farmácia da universidade.

Isso demonstra que, embora se acredite que tudo já foi descoberto e pesquisado no campo da cicatrização e dos curativos e que existem recursos e tecnologias em excesso no mercado, muito há que se pesquisar nesse campo, não só para aperfeiçoar tais recursos, como para torná-los acessíveis a maior número de pessoas mediante o desenvolvimento de tecnologias mais simples e baratas, igualmente eficientes, que se aproveitem de matérias-primas encontradas nas regiões menos desenvolvidas, pois um dos desafios para o profissional de saúde é o elevado custo de tais recursos, em sua maioria importados e cuja tecnologia é patenteada por empresas multinacionais (ERENO, 2003).

Hoje os curativos são selecionados de acordo com a necessidade particular de cada paciente e na avaliação da lesão, de forma a permitir tratamentos individualizados. O avanço na compreensão do mecanismo detalhado do reparamento tissular e o aumento do interesse no tratamento de feridas têm inundado o mercado de curativos com novos produtos. Hidrogéis, hidrocolóides, filmes, gazes, 'alginatos', produtos biológicos e espumas estão entre as muitas classes de curativos disponíveis aos profissionais de saúde e pacientes (MORE et al, 2002).

A investigação sobre o processo de reparo com a utilização de biomateriais produzidos na farmácia universitária poderá estabelecer novos desafios (olhares), contribuindo para a abordagem do cuidar em enfermagem; para o desenvolvimento de novos produtos, assim como para estudos microeconômicos em saúde.

O Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos define biomaterial como qualquer substância ou combinação de substâncias, exceto fármacos, de origem natural ou sintética, que podem ser usadas durante

qualquer período de tempo, como parte ou como sistemas que tratam, aumentam ou substituem quaisquer tecidos, órgãos ou funções do corpo. Os biomateriais são distintos de quaisquer outros materiais devido sua função especial de biocompatibilidade. Entendendo-se assim, a habilidade do material em desempenhar sua função numa aplicação específica com respostas adequadas do hospedeiro, que podem ser respostas locais ou sistêmicas ao material (MEDEIROS, OLIVEIRA e GRANJEIRO, 2009).

A principal característica desses materiais é que eles devem ser biocompatíveis, ou seja, não devem ser tóxico, carcinogênico, antigênico, nem mutagênico. Além disso, deve ser fabricável, esterilizável e estável durante a implantação e quando necessário, para aplicação. Não deve ser corrosível e nem degradável.

Dessa maneira, o presente estudo tem como objetivos avaliar a evolução do processo de reparo em lesões tissulares na pele, hipoderme e/ou muscular tratadas com produtos derivados de biomateriais.

### **Tipo de Estudo**

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, prospectiva, do tipo que visa realizar um estudo clínico com pacientes portadores de lesões tissulares, atendidos no ambulatório de Reparo de Feridas do Hospital Universitário utilizando biomateriais produzidos pela Farmácia Universitária da Faculdade de Farmácia/UFF.

O Ambulatório de Reparo de Feridas existe desde 1993, criado pela professora coordenadora deste projeto, e recebeu esta denominação em 2006, na época da informatização dos prontuários. As consultas de enfermagem são realizadas pelos professores da Escola de Enfermagem junto com os mestrandos, residentes e alunos de graduação, seguindo as etapas sistematizadas do processo de enfermagem (histórico, diagnóstico, plano assistencial, prescrição de cuidados, evolução e prognóstico). A sala de curativo tem seis leitos para atendimento a pacientes com lesões cutâneas que buscam o serviço mediante encaminhamento de outros profissionais da área de saúde do próprio hospital ou de Unidades Básicas de Saúde dos municípios de Niterói, São Gonçalo, Marica, Silva Jardim, Itaboraí, Rio Bonito e Tanguá.

O hidrogel, biomaterial objeto desta pesquisa que está sendo utilizado nas úlceras, é produzido na Farmácia Universitária (FAU). A FAU dispõe para o público, medicamentos industrializados, adquiridos de laboratórios oficiais, e medicamentos manipulados por seus laboratórios. A Farmácia Universitária dedica-se ainda a desenvolver e produzir preparações farmacêuticas que atendam necessidades específicas de projetos de pesquisa organizados em colaboração com grupos de pesquisa da Universidade Federal Fluminense. Estabelece parcerias em estudos clínicos de vários fármacos, no estabelecimento de protocolos de controle e garantia da qualidade dos produtos por ela produzidos e na organização de estratégias de assistência farmacêutica.

### **Preparação dos produtos para tratamento de lesões cutâneas**

Foram estudadas preparações de hidrogéis a base de Carboximetilcelulose. O processo de produção foi mapeado por parâmetros de controle de processo que garantam a perfeita reprodutibilidade do produto e a qualidade do produto. Os produtos com hidrogéis para feridas são comercializadas sob as formas de géis, placa e géis impregnados normalmente em almofadas de gazes de algodão. As placas de hidrogel são usadas como curativos primários para feridas superficiais ou planas.

O hidrogel produzido na Farmácia Universitária da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal Fluminense segue a formulação de um gel amorfo, estéril e sem componentes aditivos. A composição das formulações dos hidrogéis amorfo são marcadas pela presença de agente gelificante/espessante (polímero), umectante (glicerina, propilenoglicol), conservante (metilparabeno, propilbparabeno, imidiazolidinil uréia, etc) e algumas delas apresentam componentes aditivos tais como: tampão, eletrólitos e proteínas, sendo que estes componentes estão mais relacionados ao marketing do produto do que com o efeito terapêutico (VICTORIO, XIMENES e PIRRONE, 2006).

Inicialmente, foram definidas três variações de concentração de carboximetilcelulose (1%, 2% e 2,3%) a fim de avaliar a consistência do hidrogel. Porém, a formulação com 1% apresentou-se muito fluida, de 2% com uma consistência intermediária e de 2,3% muito consiste. Esta última é a mais utilizada pelos demais fabricantes

uma vez que a consistência mais densa é melhor para ser utilizada no preenchimento de feridas cavitárias (VICTORIO, XIMENES e PIRRONE, 2006).

Atualmente o mercado mundial conta com várias tecnologias envolvidas no tratamento de feridas, refletindo em uma grande variedade de produtos, cabendo aos usuários e profissionais de saúde selecionar e avaliar a melhor alternativa terapêutica. A disponibilidade dos produtos nos diversos países tem variado muito conforme o potencial do mercado (VICTORIO, XIMENES e PIRRONE, 2006).

#### Critérios de inclusão

- Apresentar ferida aguda ou crônica, como lesão proveniente de deiscência cirúrgica, úlceras (diabéticas, neuropáticas, venosas, arteriais ou por pressão), e lesões de partes moles associadas a traumatismos músculo-esquelético.
- Estar em acompanhamento no Ambulatório de Reparo de Feridas do HUAP.
- Consentir e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em participar da pesquisa, ou ter sua participação autorizada pelo responsável.

#### Critérios de exclusão

- Ser portador de doença infecto-contagiosa.
- Gestante.

#### **Coleta dos Dados**

A coleta dos dados iniciou em fevereiro, com a seleção dos pacientes, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, entrevista, consulta de enfermagem, avaliação da ferida e preenchimento dos instrumentos de pesquisa. A coleta foi subdividida em 2 etapas que estarão de acordo com o preenchimento dos instrumentos específicos para cada etapa do estudo.

##### **A. Etapa I – Admissão dos clientes com lesões no protocolo de pesquisa**

Na etapa I foi realizada a abordagem do paciente pelo pesquisador principal no dia da consulta, previamente agendada no serviço ambulatorial. Sendo feita a anamnese do paciente com o preenchimento do protocolo I que aborda o histórico do mesmo, tais como identificação, doenças de base, avaliação geral e exames laboratoriais recentes. Foi explicado ao paciente todos os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa, assim como os riscos e benefícios do uso do produto hidrogel. Ainda, será orientado quanto ao acondicionamento dos materiais que serão entregues a ele para uso dos curativos diários em domicílio.

Essas orientações, assim como outras pertinentes a sua doença de base e ao seu estado físico e clínico geral foram descritas e entregue ao paciente com o preenchimento do protocolo IV que trata da prescrição de enfermagem.

Esses materiais compõem o KIT CURATIVO. Este kit contém: 1 bolsa de napa com o *slogan* da pesquisa e materiais de curativo para 6 dias de uso, considerando que o 7º dia será o da consulta de retorno ao ambulatório. Sendo assim, os materiais são: sabonete líquido neutro 200 ml (1 por mês), papel toalha (1 rolo por mês), gaze estéril (12 pacotes por semana considerando o uso de 2 pacotes por dia), soro fisiológico 250 ml (6 por semana considerando 1 por dia), frasco de hidrogel 2% 100 g (1 por semana), atadura (6 por semana considerando 1 por dia), esparadrapo (1 por mês).

##### **B. Etapa II – Acompanhamento das lesões cutâneas**

Esta etapa refere-se ao acompanhamento clínico das lesões com o tratamento propriamente dito.

Será aplicado o protocolo II que consta das características morfo-fisiológicas das lesões cutâneas. Este protocolo será realizado a cada consulta de enfermagem agendada no ambulatório de reparo tecidual. Sendo estas agendadas semanalmente para controle dos materiais entregues e utilizados em domicílio; assim como, para avaliações periódicas do processo de cicatrização das lesões. Ainda, foi realizado quinzenalmente o registro dessas lesões com fotografia digital e decalque da lesão com papel transparente para posteriormente aferir a área em cm<sup>2</sup> da lesão em papel milimetrado.

### **Aspectos Éticos**

Este projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina e do Hospital Universitário Antonio Pedro/UFF, e aprovado com o número 196/08.

### **Resultados e Discussão**

A coleta dos dados iniciou em fevereiro de 2010 quando foram acompanhados 20 pacientes desde a primeira consulta; momento em que foi possível constatar que estes poderiam fazer parte do projeto, utilizando o Hidrogel como curativo viável para cicatrização da lesão. Porém, 4 voluntários foram excluídos do estudo, pelos seguintes motivos: infecção local e sistêmica, queixas alérgicas, alteração do estado psíquico e por último, complicações de saúde que demandou internação hospitalar e afastamento do estudo. Desse modo, totalizando 16 voluntários que foram acompanhados por noventa dias para a coleta de dados de cada paciente.

A maioria dos pacientes (10) tinha até 60 anos, sendo 10 pacientes do sexo feminino. Destaca-se que a maioria dos pacientes (13) apresentava insuficiência venosa crônica. Em relação aos aspectos clínicos das úlceras avaliadas, observou-se que a maioria (7) se localizava na perna e com tempo de evolução até 10 anos (11), também se verificou que na consulta inicial, 12 úlceras apresentavam profundidade parcial, 9 com exsudato seroso e de pouca quantidade (6) e 9 lesões com pele adjacente macerada. Após 90 dias 7 lesões apresentavam profundidade superficial, 8 com exsudato seroso e com pouca quantidade (7) e 9 com pele adjacente hidratada. Em relação ao leito, tivemos na consulta inicial 6 (índice 2) lesões com tecido de granulação, 6 (índice 5) com tecido desvitalizado e 16 (índice 1) com tecido de epitelização.. E por último, ou seja, após 90 dias, 6 (índice 4) com tecido de granulação, 6 (índice 1) de desvitalização e 8 (índice 2) de epitelização. Com relação ao odor, o resultado foi bastante significativo pois, na consulta inicial 2 lesões apresentaram odor significativo e após 90 dias nenhuma lesão apresentou odor.

### **Conclusões**

A consulta de enfermagem no atendimento ao cliente com lesões crônicas tem possibilitado, além da realização das técnicas de curativo, o levantamento de dados pessoais e clínicos que caracterizam a clientela assistida no ambulatório direcionando a prescrição dos cuidados de enfermagem para o tipo de lesão e orientações para o auto-cuidado. Desta forma, concluímos que é importante que existam mais estudos que evidenciam a efetividade do produto utilizado para o tratamento de lesões crônicas, assim como sua acessibilidade, disponibilidade e baixo custo ao paciente, visto que o mesmo deve ter um acompanhamento sistemático fundamental para que se estabeleça não só no tratamento da ferida, mas também o controle das doenças de base e prevenção de complicações.

# **ATENÇÃO INTEGRAL À SAÚDE DO IDOSO INTERNADO EM UNIDADES CLÍNICAS E CIRÚRGICAS: validação de um protocolo através dos princípios de enfermagem gerontológica.**

Nathália Carolina Tomazelli Crespo (**bolsista PIBIC**), Rosimere Ferreira Santana (**Pesquisadora**),  
Fátima Helena do Espírito Santo (**Orientador**).  
e-mail: [nathalia\\_carolina@id.uff.br](mailto:nathalia_carolina@id.uff.br)

*Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica e Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP). Rua Dr. Celestino nº 74 Centro. Niterói- RJ*

Palavras Chave: *Cuidados de Enfermagem, Atenção Integral à Saúde do Idoso, Enfermagem Gerontológica.*

## **Introdução**

Em geral, as doenças dos idosos são crônicas e múltiplas, perdurando por vários anos exigindo uma avaliação contínua da equipe multidisciplinar com preparo técnico e científico para identificar, avaliar e implementar ações de acordo com as necessidades do idoso, numa perspectiva integral para atender suas especificidades, necessidades e limitações inerentes ao processo de envelhecimento, as quais tendem a se agravar com a instalação de doença e a hospitalização a qual constitui, por si só, uma situação traumatizante que pode gerar consequências iatrogênicas nos idosos, pois desencadeia uma situação de estresse que desperta sentimentos de perda e controle e vulnerabilidade, que podem agravar sua condição de saúde, causando desconforto físico, moral e espiritual.

Dessa forma, as alterações, comuns ao envelhecimento repercutem em dificuldades para o autocuidado do idoso e aumento da sua dependência em relação à assistência de enfermagem para a promoção do seu bem estar e conforto. Nesse sentido, ao traçar o perfil da clientela idosa internada em unidades clínicas e cirúrgicas, muitos com mais de um distúrbio crônico, o enfermeiro poderá identificar e avaliar as necessidades desses clientes, sistematizando uma assistência adequada as suas necessidades, contribuindo de forma efetiva para a recuperação e promoção da saúde, reduzindo a incidência de complicações e o tempo de hospitalização do cliente idoso.

Portanto, propomos estudar as peculiaridades da pessoa idosa e sua rede cuidadora, entendendo família numa perspectiva ampliada e contemporânea, de formação de núcleos distintos daqueles originalmente consanguíneos (MOTTA, 2004; FRANCO e JORGE, 2004; MARCON, WAINDMAN, DECESÁRIO, 2004). Numa avaliação, que objetiva além da identificação dos problemas subjacentes à queixa principal, incluindo a avaliação funcional, cognitiva, psíquica, nutricional e social, que interferem diretamente na saúde, grau de autonomia e independência.

Para tanto traçamos como objetivos desta pesquisa:

- Testar um protocolo de cuidados de enfermagem, numa perspectiva Gerontológica, ao cliente idoso hospitalizado; Identificar os diagnósticos de enfermagem relacionados à presença de síndromes geriátricas nos idosos hospitalizados (*Atingido*);

- Aplicar um plano de cuidados de enfermagem gerontológica ao idoso e sua rede cuidadora (*Atingido Parcialmente*);

- Analisar os limites e as possibilidades de adequação do modelo proposto à instituição hospitalar, para contribuir de forma efetiva na recuperação e promoção da saúde do idoso, prevenindo e reduzindo as complicações e o tempo de hospitalização nas unidades de internação clínica e cirúrgica do Hospital Universitário Antonio Pedro.

## **Método**

Trata-se de um estudo quanti-qualitativo, prospectivo, para atender o objetivo de acompanhamento do evento em sua evolução e, numa segunda fase da pesquisa utilizou-se um estudo quase experimental realizando em campo a aplicação de cuidados de enfermagem ao grupo caso selecionado.

**PRIMEIRA FASE:** para a coleta de dados, realizada de Julho de 2007 a Dezembro de 2008, utilizamos como instrumentos: a consulta de enfermagem direcionada a gerontologia (SANTANA e SANTOS, 2006); MEEM – Mini Exame do Estado Mental, Lawton - Escala de Atividade de Instrumental Vida Diária, Katz - Escala de Atividade de Vida Diária, EDG- Escala de Depressão Geriátrica. Os sujeitos selecionados nessa primeira fase foram 66 idosos, sendo 34 da clínica médica e 32 da clínica cirúrgica (estes apresentados em relatório 2008)

Concomitantemente, foi utilizado o método de pesquisa, grupo focal (Qualitativa). Para operacionalização dessa etapa foi necessário atendimento aos aspectos de investigação com grupos: determinação do número de grupos (10); composição de cada grupo (15 sujeitos); tempo de duração da sessão (50 minutos); determinação do conteúdo de cada grupo (dificuldades no cuidado domiciliário ao idoso dependente); determinação das instalações para o grupo (espaço fora das enfermarias) (estes apresentados em relatório 2009)

**SEGUNDA FASE:** para a coleta de dados, realizada de 2008 a Setembro de 2010, utilizamos os mesmos instrumentos. Obtivemos 24 idosos com 65 anos ou mais pertencentes ao grupo caso e 24 idosos ao grupo controle. Para tanto, utilizamos como técnica de coleta de dados o formulário dos dados coletados, realizamos um plano de cuidado utilizando a Metodologia integradora NANDA, NIC e NOC. E, posteriormente analisamos a evolução do quadro através da medida de desempenho no controle dos resultados padrões – NOC, dias de internação e o índice de re-internação através da teleconsulta.

**Terceira FASE:** a coleta de dados teve início em maio de 2011 e término em julho de 2011. Utilizamos uma entrevista semi estruturada para a busca de maior aprofundamento da percepção dos profissionais da área da saúde, tais como enfermeiros, médicos, nutricionistas, fisioterapeutas e assistentes social que lidam constantemente com a saúde dos idosos; os participantes da pesquisa foram 23 profissionais dessas diferentes categorias. Os participantes foram escolhidos aleatoriamente nos setores, de acordo com a disponibilidade para participar. As entrevistas foram gravadas, transcritas na íntegra, analisadas e distribuídas em categorias para posterior discussão dos resultados.

## **Resultados e Discussão**

### **Principais achados Primeira Fase**

Em relação à faixa etária tivemos 53% idosos com idade entre 60 e 70 na clínica médica e 44% na cirúrgica; 38% com idade entre 71 e 80 na médica e 34% na cirúrgica e 9% com idade entre 81 e 90 na médica e 22% na cirúrgica.

Quanto ao sexo, em ambas as clínicas observamos uma feminização da velhice, tendo 59% do sexo feminino e 41% idosos do sexo masculino na clínica médica e, 62% do sexo feminino e 38% do sexo masculino na cirúrgica.

### **Principais achados Segunda Fase**

Após a análise geral dos dados tanto do grupo caso quanto do grupo controle, verificou-se que houve um aumento significativo no valor do teste MEEM no grupo caso em relação ao controle, que apresentou uma acentuada diminuição desse valor, sugerindo que as intervenções realizadas contribuíram de forma favorável na capacidade de memorização desses sujeitos.

Observou-se que na aplicação do teste do relógio, tanto no grupo caso quanto no grupo controle, a maioria dos idosos abordados se negou a realizar o teste, alegando limitações visuais que dificultavam a realização do desenho.

Quanto ao teste LAWTON, observou-se um maior número de sujeitos com pontuação diminuída no grupo controle em relação ao grupo caso, o que sugere que as intervenções tiveram eficácia, melhorando a capacidade de realização de atividades diárias dos sujeitos envolvidos.

Em relação ao KATZ, verificou-se que houve uma diminuição no valor do teste no grupo controle quando comparado ao grupo caso, indicando que os idosos abordados sofreram intervenções positivas e conseguiram seguir algumas orientações oferecidas.

Quanto ao teste EDG, constatou-se que houve uma redução significativa da pontuação do teste no grupo caso em contraste ao grupo controle, enfatizando a viabilidade das orientações realizadas.

Foram encontrados 76 diagnósticos segundo a classificação NANDA-I, no entanto, nos diagnósticos encontrados 20 foram repetidos.

Após a identificação dos diagnósticos de enfermagem, aplicamos as intervenções segundo as classificações da NIC, em que foram encontradas 49 intervenções, entretanto, dentre todas as intervenções de enfermagem aplicadas foram repetidos 29 títulos.

Analisando os dados obtidos podemos observar que houve uma proporcionalidade no quantitativo de alguns diagnósticos, em relação às intervenções aplicadas. Entretanto, observamos na análise dos dados que alguns diagnósticos foram poucos encontrados nos idosos da pesquisa apesar de estarem relacionados ao perfil da faixa etária.

Contudo, ao fazer uma análise dos valores dos indicadores do NOC constatou-se 561 NOC iniciais e 600 NOC finais. Isso sugere que após as intervenções de enfermagem realizadas foram encontrados resultados satisfatórios em relação à melhora do bem-estar e da qualidade de vida do idoso hospitalizado. Dessa forma, é visto que os resultados e os indicadores variam de acordo com o diagnóstico de enfermagem estabelecido e com as necessidades individuais de cada um. Analisando os dados obtidos verifica-se que houve proporcionalidade no quantitativo de diagnósticos, em relação às intervenções aplicadas.

### **Principais achados Terceira Fase**

Foram realizadas trinta entrevistas, porém quatro foram excluídas por dificuldades para escutar o áudio devido a ruídos do ambiente e três por não concluírem a entrevista por motivos diversos, concluímos a análise de um total de vinte e três entrevistas na íntegra.

Referente ao sexo destes, 87% eram mulheres, representando um total de 20, enquanto 3, 13% do sexo masculino, o que já era o esperado já que se sabe que o percentual do sexo feminino é prevalente nas unidades de saúde e profissão ligadas ao cuidar.

Tentamos atingir um maior número possível de categorias profissionais, para que pudéssemos avaliar o atendimento e o cuidado ao idoso, sendo assim entrevistamos 13 técnicos em enfermagem, categoria que se encontra em maior quantidade no hospital e que presta serviços diretos a tal clientela, sendo de suma importância no cuidado e sendo assim para a pesquisa, 5 enfermeiros, profissional este que está envolvido diretamente com o cuidar, com a gerência da assistência, 1 fisioterapeuta, 2 nutricionistas, 1 assistente social e 1 médico.

Ao analisarmos as entrevistas, distribuimos os conteúdos e encontramos categorias representativas para cada bloco de falas, obtivemos um total de 19 categorias representativas, sendo estas, com suas respectivas frequências: Particularidades/ Condições especiais/ Estereotipagem, 85, Acompanhantes/ Família, 68, Ambiente hospitalar/ Rotina/ Estrutura, 56, Relação de ajuda/ Orientação/ Confiança, 54, Paciente, 52, Clínica/ Modelo assistencial, 45, Dependência/ Capacidade funcional, 36, Avaliação do idoso, 25, Cuidado diferenciado, 25, Trabalho em equipe/ Tempo, 22, Qualidade assistência, 17, Recursos humanos, 16, Fragilidade, 9, Especialidade profissional, 9,

Cronológico, 8, Hospital escola, 8, Perspectiva gerontológica positiva, 4, Formação em gerontologia, 4 e Insegurança/ Ansiedade,1.

O resultado encontrado mostra o quanto o idoso ainda é estereotipado, e como passa a ter um tratamento diferenciado, pois este possui condições peculiares, que acabam por gerar uma relação de ajuda por ter sua capacidade funcional reduzida se tornado fragilizado, o que remete muito ao fato dele ser dependente e possuir um acompanhante e/ou familiar ao seu lado, o que altera e interfere em muito a rotina, do ambiente hospitalar.

Estamos em fase de elaboração do curso assim como escolha dos convidados, carga horária, certificados e forma de nova reavaliação da temática abordada.

### **Conclusões**

A pesquisa mostrou-se de grande importância para a área da saúde do idoso, principalmente envolvendo os cuidados de nível hospitalar. Observa-se no contexto do processo de envelhecimento que os idosos têm necessidades sociais e médicas diferenciadas e tendem a utilização de maneira mais intensiva dos serviços de saúde.

Para tanto, se faz necessário uma atenção integral a essa população com o intuito de reduzir tais índices pelo atendimento completo de suas variadas necessidades.

Portanto, o desenvolvimento da pesquisa propiciou o planejamento dos cuidados de enfermagem a serem realizados a partir da identificação dos principais diagnósticos e especificidades gerontológicas, permitindo um avanço na terapêutica com o paciente a partir da aplicação desse plano de cuidados juntamente com os profissionais de enfermagem competentes, de modo a prestar uma assistência integralizada que repercute em melhoria na qualidade de vida e bem-estar do idoso hospitalizado.

### **Agradecimentos**

Agradecemos a colaboração do CNPq e da PROPPi.

# ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DAS PRÁTICAS ADOTADAS NO TRATAMENTO DAS LESÕES CRÔNICAS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ANTONIO PEDRO

Priscila Boquimpani Latini<sup>1</sup>  
Beatriz Guitton R. B. de Oliveira<sup>2</sup>  
Joyce Beatriz de Abreu Castro

**Introdução:** As lesões cutâneas surgem a partir de uma interrupção da continuidade da pele e mucosas, ou seja, da ruptura da pele e tecidos adjacentes, acarretando alterações nos tecidos afetados<sup>1</sup> e podem trazer consequências graves à saúde dos indivíduos se não forem tratadas adequadamente e em tempo hábil. Ressalta-se que muitos fatores extrínsecos e intrínsecos ao paciente podem interferir em maior ou menor grau no processo de cicatrização. Os fatores locais, por exemplo, estão relacionados às condições da ferida e ao tratamento realizado, neste caso, os cuidados com as normas assépticas, a técnica de curativo e os produtos utilizados são fundamentais. Enquanto os fatores intrínsecos estão relacionados às condições clínicas do paciente, e podem ser agravados na presença de doenças crônicas, como o Diabetes, as doenças cardiovasculares e imunossupressoras, que alteram o fluxo sanguíneo normal e o estado imunológico<sup>2</sup>. Estudos recentes realizados no ambulatório do HUAP, mostraram que 90% dos pacientes atendidos com úlceras crônicas apresentavam lesões decorrentes dos agravos do Diabetes de a Insuficiência Venosa Crônica. A interferência de algum fator no processo de reparo dos tecidos pode retardar a cicatrização e a lesão passa a ser caracterizada como crônica, ou seja, apresenta uma cicatrização lenta, com longa duração podendo ser recorrente. A cronicidade, incidência e recorrência frequente dessas lesões ocasionam um problema mundialmente grave, sendo responsável por morbidade e mortalidade significativa, com considerável custo econômico para o governo<sup>3</sup>. Neste sentido, torna-se fundamental o desenvolvimento de pesquisas no âmbito dos serviços de saúde cujos resultados voltam-se para o aprimoramento desses serviços e consequente contribuição para melhoria da saúde coletiva. Como o Hospital Universitário Antônio Pedro é a maior e mais complexa unidade de saúde da Grande Niterói e, portanto, considerado na hierarquia do SUS como hospital de nível terciário e quaternário, isto é, unidade de saúde de alta complexidade de atendimento. Neste sentido, um estudo epidemiológico nesta instituição gerará uma grande quantidade de informações sobre pacientes acometidos com feridas e os tratamentos utilizados, contribuindo para a adequação do cuidado aos pacientes e facilitando a elaboração de recomendações voltadas para o gerenciamento do uso racional de tecnologias pelo Ministério da Saúde no tratamento de feridas. Destaca-se que a descrição das características epidemiológicas da população afetada, contribuirá para a adoção de políticas públicas de enfrentamento desse problema. **Objetivos:** Avaliar o perfil epidemiológico de pacientes com úlceras de perna e analisar os fatores clínicos envolvidos no retardo da cicatrização das úlceras crônicas. **Método:** Trata-se de um estudo observacional, com abordagem quantitativa, realizado no ambulatório de um Hospital Universitário no período de janeiro a dezembro de 2010 em pacientes portadores de Úlceras de Membros Inferiores. A coleta de dados referentes aos pacientes foi realizada durante as consultas de enfermagem e os dados clínicos desses pacientes e a descrição das lesões, foram realizados através de instrumentos de pesquisa: Protocolo I, contendo questões pré-elaboradas de identificação do paciente, história pregressa e familiar, diagnóstico médico, características da lesão, tratamento e evolução. Durante as consultas, eram elaboradas evoluções com relatos periódicos contendo as mudanças que ocorrem durante o tratamento. Critérios de inclusão: Apresentar úlcera cutânea; ter mais de 18 anos; estar em acompanhamento ambulatorial pelos pesquisadores para tratamento da lesão. Exclusão: Paciente portadores de doenças infecto-contagiosa e pacientes com imunocomprometimento. Cada paciente assinou o TCLE após os esclarecimentos, esta pesquisa teve aprovação no CEP nº. 193/06. **Resultados:** Durante o período de janeiro a dezembro de 2010

---

<sup>1</sup> Acadêmica de Enfermagem do 9º período da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense. Bolsista PIBIC/CNPq. E-mail: [priblatini@yahoo.com.br](mailto:priblatini@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Doutora em Enfermagem. Professora titular da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense.

<sup>3</sup> Professora Substituta da Escola de Enfermagem – UFF.

foram acompanhados 76 (100%) pacientes no Ambulatório de Reparo de Feridas, sendo realizadas 1165 consultas de enfermagem, resultando em média 15,32 consultas por paciente. O número total de úlceras acompanhadas foi de 117, sendo que 43 (57%) são úlceras venosas, 16 (20%) de etiologia diabética, 11 (15%) de outras etiologias, como lesões cirúrgicas, 4 (5%) úlcera por pressão e 2 (3%) úlcera de etiologia neuropática, dando em média 1.54 úlceras por paciente, sendo comprovado através da pesquisa que, cerca de 48 (63%) dos pacientes possuíam apenas uma lesão, 19 (25%) possuíam duas lesões, 6 (8%) possuíam três lesões e apenas 3 (4%) dos pacientes possuíam mais de três lesões. Dos pacientes que foram atendidos nesse ambulatório, a maioria 45 (59%) era do sexo feminino, predominando a faixa etária entre 66 e 55 anos. A grande maioria, 41 (52%) possuía o 1º grau incompleto e 45 (60%) residia no município de Niterói. Quanto às doenças de base, 13 (17%) apresentam Diabetes Mellitos (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), 14 (19%) não apresentam nenhuma tipo de doença de base, 15 (20%) somente HAS, 6 (8%) desta clientela apresentam somente DM, 3 (4%), apresentam outros tipos de patologias, 11 (15%) apresentam associadas HAS e outro tipo de patologia, 11 (13%) possuem DM, HAS e outro tipo de patologia associada e apenas 3 (4%) são portadores de DM e outra patologia. Com relação aos hábitos de consumo, a maioria dos pacientes, 71 (93%) negaram ser tabagista. As lesões estavam localizadas em grande parte 35%, no maléolo (medial e lateral), apresentando tamanho variável dentre 0.1cm<sup>2</sup> a 10cm<sup>2</sup> (36%), bordas superficiais (61%) e tecido de epitelização (35%). Quanto ao leito das lesões 40% apresentavam tecido de granulação e desvitalizado, 28% apresentavam apenas tecido de granulação, 13% apresentavam apenas tecido desvitalizado, 12% das lesões apresentavam cicatrizadas, 1% hipergranuladas, 1% apresentavam três tipos de tecido como granulação, desvitalizado e necrose e apenas 1% apresentavam totalmente cobertas por tecido necrótico. O tipo de exsudato que prevaleceu no leito das lesões foi o seroso, aparecendo em 51% das lesões, em pouca quantidade (49%) e sem odor fétido. As características encontradas na pele adjacente onde localizavam as lesões eram de 32% hidratada, 28% ressecada, 27% ressecada e hiperpigmentada, 4% hiperpigmentada, 3% encontrava-se hiperpigmentada, descamativa, e ressecada, 1% macerada e 1% eritematosa. O produto mais utilizado para o tratamento das feridas crônicas foram Hidrogel com uma porcentagem de 36%, o AGE 31%, a colagenase 13%, a sulfadiazina de prata 3%, a vaselina 5%, a bota de unna 1% e 7% dos produtos utilizados não foram informados. **Conclusões:** Com a realização do estudo, pôde se concluir que os pacientes portadores das lesões crônicas que freqüentam o Ambulatório de Reparo de Feridas desse hospital, são de maioria do sexo feminino, tem idade entre 55 e 66 anos e grande parte reside do município de Niterói. A grande maioria estudou apenas até o 1º grau incompleto. Observa-se que a população nesta faixa etária é de maioria aposentada o que leva à um elevado custo à Sociedade e ao SUS. Ainda encontramos que grande parte dos pacientes encontrados eram portadores de diabetes e hipertensão, uma vez que essas patologias estão diretamente ligadas ao desencadeamento de úlceras crônicas. O que mostra que as diretrizes de saúde pública devem ser melhor aplicadas aos pacientes portadores de lesões cutâneas, principalmente aquelas que concernem nas úlceras de perna. Com isso, a realização do projeto contribuiu para o levantamento de dados que caracterizam a clientela atendida no hospital universitário, além de relacionar características clínicas que possibilitando o direcionamento da prescrição dos cuidados de enfermagem para o tipo de lesão e doenças de base encontrada, individualizando a assistência. Além de promover orientações para o autocuidado, tarefa indispensável quando se planeja a assistência a saúde de pessoas com doenças crônicas. Lesões de longa evolução e com respostas terapêuticas variáveis necessitam de atendimento diferenciado que leve em conta suas características peculiares. Uma vez que, todos esses fatores, são relevantes para o processo de cicatrização de úlceras crônicas, prevenindo vários tipos de complicações e evoluindo para um melhor prognóstico.

Descritores: Úlcera da perna, Enfermagem, Úlcera venosa.

Eixo temático: Saúde do adulto e do idoso

1.Souza; Mozachi. *O hospital: manual do ambiente hospitalar*. 8ª ed. Curitiba: Os autores, 2005.

2.Tazima; Vicente; Moriya. *Biologia da ferida e cicatrização*. Medicina (Ribeirão Preto) 2008; 41 (3): jul – set. p. 259-64.

3.Desidério; Lopes; Dadalti. Estudo evolutivo de úlceras venosas e mal perfurante plantar após tratamento tópico com a associação de sulfadiazina de prata e nitrato de prata e nitrato de cério. *Revista de angiologia e cirurgia vascular*, Rio de Janeiro, 2001; v.10, n.4, p.131-36. Disponível em: <<http://www.sbacvrj.com.br/paginas/revistas/sbacvrj/2001/4/Originalp131.htm>>. Acesso em: 22 de julho de 2011.

# AVALIAÇÃO DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NO MUNICÍPIO DE NITERÓI - RJ

**Renata Luzes Araújo (bolsista PIBIC), Thaís Figueiredo Rodrigues (aluna IC), Benedito Carlos Cordeiro (Orientador)**  
email: [renataluzesaraujo@yahoo.com.br](mailto:renataluzesaraujo@yahoo.com.br)

*Faculdade de Farmácia, Departamento de Farmácia e Administração Farmacêutica (MAF)*

Palavras Chave: *Avaliação, Assistência Farmacêutica, medicamentos, SUS.*

## **Introdução**

Os problemas de saúde da população brasileira revelam a gravidade e a complexidade da sociedade brasileira. De um modo geral, admite-se que os determinantes sociais possuem um impacto significativo na saúde, o que transcende a esfera de atuação do setor sanitário na medida em que não se limita a um conjunto de intervenções médicas, sejam elas de natureza preventiva, curativa ou reabilitadora (COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS EM SAÚDE 2008).

Independente do reconhecimento da preponderância dos problemas sociais, sabe-se que os serviços de saúde, e as tecnologias ali empregadas, desempenham uma função importante seja como medida paliativa seja como solução definitiva de problemas específicos (BRENTANI et al. 2010). Dentre estas tecnologias, poucas podem ser consideradas tão resolutivas quanto os medicamentos. Entretanto, a utilização dos medicamentos é tema reconhecidamente controverso, a começar pela discussão do acesso a estes insumos, passando pelo seu uso racional (LEITE e CORDEIRO 2007).

Na tentativa de superação destes obstáculos surgiu a ideia de organização dos serviços relacionados aos medicamentos em um ciclo lógico – a Assistência Farmacêutica, assim definida pela Resolução 338/2004, em seu artigo 1º, III como:

*“um conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto individual como coletivo, tendo o medicamento como insumo essencial e visando o acesso e ao seu racional. Este conjunto envolve a pesquisa, o desenvolvimento e a produção de medicamentos e insumos, bem como a sua seleção, programação, aquisição, distribuição, dispensação, garantia da qualidade dos produtos e serviços, acompanhamento e avaliação de sua utilização, na perspectiva da obtenção de resultados concretos e da melhoria da qualidade de vida da população” (BRASIL, 2004).*

Conceituada deste modo, a Assistência Farmacêutica transforma-se em importante ferramenta em qualquer esfera governamental. Mas é crucial, especialmente, ao poder público municipal, pela proximidade com a população e pela incumbência daquele quanto à atenção básica (MARIN et al. 2003).

No município de Niterói, referência histórica na saúde pública do Brasil, a Assistência Farmacêutica ainda é incipiente. Por isso mesmo, iniciativas recentes conjuntas entre a UFF e a Fundação Municipal de Saúde (FMS), como a aprovação dos projetos Pró-Saúde e PET-Saúde, representam avanços significativos para uma nova práxis visando ao acesso e uso racional dos medicamentos. Entretanto, reconhecendo a necessidade de avanço urgente nesta questão, recentemente a Faculdade de Farmácia foi procurada pela FMS para colaborar na construção de uma nova Assistência Farmacêutica no município.

Considerando esta demanda e, ainda, a calamidade pela qual o município de Niterói passou em 2010, a questão dos medicamentos se torna mais premente. Considerando, além disso, que a base de uma proposição efetiva de mudanças passa por um diagnóstico da realidade existente, a proposição fundamental deste estudo é a avaliação da estrutura, processo e resultados da Assistência Farmacêutica no município.

## **Resultados e Discussão**

### **1. COFAR**

Entre os diversos indicadores pesquisados quanto à estrutura, observou-se que a Assistência Farmacêutica está formalmente inserida no organograma da Fundação Municipal de Saúde de Niterói, apesar de ter uma Comissão de Farmácia e Terapêutica desativada e uma Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) desatualizada desde 2007, e que a Central de Abastecimento Farmacêutico apresenta graves problemas, em especial quanto ao cuidado com a temperatura dos medicamentos armazenados.

Alguns dos indicadores relacionados ao processo demonstraram que, dos 134 medicamentos constantes da REMUME, 10,4% não constavam da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) 2006, que deu origem à REMUME. Se comparada com a RENAME 2010, este percentual sobe para 30,6%. 36,4% dos medicamentos estavam em falta quando da contagem do estoque e 20,1% deles apresentavam valores incompatíveis quando comparada a contagem física com os dados do sistema informatizado de estoque. Em relação às Boas Práticas de Estocagem (BPE), 95,2% dos medicamentos seguiam 66,6% das BPE, enquanto 4,8% seguiam apenas 33,4% das BPE. Não foram analisados indicadores de resultado para a COFAR.

### **2. Policlínicas**

Com a finalidade de evitar-se a identificação das Policlínicas do município, as mesmas foram identificadas por letras, de A a E, e duas Unidades Básicas de Saúde, identificadas pelas letras A e B.

Policlínica A: dos medicamentos conferidos 9,1% estavam em falta e 9,1% estavam armazenados em outros setores da policlínica (por se tratarem de medicamentos utilizados em casos de emergência ou pertencerem a programas específicos). Dos 82,4% dos itens que se encontravam na farmácia (27 dos 33 da amostra) 78,8% apresentaram 83,3% de boas práticas de estocagem, pois violaram um parâmetro, encontravam-se juntos à parede de azulejo da farmácia. Apenas 3,0% (1 ítem dos 33 da amostra) apresentaram 66,6% de boas práticas de estocagem por violarem, além do parâmetro já citado, um segundo marcador, isto é, parte do conteúdo encontrava-se em uma caixa em contato direto com o chão. Com relação a geladeira que mantém alguns medicamentos, a mesma tem a sua temperatura controlado e é feito diariamente um mapa de controle de temperatura.

Policlínica B: dos medicamentos conferidos 27,3% estavam em falta e 6,1% estavam armazenados no setor de ginecologia (por pertencerem a programas relacionados). Dos 66,6% dos itens que se encontravam na farmácia (22 dos 33 da amostra), 51,5% apresentaram 100% de boas práticas de estocagem. Apenas 15,1% apresentaram 83,3% de boas práticas de estocagem, pela violação de 1 parâmetro, isto é, encontravam-se juntos à parede de azulejo da farmácia. Com relação à geladeira que mantém alguns medicamentos, a mesma tem a sua temperatura controlada e é feito diariamente um mapa de controle de temperatura.

Policlínica C: dos medicamentos conferidos 30,3% estavam em falta. Dos 69,7% dos itens restantes (23 dos 33 da amostra), 36,4% apresentaram 83,3% de boas práticas de estocagem, pois violaram um parâmetro, não há aparelho para medição de temperatura e umidade da farmácia. Apenas 33,4% (11 ítems dos 33 da amostra) apresentaram 66,6% de boas práticas de estocagem por violarem, além do parâmetro já citado, um segundo marcador, isto é, os medicamentos encontravam-se juntos a parede. Com relação à geladeira que mantém alguns medicamentos, a mesma tem a sua temperatura medida, entretanto, não é feito o mapeamento diário da temperatura.

Além disso, verificou-se que a farmácia recebe luz solar direta, apesar disto, todos os medicamentos foram dispostos de forma a não receber esta radiação.

Policlínica D: dos medicamentos conferidos 36,4% estavam em falta. Dos 63,6% dos itens restantes (21 dos 33 da amostra), 54,5% apresentaram 83,3% de boas práticas de estocagem, pois violaram um parâmetro, não há aparelho para medição de temperatura e umidade na farmácia. Apenas 9,1% (3 itens dos 33 da amostra) apresentaram 66,6% de boas práticas de estocagem, por violarem, além do parâmetro já citado, um segundo marcador, isto é, os medicamentos encontravam-se juntos a parede. Com relação à geladeira que mantém alguns medicamentos, não existe termômetro acoplado a mesma, sendo impossível a confecção de um mapa de temperatura. É importante ressaltar que a farmácia é muito pequena para a quantidade de medicamentos que deve armazenar, desta forma, a falta de medicamentos pode ser ocasionada pelos atrasos de entrega e pela impossibilidade de se manter um estoque de segurança um pouco maior.

Policlínica E: dos medicamentos conferidos 39,4% não são pedidos, por se tratar de uma policlínica que atende apenas algumas especialidades. Dos 60,6% dos itens restantes (20 dos 33 da amostra), 12,1% estão em falta e 48,5% apresentaram 83,3% de boas práticas de estocagem, pois violaram um parâmetro, não há aparelho para medição de temperatura e umidade na farmácia. Com relação à geladeira que mantém alguns medicamentos, não existe termômetro acoplado a mesma, sendo impossível a confecção de um mapa de temperatura.

Unidade Básica de Saúde A: dos medicamentos conferidos 18,2% não são pedidos. Dos 81,8% dos itens restantes (27 dos 33 da amostra), 21,2% estão em falta e 60,6% apresentaram 66,6% de boas práticas de estocagem, pois violaram dois parâmetros, já que não há aparelho para medição de temperatura e umidade na farmácia e o ambiente, apesar de limpo, não apresentava materiais e organização que facilitassem a limpeza. Com relação à geladeira que mantém alguns medicamentos, não existe termômetro acoplado a mesma, sendo impossível a confecção de um mapa de temperatura.

Unidade Básica de Saúde B: dos medicamentos conferidos 15,2% não são pedidos. Dos 84,8% dos itens restantes (28 dos 33 da amostra), 21,2% estão em falta e 63,6% apresentaram 66,6% de boas práticas de estocagem, pois violaram dois parâmetros, já que não há aparelho para medição de temperatura e umidade na farmácia e o ambiente, apesar de limpo, não apresentava materiais e tamanho que facilitassem a limpeza. Além disso, 24,2% dos medicamentos apresentaram 50,1% de boas práticas de estocagem, pois além de violarem os parâmetros citados acima, também estavam juntos a parede. Com relação à geladeira que mantém alguns medicamentos, não existe termômetro acoplado a mesma, sendo impossível a confecção de um mapa de temperatura.

## **Conclusões**

Os objetivos propostos inicialmente no trabalho foram cumpridos, devendo-se, para ter uma ideia mais ampla, dar-se continuidade à pesquisa para abranger também os módulos de PMF como ponto de análise. De qualquer modo, com base nos dados obtidos com a avaliação feita até agosto de 2011, conclui-se que a Assistência Farmacêutica no Município de Niterói não cumpre uma série de prioridades estabelecidas pelos trabalhos publicados nesta área. Observa-se também, que os vieses encontrados não parecem estar relacionados com a capacitação dos profissionais responsáveis pela COFAR e sim, por uma série de dificuldades inerentes ao sistema público, como por exemplo: a falta de estrutura física apresentada pelo espaço que abriga esta coordenação, a incompatibilidade do prédio referido com normas de boas práticas de estocagem estabelecidas pela ANVISA, a falta de meios para transportar os medicamentos até as unidades de saúde, a sobrecarga de atividades enfrentada pelos funcionários e a demora dos procedimentos necessários para a compra de materiais e serviços que melhorem e adequem o ambiente da COFAR.

Com relação às farmácias das Unidades Básicas de Saúde e Policlínicas, pode-se concluir que a falta de espaço e condições estruturais que foram observadas de uma forma geral, dificultam a execução do trabalho dos farmacêuticos e dos demais funcionários deste setor. Além disso, o grande

número de clientes e a sobrecarga de trabalho impossibilitam a execução de estudos de consumo que poderiam auxiliar aumentando o controle dos medicamentos dispensados e facilitando a previsão dos gastos mensais e pedidos a serem feitos a COFAR.

### **Agradecimentos**

À Universidade Federal Fluminense, pelo oferecimento de bolsa de Iniciação Científica PIBIC/UFF.

## **O INCIDENTE DE RESOLUÇÃO DE DEMANDAS REPETITIVAS**

**Paula Rodrigues Nolasco<sup>1</sup>**

### **RESUMO**

Diante das transformações enfrentadas na sociedade moderna, verifica-se que há a crescente necessidade de adaptação do paradigma processual à nova realidade. Com a litigância de massa aliada ao grande número de demandas isomórficas, surge a necessidade de se buscar mecanismos que preconizem a uniformização de julgados e a celeridade na prestação jurisdicional. Dessa forma, tendo como pano de fundo o direito comparado e as pequenas alterações processuais ocorridas no ordenamento jurídico pátrio, o presente artigo visa realizar uma análise crítica do incidente de resolução de demandas repetitivas previsto no Anteprojeto do Novo Código de Processo Civil (Projeto de Lei no Senado nº 166/10), buscando abordar aspectos positivos e possíveis aprimoramentos do mesmo.

Palavras-chaves: Incidente de Resolução de Demandas Repetitivas. Litígio de massa. Novo Código de Processo Civil.

---

<sup>1</sup> Bacharelada em Direito pela Universidade Federal Fluminense, bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC.

# UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Escola de Arquitetura e Urbanismo

Departamento de Urbanismo

Nome do projeto de pesquisa: **A Cidade e a Lei**

Local: **Campus Praia Vermelha, Bloco E, subsolo (anexo da arquitetura), sala 4**

Professora Orientadora: **Cristina Lontra Nacif (Doutora DE)**

Bolsistas de iniciação científica FAPERJ:

**Diego da Costa Cardoso (matrícula 207.26.076 / matrícula FAPERJ 2009.2031.9)**

**Marília Baldo Simões (matrícula 208.26.075 / matrícula FAPERJ 2010.4611.8)**

---

## 1. Do Projeto

Palavras-chave: *Legislação; Cidade, Executivo, Legislativo.*

Este projeto tem como objetivo investigar as tendências da legislação urbanística carioca a partir dos princípios de flexibilização e desregulamentação das normas, fenômenos apontados pela bibliografia especializada relativa à temática como uma tendência mundial da modernização globalizadora. Entretanto, nos últimos anos, ao que parece, um conjunto significativo de normas foi produzida no sentido de regulamentar um novo modelo de cidade, assim como de seu planejamento e gestão.

Tal proposta deu continuidade à pesquisa empírica realizada para fins de embasamento da Tese de Doutorado intitulada *LEGISLAÇÃO URBANA, POLÍTICA, CONFLITOS E IMPLICAÇÕES ESPACIAIS NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (1993-2004)*, que envolveu a estruturação de um banco de dados e análise de informações relativas às normas de uso e ocupação do solo (leis e decretos) aprovadas ou expedidas no citado período.

## 2. Objetivos

- Incentivar o aprendizado voltado para a pesquisa acadêmica;
- Subsidiar a reflexão sobre a produção legal no âmbito municipal, assim como o inter-relacionamento entre o executivo e o legislativo municipais;
- Aprofundar o conhecimento das implicações espaciais dos atos normativos no espaço urbano carioca;
- Ampliar possibilidades de reflexão comparativa entre a produção legal do Rio de Janeiro com cidades de mesmo porte populacional e importância socioeconômica;

- Interagir com outros pesquisadores, que trabalhem sobre a mesma temática ou outras correlatas;
- Colaborar para a criação de um campo acadêmico investigativo dentro da universidade.
- Produzir conhecimentos que venham a somar à prática profissional dos arquitetos e urbanistas.
- Oferecer ao estudante um espaço de prática da pesquisa, acompanhamento da literatura especializada e visita a campo para compreensão das formas teóricas desenvolvidas.

### 3. Metodologia

A metodologia prevista no projeto envolve os seguintes procedimentos:

- Dar continuidade à construção dos bancos de dados, construídos para fins da tese que motiva este projeto de pesquisa, envolvendo a revisão da pertinência da classificação adotada, utilizando os sites oficiais da Prefeitura e Câmara Municipal da Cidade do Rio de Janeiro. Tal procedimento envolve a leitura e seleção dos atos normativos, que inicialmente foram desenhados conforme exemplo abaixo:

Autoria do Projeto	Proposição	Nº da Prop.	Ano da Prop.	Ementa	Nº da Lei	Link	Ano da Lei	Abrangência	Tema	Autoria/ vereadores
Legislativo	Lei	49	2001	Altera a redação da Lei nº 1.533, de 10 de janeiro de 1990, que regulamenta as feiras especiais de arte/ Feirartes	3618	(hipertexto)	2000	Cidade	Espaço Público	Rosa Fernandes

- Arquivar, em meio digital, os textos de cada lei e decreto integrante do banco de dados para fins de análise de seu conteúdo e recuperação de informações, inseridos em forma de hipertexto quando necessário.

Cabe informar que no item “abrangência” as normas são classificadas segundo os bairros reconhecidos oficialmente pela Prefeitura e, quando as mesmas se referem ao conjunto da cidade, são nomeadas como “Cidade (normas gerais)”. Nas situações nas quais não há referência a um bairro específico, como por exemplo, Avenida Brasil ou Linha Amarela, faz-se uso da classificação “outros”.

O item que se refere ao tema foi construído a partir de uma gama de possibilidades observadas ao longo da pesquisa. Assim, foram realizadas escolhas e definidos cerca de 30 temas, além daquele identificado como “outros”, referentes àqueles que apresentaram menos de três registros no banco.

A partir da análise isolada e comparada das categorias, aquelas com traços mais relevantes dentro do conjunto de informações coletadas são trabalhadas na forma de textos, mapas, tabelas ou infográficos. Objetiva-se desta forma reunir resultados que apontem para indícios na forma de organização política do município carioca, no que diz respeito às inter-relações entre executivo e legislativo.

#### **4. Material de análise**

Além dos decretos expedidos e leis aprovadas no município, que tenham relação com a forma de uso e ocupação do solo, são consultados:

1. Diário da Câmara Municipal do Rio de Janeiro ([http://www.camara.rj.gov.br/controle.php?m1=comunicacao&m2=diariocmrj\\_pesquisa&url=http://www.doinet.com.br/camara/pesquisa\\_do.aspx](http://www.camara.rj.gov.br/controle.php?m1=comunicacao&m2=diariocmrj_pesquisa&url=http://www.doinet.com.br/camara/pesquisa_do.aspx)).
2. Diário Oficial da Cidade do Rio de Janeiro. (<http://doweb.rio.rj.gov.br>).
3. Jornais eletrônicos O Globo, O Dia e Jornal do Brasil.
4. Relatórios e mapas produzidos pelas secretarias e autarquias municipais

#### **5. Período de análise:**

O período analisado abrange as últimas prefeituras desde 1993, até a presente data. Até então se somam cinco administrações municipais, reunindo 17 anos de material.

#### **6. Produção**

- Desenvolvimento de cinco Bancos de Dados contendo os decretos e leis, de 1993 a 1996, de 1997 a 2000, de 2001 a 2004, de 2005 a 2008 e de 2009 a 2011.
- Texto de análise das administrações, construído como reflexão parcial sobre as informações fornecidas pelos bancos de dados.
- Elaboração parcial de tabela contendo os tombamentos provisórios e definitivos na cidade do Rio de Janeiro, com o objetivo de identificar as novas formas de conferir fixidez em estruturas da cidade.
- Administração do banco de notícias online, e a seleção das reportagens pertinentes ao tema no endereço: [lablegal.freehostia.com](http://lablegal.freehostia.com).
- Criação preliminar do Banco de Vereadores, contendo dados e informações sobre a trajetória política e atuação dos políticos que compõem a oitava legislatura da Câmara do Rio de Janeiro.
- Início da composição de um texto-didático, em conjunto com a professora orientadora, para servir de base teórica na disciplina optativa *A Cidade e a Lei*.

- Aprovação de artigo para apresentação oral e publicação nos anais do evento Planejamento e Política 2010, realizado em Curitiba entre 4 e 6 de agosto de 2010.
- Aprovação de resumo para apresentação oral e publicação digital no VII Congresso de Iniciação Científica em Arquitetura e Urbanismo, realizado em Vila Velha (ES), entre 20 e 25 de abril de 2011;
- Aprovação de artigo para apresentação oral e publicação nos anais do XIV Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, realizado no Rio de Janeiro, entre 23 e 27 de maio de 2011;
- Aprovação do resumo para apresentação no evento XIII Encuentro de Geógrafos de América Latina, a ser realizado em San José (Costa Rica) entre 25 e 29 de Julho de 2011;
- Apresentação da pesquisa na SEMANAU – Semana de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura e Urbanismo EAU-UFF (2010);

## **Título: A VIOLÊNCIA CONTRA MENINAS NO MUNICÍPIO DE NITERÓI**

### **Violência Silenciada**

Este estudo é resultante do trabalho desenvolvido, nas últimas décadas, junto a meninas em situação de vulnerabilidade – violência, no município de Niterói-RJ. Deriva-se do projeto Violência Silenciada que é desenvolvido no Núcleo de Pesquisa Histórica sobre Proteção Social - Centro de Referência Documental (NPHPS/CRD) que se articula ao Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania (NUDHESC), que se localiza na Escola de Serviço Social da Universidade Federal Fluminense. Este projeto objetiva “avaliar o processo de construção sócio-histórica da violência intrafamiliar/doméstica contra criança e adolescente e de como este foi engendrada no contexto brasileiro”, buscando definir os impactos objetivos e subjetivos sobre suas vítimas. Como também analisar a implementação do ECA, gerar um quadro da violência intrafamiliar no município de Niterói, e desmistificar os fatores que envolvem este fenômeno. Niterói possui uma população estimada em 487.562, onde 225.838 são homens e 261.724 mulheres e uma área territorial (Km<sup>2</sup>) de 133,916, apresentando densidade demográfica (hab/Km<sup>2</sup>) de 3.640,80 e taxa de urbanização correspondente a 100%. (IBGECIDADES@, 2010)

### **O Estatuto da Criança e do Adolescente**

Com a aprovação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) em 1990 (Brasil, 1990), é estabelecida uma política de atendimento dos direitos infanto-juvenis que se executa “através de um conjunto articulado de ações governamentais e não-governamentais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios” (Art. 86) e que será operacionalizada por meio de um Sistema de Garantia de Direitos (SGD).

A articulação das várias instituições que compõem o Sistema de Garantia de Direitos para o atendimento a vítimas de violência tem sido mais que uma necessidade e sim uma exigência que a realidade social coloca à sociedade. É dentro deste contexto que o Conselho Tutelar se destaca como um dos principais órgãos de articulação do SGD.

Em relação ao atendimento a crianças e adolescentes vítimas de violência, pode-se compreender que a “prática institucional setorizada, centralizada, verticalizada e Independente vem sendo repensada em vários municípios do país, dando lugar ao trabalho integrado e articulado” (CASTRO & OLIVEIRA, 2009, p. 231).

### **Proteção Integral a crianças e adolescentes e o Sistema de Garantia de Direitos**

A Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Criança e do Adolescente/ECA de 1990 inauguraram um novo paradigma em relação à infância e adolescência no Brasil. Propõe, assim, uma desconstrução da lógica de irregularidade e controle, buscando uma mudança conceitual para a construção de um novo olhar, rompendo com a noção dicotomizada menor/criança e colocando em pauta a noção de crianças e adolescentes sujeitos de direitos.

Tendo como pano de fundo um contexto de redemocratização e de lutas sociais por melhores condições de vida para todos da sociedade (saúde, educação, saneamento básico e igualdade de direitos), alguns movimentos específicos começaram surgir na década de 1980, demonstrando sua grande insatisfação à maneira pelo qual o Estado vinha tratando as crianças e os adolescentes das camadas mais baixas da sociedade, principalmente os que viviam nas ruas e os que estavam envolvidos em delitos (SANTOS et. al., 2009).

Neste contexto os direitos da criança e do adolescente começam a ser colocados em evidência pelos movimentos sociais que lutavam por melhores condições de vida para a infância e Juventude brasileira. Dentro deste movimento, destacam-se o Movimento Nacional dos Meninos e Meninas de Rua (MNMRR), a Pastoral do Menor, Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), os Movimentos Eclesiais de Base, a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), diversas outras Igrejas e Universidades, dentre tantas entidades representativas (BARROS, 2005).

O ECA estabelece uma nova concepção, organização e gestão das políticas de atenção que consolida o Sistema de Garantia de Direitos da Criança e do Adolescente – SGD. O Sistema e seus órgãos integrantes exercem suas funções em rede para assegurar a proteção integral das crianças e dos adolescentes, a partir de três eixos preconizados na resolução 113/2006 do CONANDA: a) defesa dos direitos humanos; b) promoção dos direitos humanos; e c) controle da efetivação dos direitos humanos.

O eixo de defesa é caracterizado por meio dos órgãos públicos que garantem o acesso a justiça visando proteger, de forma legal, os direitos que foram violados. Cabe ressaltar que as entidades sociais de defesa de direitos humanos que prestam proteção jurídico-social também compõem este eixo.

O segundo eixo caracterizado pela promoção atua através do desenvolvimento da política de atendimento (ECA, Art. 86), que é exercida de maneira transversal, intersetorial, integrada e articulada a todas as políticas públicas e é operacionalizada através de programas, serviços e ações públicas.

Por fim, o eixo de controle é operacionalizado por meio de instâncias públicas colegiadas próprias. Tem composição paritária entre órgãos governamentais e entidades sociais. Ressalta-se que “o controle social é exercido soberanamente pela sociedade civil, através das suas organizações e articulações representativas” (CONANDA, 2006).

As práticas desenvolvidas se concretizam por meio de redes de atendimento, visto que o sistema é o conjunto desses órgãos. O SGD é um conjunto de serviços de atendimento revistos idealmente em lei, sendo que esse mesmo sistema concretiza-se dinamicamente na sua intervenção, por meio de um conjunto de organizações interconectadas no momento da prestação desses serviços, conceituada de Rede de Proteção.

### **Violência contra crianças e adolescentes**

A violência é um fenômeno complexo cuja definição não possui uma exatidão científica, visto que está intimamente ligado às relações sociais e culturais de cada sociedade, que ao longo do tempo tem estado numa contínua revisão devido à evolução dos valores e das normas sociais (OMS, 2002).

A reflexão sobre a violência, de acordo com Minayo & Souza (1998), requer o reconhecimento de sua complexidade, de sua polissemia, destacando que “se trata de uma realidade plural, diferenciada, cujas especificidades necessitam ser conhecidas” (p. 514), ou seja, “a violência não é uma, é múltipla” (MINAYO, 2005, p.14). Deste modo Minayo (2005) ainda resalta que as maiores dificuldades para conceituar a violência são originadas pelo fato dela ser um fenômeno da ordem do vivido e cujas manifestações provocam ou são provocadas por uma forte carga emocional de quem a comete, de quem a sofre e de quem a presencia.

A OMS (2002) define a violência como o uso proposital da força física ou poder que tenha um grau de ameaça ou um efeito real, contra si mesmo, contra outra pessoa ou contra um grupo ou comunidade, que cause ou tenha probabilidade de causar lesões, morte, danos psicológicos, transtornos ao desenvolvimento ou privações. Acrescenta-se a esta definição a noção de que a violência seria qualquer ação humana ou a omissão incluindo como atos desta natureza a legação e a omissão de cuidados, de socorro e de solidariedade, visto que mencionar negligência e omissão explicitamente como formas de violência é um passo fundamental para se desnaturalizar processos estruturais e atitudes de poder que se expressam em ausência de proteção e cuidados, dentre outras situações, responsáveis pela perenidade de hábitos econômicos, políticos, culturais e crueldades que aniquilam os outros ou diminuem suas possibilidades de crescer e se desenvolver (MINAYO, 2005, p. 19).

A violência contra crianças e adolescentes representa toda ação ou omissão que pode gerar lesões, danos e transtornos ao desenvolvimento integral dos mesmos, havendo assim uma relação assimétrica e desigual de poder manifestada pela força física, pelo poder econômico ou político, pela dominação e opressão familiar ou geracional (DESLANDES; ASSIS; SANTOS, 2005). Dados da OMS (2002) revelam que no ano 2000 aproximadamente 57.000 crianças foram vítimas de homicídios no mundo, sendo que os que possuem idade entre 0 a 4 anos correm maiores riscos, dentre as causas mais frequentes de morte estão os traumatismos cranianos seguidos dos traumatismos abdominais e asfixia intencional, em se tratando das vítimas de maus-tratos e de abandono os números são ainda maiores.

A notificação de maus-tratos é uma informação emitida pelo Setor Saúde ou por qualquer outro órgão ou pessoa para o Conselho Tutelar, com o objetivo de promover cuidados direcionados à proteção da criança e do adolescente, vítimas de maus-tratos. “O ato de notificar inicia um processo que visa a interromper as atitudes e comportamentos violentos no âmbito da família e por parte de qualquer agressor” (BRASIL, 2002, p. 14).

### **Meninas vítimas de violência – uma questão de gênero**

A violência contra meninas, como um processo de longa permanência histórica tem se manifestado de diversas formas - maus tratos físicos, psíquicos, sexuais, negligência, exploração sexual, entre outros - e exige para seu enfrentamento esforços e ações articulados.

A violência de gênero contra meninas é um fenômeno presente na história. Mas só recentemente tem se apresentado como uma grave questão social, de difícil enfrentamento e, muitas vezes ocultado. Alguns instrumentos jurídicos, nacionais e internacionais, são marcos para o debate e combate deste fenômeno, como: a Constituição Brasileira (1988); das Convenções de Belém do Pará (1995), de Viena (1993), dos Direitos da Criança aprovada pela ONU (1989); do Estatuto da Criança e do Adolescente/ECA (1990) e do Código Penal Brasileiro.

As diversas concepções do corpo e da experiência corporal da mulher marcam o “ato de educar” e o que se “entende por uso desse corpo”, seja no âmbito familiar, escolar ou social. O corpo da mulher embora tenha, em muitos casos, uma grande importância no que se refere à maternidade, ele ainda é vitimado por violência, por preconceitos e repressões. A negação, o desprezo e o “uso e utilidade” do feminino se constituem como expressão da desigualdade e se manifesta de muitas formas: assassinatos, espancamentos, assédio sexual, insultos. As relações de gênero através da história tem se pautado pelo entendimento de duas instâncias autônomas e diferenciadas, o masculino e o feminino.

“A definição de gênero implica na sexualidade: quem faz o que, e com quem? A identidade masculina está associada, ao fato de possuir, tomar, penetrar, dominar e se afirmar, se necessário pela força. A identidade feminina, ao fato de ser possuída, dócil, passiva, submissa.” (BADINTER, 1993, p. 99.)

No Brasil ainda persiste uma invisibilidade de dados sobre a temática, principalmente, pela “Lei do Silêncio” que se encontra presente em nossa sociedade, em especial ao contexto familiar. Tais fatos são acrescidos pela baixa notificação dos casos de violência por parte dos profissionais e instituições.

Em termos de sexualidade ainda encontra-se mitos e estruturas que contribuem para a existência de tais contextos. Com o passar dos tempos, presentes em inúmeras culturas, as mulheres desde meninas são educadas a atenderem às necessidades dos homens, inclusive sexualmente, negando comumente as suas. Há quem acredite sexistamente, que somente os homens necessitam de sexo, e que por isso não consegue controlar esse ilimitável desejo e apresentando a busca constante da satisfação. As mulheres, e crianças passam a ter o lugar do “satisfazer”, essa solicitação. Os aspectos da cultura, adultocêntrica, patriarcal, confirmam as assimetrias sexuais e geracionais e consolida uma cultura de violência contra as mulheres e contra as crianças e adolescentes, em especial do gênero feminino. Tais fatos encontram-se presentes nas estruturas sociais e nos atos de violência presentes em nossa sociedade.

### **Violência contra Meninas no Município de Niterói – uma análise em processo**

Os dados sobre a violência contra meninas no município de Niterói estão sendo catalogados no banco de dados do Projeto Violência Silenciada a partir da pesquisa de campo desenvolvida nos três Conselhos Tutelares de Niterói. Os Conselhos Tutelares são órgãos que centralizam as denúncias e notificações de violência contra criança e adolescentes.

Niterói constitui-se com um município de relevante importância no Estado do Rio de Janeiro. Conta com 48 bairros divididos em 5 regiões de planejamento (Região das Praias da Baía; Região Norte; Região de Pendotiba; Região Oceânica e Região Leste). Os Conselhos Tutelares tem responsabilidade de abranger a todo território do município.

A Rede de Atenção a Criança de Niterói, pública e privada, torna-se responsável não só pelas ações efetivas em seus atendimentos, mas também para a sistematização de dados que contribuam para subsidiar políticas públicas para o enfrentamento de tais questões.

Dos 148 prontuários abertos em Niterói envolvendo violência contra crianças e adolescentes, 61% envolvem meninas. A faixa etária mais vulnerável fica entre zero e dez anos, sendo 50% dos registros referentes a agressões sexuais de diversas formas. O dado mais forte, entretanto é que, em 24% dos casos o agressor é sempre o pai biológico; vindo o padrasto em segundo lugar com 18%. “É preciso que esta Câmara inclua na previsão orçamentária para 2012 recursos destinados às crianças. Mesmo as pessoas de melhor condição financeira devem ser atendidas na rede pública e não em consultórios particulares. Temos que articular, além da rede de proteção, os mecanismos de responsabilização aos agressores”, ressalta Marisa Chaves. A coordenadora

disse, ainda, que vai propor à Câmara a elaboração de uma lei tornando obrigatória a notificação dos casos de agressão a crianças. (CHAVES, 2011)

Em Niterói observa-se que, muitas vezes, as crianças são expostas, a diversas formas de violência dentro de seus lares. Os agressores possuem as mais diversas idades, e podem incluir até mesmo, seus pais, padrastos e madrastas, pais adotivos, parentes próximos, e ainda pessoas que cuidam da mesma. No seio da família, a violência pode estar presente, no contexto das medidas disciplinares, assumindo a forma de castigo físico, cruel, e humilhante. Muitas crianças também são expostas a violência doméstica em seus lares, quando assistem a brigas entre os pais, ou entre a mãe e o parceiro; afetam severamente o desenvolvimento pessoal de uma criança e sua interação social na infância, e posteriormente na fase adulta.

A dificuldade de identificar o abuso sexual, é que, muitas vezes não deixam vestígios. Da mesma forma, as marcas de uma surra, podem desaparecer até a data em que for marcada a perícia policial. Segundo relatório realizado pelo Disque Denúncia, o Disque 100, entre janeiro e dezembro de 2010, 80% dos jovens expostos à violência eram do sexo feminino.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARROS, N. V. Violência contra Criança e Adolescente. Trajetória Histórica, Política e Prática de Proteção Social. Tese de Doutorado – Departamento de Psicologia – PUC-Rio, 2005

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm). Acesso em 15 out de 2010

BRASIL. Lei Federal n. 8.069 de 13 de julho de 1990: dispõe sobre o Estatuto da criança e do adolescente e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm). Acesso em: 18 out 2010

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Participar para Conhecer. Brasília, 2007

CASTRO, A. C. & OLIVEIRA, V. L. A. Comunicação e mobilização dos conselhos com instituições parceiras, redes de serviços e sociedade civil. In: ASSIS, Simone Gonçalves de (Org.) ... [et al.] Teoria e prática dos conselhos tutelares e conselhos dos direitos da criança e do adolescente. Fundação Oswaldo Cruz; Educação a Distância da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, RJ 2009

CHAVES, M. In: <http://camaraniteroi.rj.gov.br/2011/05/19/niteroi-registra-em-um-ano-148-casos-de-violencia-contras-criancas-e-adolescentes>

CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE - CONANDA. Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente e Conselho Tutelar: orientações para criação e funcionamento. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. – Brasília: 2007

CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE – CONANDA. Sistema de Garantias de Direitos. Resolução 113/2006

DESLANDES, Suely Ferreira. Redes de proteção social e redes sociais: uma práxis integradora. In: ARAÚJO, Cláudia de Lima (Coord.) et al. Violência faz mal à saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004

DESLANDES, S. F.; ASSIS, S. G.; SANTOS, N. C. Violência envolvendo crianças no Brasil: um plural estruturado e estruturante. In: BRASIL, Ministério da Saúde. Impacto sobre a violência na saúde dos brasileiros. Brasília: Ministério da Saúde, 2005

IBGE, Censo Demográfico, 2010

MINAYO, M. C. Contextualização do Debate sobre Violência contra Crianças e Adolescentes. In: ARAÚJO, Cláudia de Lima (Coord.) et al. Violência faz mal à saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

MINAYO, M. C. Violência: um problema para a saúde dos brasileiros. In: BRASIL, Ministério da Saúde. Impacto sobre a violência na saúde dos brasileiros. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

MINAYO, M. C. O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em saúde. 11a edição. São Paulo: Hucitec/Abrasco, 2008.

MINAYO, M. C. de S. & SOUZA, E. R. de: Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva. In: MINAYO, M. C. História, Ciências, Saúde— Manguinhos, IV(3): 513-531, nov. 1997-fev. 1998

OMS. Relatório mundial sobre violência e saúde. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2002

SANTOS, B. R et al. Guia escolar: Métodos para identificação de Sinais de Abuso e Exploração Sexual de crianças e adolescentes. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos e Ministério da Educação, 2004

Sites pesquisados:

[www.presidencia.gov.br/estrutura\\_presidencia/sedh/spdca/sgd](http://www.presidencia.gov.br/estrutura_presidencia/sedh/spdca/sgd). Acesso em 27/07/2010

[http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados\\_divulgados/index.php?uf=33](http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php?uf=33). Acesso em 10/11/2010

A construção de estádios, implantação de infraestrutura diversas (comunicação, transportes, entre outras) constituem importantes elementos nos processos de produção de megaeventos esportivos em metrópoles mundo afora. Tais iniciativas requerem consideráveis inversões de recursos e intervenções no espaço urbano, repercutindo, sobremaneira, na vida da cidade.

Dentre os preparativos para as olimpíadas de 2016 na cidade do Rio de Janeiro, os maiores projetos de infraestrutura são conhecidos como as linhas de *Bus Rapid Transit* (BRT). Tais linhas são exclusivas para o tráfego de ônibus e com paradas limitadas. O Dossiê de Candidatura do Rio 2016 (2008) delimitou a construção de três linhas de BRT (ligando as áreas da Barra da Tijuca à Penha, Deodoro, e Lagoa). Em 2010, no entanto, o governo municipal eliminou a ligação Barra-Lagoa em favor da linha quatro de Metrô e estendeu o projeto T5 (Trans-Carioca) até o Aeroporto Internacional Tom Jobim (Galeão), acarretando a ampliação do custo inicial de R\$900 milhões para R\$1,5 bilhão. Desde que foi anunciado que o Rio de Janeiro seria a sede dos Jogos Olímpicos 2016, mais duas linhas de BRT foram incluídas no projeto. A Trans-Oeste ligará a Barra da Tijuca e Santa Cruz, e a Trans-Brasil ligará Caju e Santa Cruz. O custo previsto para essas linhas é de mais de R\$3,2 bilhões. Tais linhas terão um impacto permanente nas formas de deslocamento da cidade, e impactarão profundamente as comunidades por onde passarem.

Este trabalho pretende examinar o impacto das linhas de BRT no Rio de Janeiro dentro de uma perspectiva crítica do planejamento urbano, por meio de uma investigação das trajetórias sociais e materiais desses projetos, examinando seus impactos atuais e potenciais.

# **Financiamento do combate à pobreza no Brasil.**

**Autor (a): Lídia Maria de Souza Porto (bolsista FAPERJ)**

**Colaboradora: Vânia Pereira da Silva**

**Outros participantes da pesquisa:**

**Elisa dos Santos Conceição**

**Milton Coelho T. de Santa'Anna**

**Beatriz de Carvalho Pires Trindade**

**Cintia Palmeira**

**Orientador (a): Ana Paula Ornellas Mauriel**

**E-mail:** uffgpode@yahoo.com.br

*Departamento de Serviço Social de Niterói*

*Escola de Serviço Social, Campus do Gragoatá – BLOCO E*

*São Domingos, Niterói.*

Palavras chave: *política social, fundo público, financiamento, combate a pobreza.*

## **Introdução**

O presente projeto de pesquisa visa estudar a forma de financiamento das ações de combate à pobreza no Brasil no governo Lula. O objetivo é demonstrar que a centralidade no combate à pobreza conduziu a uma mudança de prioridades na alocação dos recursos da Seguridade Social brasileira, particularmente em relação à Política de Assistência Social, considerando a implementação do Sistema Único de Assistência Social (SUAS). Parte-se da hipótese de que um movimento de reconcentração das decisões sobre a elaboração dos programas sociais no governo federal, com priorização dos investimentos nas ações de transferência de renda para redução da pobreza absoluta e da fome, o que contribui para inibir as iniciativas locais ou municipais de criação de programas e a institucionalização do SUAS conforme previsto na Política Nacional de Assistência Social. A principal contribuição do projeto está na desmistificação de que a ampliação do número de atendimentos dos programas de combate à pobreza não significa necessariamente mais investimentos na área social, demonstrando que o perfil das políticas sociais contemporâneas centradas no alívio da pobreza contribui para um redirecionamento do gasto social para o setor privado (lucrativo e não lucrativo), reiterando a tendência histórica regressiva da base de financiamento das políticas sociais brasileiras, mas sob novas formas de organização e gerenciamento do gasto público, que vem priorizando a estabilização econômica por meio da desvinculação de receitas próprias da Seguridade Social para a formação de superávits primários para honrar os juros das dívidas públicas (interna e externa) junto aos organismos econômicos multilaterais.

## **Resultados e Discussão**

O presente projeto é um desdobramento de projeto de pesquisa sobre o perfil das ações de combate à pobreza no estado do Rio de Janeiro, ainda em fase de finalização, cujas observações durante a coleta de dados e algumas análises preliminares demonstraram necessidade de maior detalhamento e mapeamento das fontes que financiam as ações de combate à pobreza no país, que se apresentam diversificadas e distribuídas nas pastas de diferentes ministérios.

. O debate sobre financiamento e orçamento das políticas sociais ganhou fôlego renovado a partir dos debates sobre a reforma da previdência na segunda metade dos anos 1990 e seguiu ganhando adeptos nos anos 2000. A política social brasileira nunca se constituiu em objetivo em si mesmo, mas em instrumento visando desempenhar um duplo objetivo: atenuar os conflitos sociais e

consolidar as estruturas de poder existentes na sociedade. Por isso, sempre esteve desvinculada da política econômica e dos projetos de desenvolvimento (quando houve), jamais ocorrendo integração entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento social.

### **Conclusões**

Com base no que foi exposto, é essencial destacar o caráter de ambigüidade dos indicadores sociais, pois ao mesmo tempo em que oferecem suas contribuições evidenciam também os seus limites para uma compreensão da realidade.

Não obstante, convém advertir que a determinação, a criação de índices e indicadores sociais é subjetiva, ou seja, é estabelecida de acordo com os interesses de quem atua na elaboração das metodologias de mensuração. Isso pode se dar com o objetivo de mistificar a realidade a partir de uma quantificação de pobreza que se apresenta como inconclusa e parcial, contribuindo para a construção de políticas sociais que se desconectam dos reais processos estruturais geradores de desigualdades sociais.

Ademais, analisar e interpretar a realidade através apenas dessas medições significa reduzir e desconhecer a pobreza, uma vez que esta tem muitas facetas e dimensões. A padronização de índices e indicadores sociais acaba, ainda, por excluir grande número de pessoas da condição de pobres, entendendo a realidade a partir da fragmentação desta.

Outro ponto essencial diz respeito à participação do Tesouro, com base em recursos fiscais, no financiamento da política social, que sempre foi não apenas baixa como pró-cíclica — ou seja, aumenta nas fases de crescimento econômico, quando é menos necessária, e reduz-se nas fases recessivas, quando é mais necessária.

No caso específico do sistema previdenciário brasileiro, até a promulgação da Constituição de 1988, o fundo específico que financiava as ações públicas no campo dos direitos previdenciários, da assistência à saúde e da assistência social, era o Fundo de Previdência e Assistência Social (FPAS), formado basicamente pelas contribuições de empregados e empregadores sobre folha de salários. Por essa razão, as receitas previdenciárias sempre foram extremamente sensíveis às variações do nível de atividades econômicas — no capitalismo, as políticas econômicas se tornam restritivas, e os cortes de gasto público fazem com que não haja uma compensação para a perda de receita com maiores aportes de recursos do Tesouro.

Constata-se, portanto, um problema estrutural que está na base do nosso aparato de proteção social: a natureza extremamente regressiva do financiamento do gasto social e da tributação no país. Behring (2008), observando as tendências de alocação do fundo público brasileiro, demonstra que a carga tributária incide majoritariamente sobre os trabalhadores, seja como tributação da renda na fonte, ou quando são remetidos ao consumo (impostos indiretos).

O Estado gasta uma parte relativamente pequena do que arrecada com impostos com a área social, torna o gasto social uma fração pequena no conjunto do dispêndio público. Logo, não desempenha papel redistributivo, ao contrário acirra a desigualdade.

### **Objetivos:**

#### **Objetivo Geral:**

Analisar as tendências de financiamento das ações de combate à pobreza no Brasil a partir do acompanhamento dos recursos gastos com programas de transferência de renda, inclusão produtiva e microcrédito e sua relação com o orçamento de Seguridade Social.

#### **Objetivos Específicos:**

- a) Identificar as fontes de recursos dos programas de combate à pobreza e sua relação com o orçamento da Seguridade Social, especialmente com o Fundo Nacional de Assistência Social;
- b) Mapear os recursos gastos com programas federais de transferência de renda, de inclusão produtiva (geração de trabalho e renda) e microcrédito no segundo mandato do governo Lula;

- c) Realizar análise comparada dos gastos com esses programas com o total de gasto social, com o total de gasto público, com o PIB nacional, com as metas de superávit primário e com índices internacionais;
- d) Estudar os documentos e relatórios oficiais de organismos internacionais que tratam do ajuste fiscal, gasto público e combate à pobreza, particularmente os voltados para a América Latina;
- e) Evidenciar os principais impactos dos gastos com ações de combate à pobreza para a institucionalização do Sistema Único de Assistência Social.

**O trabalho da investigação pode ser dividido provisoriamente nas seguintes fases:**

**a) Pesquisa bibliográfica e em base de dados eletrônicos:**

- revisão de literatura:

Momento 1 - estudo de autores no que tange ao papel do fundo público no capitalismo tardio, financiamento e orçamento público, gasto público/social e sua relação com política social, combate à pobreza e desenvolvimento no contexto internacional e brasileiro;

Momento 2 - relacionar o combate à pobreza com ajuste fiscal e reforma do Estado; organizar os documentos e textos específicos (artigos científicos, jornais alternativos e imprensa oficial) sobre a relação entre ajuste fiscal, gastos sociais, orçamento da Seguridade Social e os programas de combate à pobreza (transferência de renda, inclusão produtiva e microcrédito) no Brasil; elaboração de uma síntese teórica que irá orientar a coleta de dados;

**b) Seleção, coleta e sistematização de dados:**

- Primeira fase da coleta de dados será realizada pela leitura as peças orçamentárias da base de dados do Ministério de Planejamento e Orçamento, Relatórios da Receita Federal (na base de dados do site do Ministério da Fazenda), dando ênfase ao orçamento da Seguridade Social.

- O passo seguinte de coleta de dados será nos sites do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome, do Ministério do Trabalho e Emprego, IPEA, IBGE. Será feito um levantamento das fontes de financiamento e recursos orçados e gastos nos programas de transferência de renda, inclusão produtiva e microcrédito;

- Sistematização dos dados a serem organizados em gráficos e tabelas;

**c) Análise do conjunto de dados empíricos: as tendências do gasto social no Brasil e o financiamento do combate à pobreza**

- Construir uma correlação entre ajuste fiscal e financiamento do combate à pobreza a partir de indicadores sociais e econômicos segundo categorias desenvolvidas e com base na concepção dos programas e no referencial teórico aqui adotado;

- Identificação de tendências ou prioridades dos gastos sociais no governo Lula em comparação aos governos imediatamente anteriores;

- Com base nos dados acima, será realizada uma análise comparada dos recursos vinculados aos programas e com o total de gasto social, com o total de gasto público, com o PIB nacional, com as metas de superávit primário e com índices internacionais;

- Comparação dos gastos com as ações de combate à pobreza (transferência de renda, inclusão produtiva e microcrédito) e os recursos investidos para a institucionalização do Sistema Único de Assistência Social;

- Eleição de novas categorias a serem aprofundadas e organização de síntese de interpretações;

- Apontamento das conclusões teóricas e das alternativas;

- Redação do relatório final (primeiro ano) e elaboração do projeto de continuidade e aprofundamento do tema.

**Agradecimentos**

Agradeço a oportunidade de ser contemplada pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) com uma bolsa de iniciação científica.

A Universidade Federal Fluminense, em especial a Escola de Serviço Social de Niterói, fico muito grata pela oportunidade que esta instituição de está proporcionando cedendo parte de sua infraestrutura, seu espaço físico para a realização sistemática das reuniões de pesquisa, além de possibilitar e estimular a participação de alunos graduandos inseridos em iniciação científica em eventos de destaque sediados pela Escola, a fim de que estes possam apresentar a rotina de um projeto de pesquisa, bem como a contribuição deste para a produção de conhecimentos.

Agradeço também pela contribuição da professora Ana Paula Mauriel, orientadora do projeto no qual participo, pela sua dedicação e capacidade de perceber em cada um dos participantes da pesquisa suas potencialidades e fazer com que se desenvolva da melhor forma, ajudando nas limitações de cada um.

Agradeço aos demais participantes do projeto pela dedicação, a qual todos tem se empenhado bastante, procurando superar os desafios e permitindo que novos conhecimentos venham aflorar em cada um.

Muito obrigada.

#### IX) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ANDRADE, Eli Gurgel. (Des)equilíbrio da Previdência Social Brasileira 1945/1997 (componentes econômicos demográfico e institucional). Tese de Doutorado, Instituto de Demografia/UFMG, 1999.
- ANFIP. Balanço da Reforma da Previdência. In: Ser Social, n.11. Brasília: UNB, 2002.
- BEHRING, E. Acumulação capitalista, fundo público e política social. In: In BOSCHETTI, I. et al. (org.). Política social no capitalismo: tendências contemporâneas. São Paulo: Cortez, 2008.
- Constituição da República Federativa do Brasil. Várias edições, 1988.
- DRUCK, Graça, FILGUEIRAS, Luiz. Política social focalizada e ajuste fiscal: as duas faces do governo Lula. In: Katalysis, Florianópolis, v.10, n.1, p.24-34, jan./jun. 2007.
- GENTIL, Denise Lobato. A falsa crise da Seguridade Social: uma análise financeira do período 1990-2005. Tese de Doutorado, IE/UFRJ, 2006.
- GRANEMANN, Sarah & SILVA, Giselle de Souza da. Seguridade Social na concepção dos organismos multilaterais e do IPEA. In: 19ª CONFERÊNCIA MUNDIAL DE SERVIÇO SOCIAL, Salvador/BA, agosto de 2008. Anais O desafio de concretizar direitos numa sociedade globalizada e desigual. Salvador: CFESS/Brasília, FIT, CRESS 5ª Região, 2008.
- JORNAL O GLOBO, Edição de 2 de março de 2011, p.4.
- MAURIEL, A.P.O. A Seguridade Social Pública é Possível – notas sobre o financiamento da Seguridade Social brasileira. Trabalho apresentado no II Encontro Nacional de Seguridade e Serviço Social, Porto Alegre, outubro de 2000.
- \_\_\_\_\_. Sonho e realidade na política social do governo FHC – um estudo sobre a Comunidade Solidária. Dissertação de Mestrado, ESS/UFRJ, novembro/2000 a.
- MAURIEL, Ana Paula O., RAIS, Caroline Beatriz R., MACEDO, Giselle Dantas de. Seguridade social, assistência social e combate à pobreza: tendências e perspectivas. Trabalho apresentado no XIII Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais e publicado nos Anais. Brasília, DF: CFESS/ABEPSS, 2010.
- REIS et all. Ajuste fiscal e gastos sociais no Brasil: a estabilidade em detrimento da equidade a partir das influências do FMI e Banco mundial. In: GUIMARÃES, G.T.D. e EIDELWEIN, K. As políticas sociais brasileiras e as organizações financeiras internacionais. Porto Alegre: Edipucrs, 2010.
- OLIVEIRA, Francisco de. Sequelas de um velho malfeitor. In: Jornal de Resenhas n. 7. São Paulo: Discurso Editorial/PUC-SP, novembro de 2009.
- WERNECK VIANNA, Maria Lúcia Teixeira. O silencioso desmonte da seguridade social. In: BRAVO, Mª I. S. e PEREIRA, P.A.P. (orgs.) Política Social e Democracia. São Paulo: Cortez; Rio de Janeiro: UERJ, 2001.

## **A centralidade estratégica do combate à pobreza: assistencialização e empreendedorismo nas políticas sociais do Estado do Rio de Janeiro.**

Jaqueline Flor (Bolsista Treinamento – Universidade Federal Fluminense)

E-mail: [jaquelineflor.franca@gmail.com](mailto:jaquelineflor.franca@gmail.com)

Colaboradores:

Coordenadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ana Paula Ornellas Mauriel

*Universidade Federal Fluminense*

*Escola de Serviço Social*

*Departamento de Serviço Social de Niterói*

*Palavras Chave - política social, combate à pobreza, inclusão produtiva, juventude, trabalho*

### **Introdução**

O presente resumo tem como objetivo analisar a ação de promoção a Inclusão produtiva a partir do estudo das atividades direcionadas ao público jovem no Estado do Rio de Janeiro. Buscamos trabalhar a partir da análise das iniciativas de Inclusão Produtiva no país identificando o perfil desse novo modelo de capacitação para geração de trabalho e renda como também identificar as principais ações concernentes a esse tipo de atuação.

Pretendemos relacionar essas ações emergentes de inclusão produtiva com a crescente expansão dos programas destinados ao público jovem, afim de analisarmos o motivo pelo qual esse público vem sendo alvo das ações e políticas para geração de trabalho e renda, como também expor alguns dados referentes a tal discussão.

Tal debate é derivado do tema do projeto de pesquisa recém finalizado, que por sua vez busca montar um perfil dos programas de combate à pobreza no Estado do Rio de Janeiro como forma de demonstrar as contradições que permeiam a implementação e execução das ações e os discursos nas quais estão fundadas.

Este trabalho baseou-se num estudo bibliográfico sobre o tema e uma vasta pesquisa virtual que delinea todas as ações que promovem a inclusão produtiva voltada para o público jovem. Nos ateremos nesse resumo a caracterização dessas ações, o modo de operacionalização assim como elencar brevemente os principais impactos dessas ações na cidade do Rio de Janeiro.

### **Resultados e Discussão:**

Inicialmente a abordarmos a questão das ações de promoção à Inclusão Produtiva na medida em que atualmente o número de programas, projetos que visam a capacitação para geração de emprego e renda estão atingindo níveis significativos em nosso país. Sendo assim, ações voltadas para a capacitação da população de baixa renda com o objetivo de inserir essa demanda no mercado de trabalho tem se tornado a saída para inclusão de jovens, adultos, desempregados, entre outros, no mundo do trabalho.

Atualmente, essa capacitação para geração de renda juntamente com o microcrédito concebem algumas das tendências que o governo se apropriou para combater a pobreza no Brasil, sendo tais ações consideradas “portas de saída” para a população usuária dos programas de transferência de renda.

É nesse âmbito que se inserem as iniciativas de inclusão produtiva, que são destinados aos participantes do Programa Bolsa Família (PBF) e aquelas que são cadastradas no Cadastro Único. É relevante destacar a centralidade de tais programas com vistas a geração de renda nos locais considerados mais pobres, que não detém de uma cobertura satisfatória de educação, saúde, enfim, uma infraestrutura básica que permitiria que a população dessas localidades engrenassem, no mercado de trabalho. Assim pretende-se com esses programas proporcionar aos jovens, desempregados, mulheres entre outros os condicionantes básicos para o seu próprio desenvolvimento, ou seja, que estes sejam responsáveis pela sua autossuficiência tomando essas iniciativas como uma espécie de “motor de arranque” para a abertura das portas do mercado de trabalho.

No que tange a as ações de Inclusão Produtiva, o Guia de Ações para Geração de Trabalho e Renda de 2009 prevê diversas atividades que vão desde diagnóstico, formação de parcerias, capacitação para o trabalho até acesso a crédito. As ações estão classificadas em módulos: transferência de renda, que recebe a maior parcela de recursos do MDS, ficando com 91% do total dos recursos, e executando apenas 11% das ações, o segundo eixo refere-se a geração de trabalho e renda que detém 9% do recurso do orçamento, contudo realiza 73% do total das ações, o terceiro eixo é o desenvolvimentismo local sustentável, assim, nota-se a transferência de renda, tem obtido o maior repasse de recursos entretanto utiliza menos da metade dos mesmos, ao passo que os programas de geração de trabalho e renda executam uma escala muito maior entretanto o repasse de verbas é ínfimo.

Os dados acima mostram a necessidade de aprofundar o estudo acerca dessas iniciativas, com o objetivo de entender o motivo pelo qual o governo tem incentivado de maneira extensa a qualificação profissional voltada

para o empreendedorismo. E principalmente, porque os jovens estão, cada vez mais, se tornando alvos dessas políticas de capacitação para geração de emprego e renda. Assim, torna-se relevante destacar esse maior direcionamento das iniciativas governamentais para a parcela jovem, especialmente as ações voltadas para capacitação profissional.

De acordo com o IPEA (2009) é possível constatar que o grupo que mais é atingido pelo desemprego está na faixa etária até os 20 anos de idade e dos 21 aos 40 anos, quanto menor a idade maior a taxa de desemprego, efeito esse que se multiplica na camada considerada mais vulnerável da população nacional.

A cidade do Rio de Janeiro desenvolve, no que diz respeito às ações voltadas para a Juventude, o ProJovem Adolescente. No final de 2009 foi possível verificar uma diminuição no número de jovens participantes de 6.002 para 866, e de coletivos existentes de 240 para 35. De acordo com o Relatório SEAS – DH do ano de 2009 o programa atende a demanda de cada município. As vagas são destinadas aos jovens pertencentes às famílias beneficiárias pelo PBF, jovens egressos de medidas socioeducativas, jovens em cumprimentos ou egressos de medidas protetivas, jovens egressos do PETI, jovens participantes ou egressos de outros programas como combate a violência, abuso, exploração sexual e outros.

Tais iniciativas governamentais que em seu discurso visam o combate à pobreza tem sido direcionadas a apenas a determinadas parcelas da população, são voltadas principalmente para pessoas em idade ativa para o mercado de trabalho, entretanto mesmo se encontrando em idade ideal para o trabalho não têm acesso facilmente ao trabalho por estarem em uma situação considerada de vulnerabilidade social. Tal assertiva é utilizada pelo governo como forma de justificar o enquadramento desse público-alvo nas ações de capacitação para geração de emprego e renda, tornando cada vez mais focalizada as políticas e ações governamentais.

Temos dentre as ações voltadas aos jovens dois programas que ganham destaque, sendo eles o Programa ProJovem (Programa Nacional de Inclusão de Jovens) e a Aprendizagem profissional. O ProJovem é um programa direcionado aos jovens de 15 a 29 anos de idade e objetiva promover a qualificação profissional, desenvolvimento humano e reintegração ao sistema de ensino. Existem várias modalidades do programa: O ProJovem Trabalhador (que atinge cerca de 2,5 milhões de pessoas), o ProJovem adolescente (abriu em 2009 520 mil vagas sendo 345 vagas destinadas aos usuários do Programa Bolsa Família), ProJovem campo – Saberes da Terra (que atendeu 340 mil alunos)<sup>1</sup>

Já o programa de aprendizagem profissional se trata de um acordo firmado entre empresas que estão obrigadas a contratar adolescentes e jovens de 14 a 24 anos por um contrato de no máximo dois anos.

O ProJovem tem um destaque para não centralização das responsabilidades em apenas um órgão tendo em vista que as variantes do programa são de responsabilidade de diversos órgãos como o ProJovem adolescente que pertence ao MDS, o ProJovem urbano é coordenado pela Secretária Nacional da Juventude (SNJ), o ProJovem campo atua sob o escopo do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e o ProJovem trabalhador fica a cargo do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Desta forma, nota-se um número elevado de vagas e programas voltados para o público jovem, sendo este segmento muito priorizado nas ações governamentais, principalmente naquelas concernentes à qualificação profissional. Assim para que possamos trabalhar com esse novo direcionamento das políticas de geração de trabalho e renda, torna-se relevante analisarmos a trajetória histórica da juventude e seu desenvolvimento enquanto alvo das políticas do governo.

Muitos autores discutem que é possível observarmos uma expansão das iniciativas emergentes e de ações inéditas que possuem os jovens como público-alvo. SPOSITO (2008) destaca a relevância da dimensão ético-política que norteia a elaboração de políticas sociais para os jovens visto que nesse momento é necessário analisar quais são os sujeitos que as demandam, dessa forma a autora analisa que: “ a análise das políticas públicas de juventude compreende, por sua vez, o exame dos modos a partir dos quais se dá a interação entre o Estado e a sociedade civil na sua constituição, implantação e avaliação. Inscreve-se, também, sob uma perspectiva democrática, no campo de conflitos entre atores que disputam na esfera pública orientações, negociam ações e os recursos destinados à sua implantação” (SPOSITO, 2008, pág. 59)

A autora observa também que o exame das políticas voltadas para os jovens necessita de um estudo aprofundado da definição do que é ser jovem tendo em vista que hoje é possível notar uma série de estudos distinguindo de diversas formas a ideia da juventude, passando assim por precipitações indevidas e noções que contem diversos estatutos teóricos diferentes, o que acaba por sobrepor as fases da vida. Ela destaca que é necessário, diante desse cenário, reter essa existência de conflitos no que tange a representação dos jovens e que é importante as políticas que se destinam aos vários momentos da vida se baseiam no pressuposto que tais momentos encerram singularidades e que necessitam de ações diferenciadas no Estado.

No Brasil várias são as percepções sobre os jovens, entretanto é inquestionável que de modo geral os jovens ainda são estigmatizados, vistos como problemas. Contudo também existem orientações que defendem uma integração dos jovens e que visam um maior acesso a escolaridade e necessidade de ocupação do tempo com atividade como esportes, cultura dentre outras.

---

<sup>1</sup> Dados disponíveis no site [www.mds.gov.br](http://www.mds.gov.br)

Essas propostas baseiam dentre outras questões na busca pelo controle social principalmente daqueles jovens tidos como marginalizados. Como também outras ações pensam os jovens como capital humano e que deve ser estimulado como forma de ser rentável dentre outras políticas que pressupõem um objetivo implícito.

Entretanto não podemos desconsiderar que muitos avanços foram conquistados diante de orientações da política que conformam um novo olhar sobre a juventude que buscam criar impactos efetivos na sociedade. Podemos observar tal questão na luta em torno dos direitos da infância e da adolescência e que ficou defendido na conquista do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que possibilitou a defesa dos direitos das crianças e adolescentes de forma universal, não voltando apenas as ações para as crianças pobres que são tidas com uma condição de existência superior e que tinha a atribuição de “menor” ou “delinquente”(SPOSITO, 2008).

Desse modo podemos verificar avanços significativos na defesa integral das crianças e adolescentes contudo ainda é possível encontrar muita resistência as conquistas anteriores como as propostas de alteração da idade mínima diante da responsabilidade legal e a proposta de similitude do tratamento dado aos adultos no sistema prisional ser dado aos jovens também.

Mesmo que o tema da juventude esteja na agenda pública pelos menos nos últimos 5 anos aprovando algumas propostas e ações é necessário pontuarmos que as ações nem sempre correspondem a situação real da condição do jovem no país.

A partir dessa década podemos notar a expansão das ações direcionadas a alguns problemas que afetam os jovens como saúde, violência e desemprego a exemplo de iniciativas que visavam a resposta da epidemia de AIDs, a prevenção das drogas diante do aumento do consumo por parte dos jovens. Ações assim vão se desenvolvendo durante a década de 1990 e que proporcionam ao jovem um protagonismo das ações até então desconhecido.

No final da década de 1990 com o reconhecimento do elevado nível de desemprego emerge um novo tipo de ações voltadas principalmente para incluir os jovens pobres, os programas de inclusão.

No governo de Fernando Henrique Cardoso foram desenvolvidos 33 programas federais voltados para os jovens, entretanto a execução desses programas era majoritariamente por transferência de recursos para ONGs ou fundações. Outra característica impressa nesse programas foi a não definição objetiva dos programas para a juventude, tendo em vista que por mais que se tenha expandido o acesso dos jovens a educação, cultura não notou-se a criação de elos de interlocução entre os mesmos, ou seja, os próprios usuários dos programas não tinham voz no que tange as decisões e escolhas dos programas.

É possível notar assim, que concomitantemente com o avanço das políticas públicas direcionada para a juventude, ainda se percebia muitos problemas na elaboração, execução, desenvolvimento das políticas tendo em vista que muitos das situações recorrentes da população jovem continuou a mesma.

Como vimos, as ações tiveram uma expansão significativa voltada para a área do mercado de trabalho tendo em vista os altos índices de desemprego. Madeira (apud CASSAB, 2001) em um estudo aponta as transformações no mercado de trabalho nos anos 1970 e 80 assim como as mudanças na mobilidade social e os acesso dos setores populares as novas questões apresentadas pela juventude.

A autora aborda que os jovens adquirem um novo posicionamento como força econômica e política na sociedade brasileira. O estudo aponta 3 características importante para se pensar essas alterações, sendo elas; o rejuvenescimento da População Economicamente Ativa, a expansão dos meios de comunicação, a ampliação do consumo e dos direitos do consumidor. Nos anos 1980 os níveis de desemprego sobem e a queda de consumo dos segmentos populares entre outros.

Nos anos de 1990 Madeira (apud CASSAB, 2001) disserta que a reestruturação produtiva pode ser considerada o fator mais impactante na organização da força de trabalho e que influencia sobre o que se espera da inclusão de jovens no mercado de trabalho e na sociedade como um todo, provocando com o passar do tempo diversos arranjos em todos os níveis da vida.

## CONCLUSÕES

Foi possível observar com o decorrer das pesquisas e estudos confirmar a hipótese da expansão significativa das ações voltadas para geração de trabalho e renda como centrais no combate a pobreza, redirecionando o sentido e a efetividade das políticas sociais, a partir da alteração da matriz teórica que baseava o enfrentamento das expressões da questão social. Incidindo também por sua vez nas políticas para juventude, tendo em vista que foram visíveis as alterações ocorridas no percorrer do processo histórico pelo qual as políticas percorreram.

Diante desses fatos, a ampliação da oferta do trabalho e consequentemnte do consumo e de novos produtos destinados aos jovens não modifica, mas redireciona o significado da juventude do “ser jovem”, na medida em que os produtos ofertados significam um pertencimento a uma determinada postura do jovem e que simbolicamente o definem como ser um jovem. Essa expansão alcança também as classes populares que não possuem condições objetivas de se alcançar os tais itens de consumo.

Sendo assim verificamos que diante do enfraquecimento das esferas da autoridade e da feminilização da

pobreza tornam-se mais complexas a inserção do jovem na sociedade como um todo, e a forma pela qual o governo vem criando estratégias de “inserção” da juventude no mercado de trabalho e como consumidor ativo por meio dos programas de inclusão produtiva.

**Agradecimentos:**

Venho agradecer a Universidade Federal Fluminense pela oportunidade dada aos alunos na participação dos projetos de pesquisa e extensão, e a Escola de Serviço Social sempre presente no desenvolver de nossas atividades, assim como também a professora coordenadora do projeto pela dedicação ao estudo e a pesquisa e pela contínua atenção e orientação direcionada a nós graduandos.

# **Transferência de Renda no Estado do Rio de Janeiro: o caso do Programa Renda Melhor**

**Autor(a): Jackeline de Almeida Sampaio**

**Orientador (a): Ana Paula Ornellas Mauriel**

**e-mail: [Jack\\_flower16@yahoo.com.br](mailto:Jack_flower16@yahoo.com.br)**

*Departamento de Serviço Social de Niterói*

*Escola de Serviço Social, Campus do Gragoatá – BLOCO E*

*São Domingos, Niterói.*

Palavras chave: *transferência de Renda, extrema pobreza, Assistência Social*

## **Introdução**

O presente texto tem como objetivo relacionar o Programa Renda Melhor, que se caracteriza por ser um programa de transferência de renda a fim de complementar o Programa Bolsa Família, com a política do Sistema Único de Saúde, o SUAS.

Este tema está inserido em uma das etapas do Projeto de Monitoramento das Ações de Combate a Pobreza no Estado do Rio de Janeiro, que tem como objetivo acompanhar a execução dos programas federais de transferência de renda a partir da experiência de nove municípios de grande porte.

A proposta não tem como objetivo aprimorar a gestão dessas políticas mas analisar criticamente que as contradições presentes no processo têm causa na própria concepção dos programas.

O Programa Renda Melhor é componente do Plano de Superação da Pobreza Extrema do Estado do Rio de Janeiro que se insere também no Plano Brasil sem Miséria, lançado em 2 de junho, e tem como discurso beneficiar diversas famílias que vivem com menos de R\$100,00 reais por cada membro da família, por mês. O auxílio varia de R\$30,00 a R\$300,00 reais de acordo com a renda e as características de cada família.

Somado a ele também foi lançado o Programa Renda Melhor Jovem que tem como discurso ofertar estímulo financeiro para que os jovens permaneçam na escola e concluam o ensino médio. Estes devem possuir entre 15 e 17 anos, suas famílias devem estar incluídas no “Renda Melhor”. Os alunos precisam ter frequência escolar; participar dos simulados do Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Rio de Janeiro (SAERJ); ser aprovados; e participar de atividades de qualificação profissional e orientação financeira.

Dessa forma podemos observar que essas ações de transferência de renda são efetivadas por intermédio de condicionalidades que fogem ao caráter universal das políticas sociais.

## **Resultados e Discussão**

Em seu discurso de enfrentamento da pobreza e visando efetuar ações assistenciais de caráter de emergência o Plano Brasil Sem Miséria, no qual emerge o Programa Renda Melhor, gerencia de outras formas o que já existe em termos de alívio da pobreza ou seja, a não a resolução da situação dos pobres em seu aspecto estrutural.

Na avaliação dessas políticas defendem o discurso de que tais transferências de renda “além de eficazes na distribuição das riquezas, ajudam a diminuir a distância econômica entre as classes sociais.”

A idéia que permeia a política de transferência de renda também está atrelada ao aquecimento econômico e na recuperação da economia brasileira.

O Programa Renda Melhor, elaborado pela Secretaria de Assistência Social e Direitos Humanos a partir de orientação do Governador Sérgio Cabral, é parte integrante do Plano de Erradicação da Pobreza Extrema no Rio de Janeiro e tem como objetivo assistir com benefício financeiro as famílias que são integrantes do Programa Bolsa Família, do Governo Federal.

O programa entende que, as necessidades de uma família com crianças e idosos são diferentes daquelas famílias compostas apenas por adultos. E tudo isso é levado em conta para definir quanto cada família deve receber do Renda Melhor. Os benefícios podem variar de R\$ 30 a R\$ 300, de acordo com a condição de vida de cada família.

Assim desde o Governo de Cardoso, passando pelo governo de Lula e mantido no governo da Presidente Dilma são criados inúmeros programas de complementação de renda, os quais sempre com foco na população mais pobre.

Rendas estas que, onde o valor não demonstra relação com as necessidades mínimas reais de sobrevivência da família e das pessoas e que, no entanto, são apresentadas em seus discursos como “eficazes na distribuição das riquezas” e ainda segundo seus representantes “ajudam a diminuir a distância econômica entre as classes sociais.

Segundo Mauriel, 2010:

O lugar cada vez mais privilegiado que a pobreza assume no debate sobre política social faz com que as formas adotadas para o enfrentamento da questão social impeçam a generalização dos direitos sociais. O problema não está só na prioridade da pobreza, enquanto categoria de análise para pensar as políticas sociais, mas na forma e no tratamento dado aos “pobres”, que são renomeados por suas fragilidades, descontextualizados, des-historicizados, aparecendo no discurso tecnocrático reconstituídos por um novo tipo de vigilância moral.

Analisando as características do Programa Renda Melhor, podemos perceber contradições na aplicabilidade das ações do Sistema Único de Assistência Social o SUAS, no que tange a universalização das políticas sociais, pois esta não é efetivada como proteção social universal, ou seja, deveria ser voltada em princípio para todos, embora utilizável por quem dela precisa pelo contrário, passa a ser um programa de atendimento aos grupos mais pobres.

... a assistência social retroagiu à condição meramente assistencialista, quase caridade pública, longe, pois, da idéia que a própria Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), DE 1993, reforça: “ a assistência social, direito do cidadão e dever do Estado, é política de seguridade social, não contributiva, que provê os mínimos sociais, realizada através de um conjunto integrado de ações de iniciativa e da sociedade, para garantir o atendimento às necessidades básicas. (WERNECK VIANNA, 2001, p.178-79)

### **Conclusões:**

Com base no que foi problematizado ao longo do texto, o programa Renda Melhor emerge como mais um programa de combate a pobreza e como sempre operacionalizado como um complemento da renda familiar, amenizador da miséria e do sofrimento dos pobres, desvelando assim o seu caráter não universalista de direito social, mas pelo contrário, veio como mais uma política focalizada porém reformulada, buscando atender necessidades emergências dos realmente pobres, os mais pobres entre os pobres, buscando não a erradicação da pobreza, mas apenas da manutenção da pobreza em um patamar aceitável<sup>3</sup>.

Desta forma, a questão social, resume-se em “questão de pobreza” torna-se um alívio da pobreza e fugindo dessa forma ao questionamento do que leva ao centro da causa da desigualdade.

Portanto, não podemos permanecer acríticos diante da hipocrisia que embasa o discurso das políticas sociais de combate à pobreza e sim devemos nos fortalecer no debate de legitimação dos direitos conquistados ao longo de nossa história.

### **Agradecimentos:**

Agradeço a Professora Ana Paula Mauriel, coordenadora do Grupo de Pesquisa GPODE, por tanta dedicação na orientação das pesquisas e incentivo.

Agradeço também a Universidade Federal Fluminense, em especial a Escola de Serviço Social de Niterói, que vem proporcionando parte de sua infra-estrutura, seu espaço físico para a realização sistemática das reuniões de pesquisa, além de possibilitar e estimular a participação de

alunos graduandos inseridos em iniciação científica em eventos de destaque sediados pela Escola, a fim de que estes possam apresentar a rotina de um projeto de pesquisa, bem como a contribuição deste para a produção de conhecimentos.

Presto agradecimento às integrantes deste grupo de pesquisa que muito bem me recebeu desde a minha integração no GPODE.

#### **Referências:**

MAURIEL, Ana Paula Ornellas. Combate à pobreza e (des)proteção social: dilemas teóricos das “novas” políticas sociais. **Revista Praia Vermelha** n.º. 14 & 15: estudos de política e teoria social. Rio de Janeiro: PPGSS/UFRJ, 2006.

\_\_\_\_\_. Pobreza, seguridade e assistência social: desafios da política social brasileira. In: **Katálysis**, v.13, n.2, p.173-180, Florianópolis: UFSC, jul./dez.2010.

WERNECK VIANNA, Maria Lucia T. As armas secretas que abateram a Seguridade Social. In: LESBAUPIN, Ivo (org.). O Desmonte da Nação. Petrópolis: Vozes, 2001.

Site Secretaria de Estado de Assistência Social e Direitos Humanos [www.social.rj.gov.br](http://www.social.rj.gov.br)

**TÍTULO: “FORMAÇÃO PROFISSIONAL E SERVIÇO SOCIAL NA  
CONTEMPORANEIDADE: Perspectivas e Desafios ”**

**NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISA SOBRE TRABALHO, POLÍTICA,  
MOVIMENTOS SOCIAIS E SERVIÇO SOCIAL.**

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria das Graças Osório P. Lustosa (ORIENTADORA).

Departamento Escola de Serviço Social.

Alunos Bolsistas : Aline Amorim Chaves, Aline da Silva, Andréa de Castro Ramos Fialho, Cristiane Moura de Oliveira, Franklin de Lima Silva, Gisele F. Jorge, Joyce Helena Martins Leal, Marcela Taveira da Silva, Nathalie Gomes de Mello, Samuel Reginaldo de França e Suellen dos Santos Oliveira.

Palavras Chaves: Ensino Superior, Serviço Social, Perfil do Graduando, Prática Profissional.

Início: março 2011 a março 2012

**1 - INTRODUÇÃO:**

Este projeto está vinculado ao Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Trabalho, Política, Movimentos sociais e Serviço Social e será realizado na Escola de Serviço Social de Niterói. O grupo de pesquisa é constituído por alunos de graduação em serviço social. Neste projeto de pesquisa pleiteamos avançar e aprofundar à investigação sobre os novos contornos acerca do perfil dos alunos centrando a investigação nas possibilidades de um alunado com este, ainda embrionário diagnóstico do perfil socioeconômico, de dar conta das exigências hoje impostas pelas entidades normativas da formação profissional. Esta tem como proposta a alta qualificação dos profissionais do serviço social, cujos objetivos implicam numa resignificação da prática profissional fundada no suporte do aprimoramento teórico em substituição à clássica intervenção empírica e/ou intuitiva. Portanto, a pesquisa inclui necessariamente um estudo sobre os fundamentos histórico, teórico - metodológico desde a emergência da profissão até a revisão curricular da década de 1990. Neste sentido, analisamos as novas tendências do serviço social, a natureza da profissão, observando-se as perspectivas teóricas e políticas capazes de favorecer o acúmulo teórico para a formação profissional e o ensino das disciplinas. A rigor, a pesquisa em pauta é uma tentativa de ampliar estudos sobre as atuais transformações societárias, suas múltiplas implicações na formação profissional, nas escolhas pessoais e profissionais e, como esta renovação de cariz crítico já em curso nos campos teórico e prático, se relacionará com o perfil do alunado que temos hoje.

**2 – PROCEDIMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS**

Do ponto de vista científico esta investigação se classifica como uma pesquisa de caráter teórico – prático apoiada na vertente histórico-crítica e na Teoria Social. Contamos com a participação de um grupo de alunos, bolsistas e voluntários, sendo parte expressiva, vinculados ao Programa “Bolsa de Treinamento” concedidas pela– Pro-Reitoria de Assistência aos Estudantil – PROAES – UFF. Quanto aos procedimentos teóricos – metodológicos são realizadas reuniões semanais com uma literatura de apoio. Estamos fazendo a coleta dos dados para montagem do perfil dos alunos do curso de graduação em serviço social. Estão sendo aplicados questionários com questões abertas, fechadas e semi-abertas, junto aos alunos do 3º ao 8º período para montagem do perfil dos alunos, com vistas a qualificar a análise do perfil, estamos em fase de organização para análise dos conteúdos dos TCCs, em especial, os que tratam da formação profissional, com o objetivo de coletar subsídios teórico-práticos sobre a natureza da formação profissional contribuindo à qualificação do projeto ético-político de formação profissional do serviço social.

### **3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Este projeto de pesquisa tem como objetivo dar continuidade ao levantamento de dados sobre o perfil do alunado do Curso de Serviço Social iniciado em 2007. Naquela ocasião realizou-se uma matriz sobre o perfil dos alunos do serviço social problematizando questões referentes à formação profissional imprimida no curso de graduação e sua articulação com o Projeto Ético-Político Profissional. Nessa oportunidade observou-se a necessidade de conhecermos melhor o perfil dos alunos, em virtude de mudanças observadas no perfil dos ingressantes no referido curso e as orientações teórico/política demandadas pela ABPESS (Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Serviço Social). A análise e tabulação dos dados<sup>1</sup> foram recolhidos mediante aplicação de entrevistas fechadas mostraram “novidades”, tais como: a) o aumento do sexo masculino, num curso tradicionalmente constituído quase que, em sua totalidade, por mulheres, ou seja, mais de 90% é do sexo feminino. b) afora isso, o levantamento revelou curiosidade científica, como um grande percentual de estudantes com vínculos religiosos às Igrejas Batista, Pentecostal, Assembléia de Deus entre outras; c) identificamos inexpressivos engajamentos dos discentes em organizações políticas clássicas, com movimentos sociais organizados 94% declararam não participar de organizações políticas. Fato que, nos revelou o baixo nível de politização para a análise das questões sociais do nosso tempo e imprescindível para o exercício profissional; d) identificamos que houve um processo de empobrecimento no conjunto do alunado, demonstrado pela precária situação de trabalho, (29% não declara origem da remuneração) dentre outras questões, como raro acesso a

---

<sup>1</sup> Mostrar os gráficos da pesquisa

manifestações no campo da cultura e da arte, pouco ou nenhum hábitos de leitura e inserção precária no mercado de trabalho, entre outros.

O Curso de Serviço Social da Escola de Serviço Social da Universidade Federal Fluminense tem como objetivo formar bacharéis em Serviço Social<sup>2</sup>. No âmbito do ensino pode-se observar que são muitas as dificuldades dos alunos principalmente, na ocasião da elaboração dos Trabalhos de Conclusão de Curso, em identificar os elementos que particularizam a profissão, ao ponto de não reconhecerem as demandas conjunturais e políticas que criam e recriam instituições de prestação de serviços nas quais se inscrevem no momento de cursarem a disciplina de estágio supervisionado. Essa condição coloca em questão não apenas a qualidade da formação, mas a identificação dos mesmos enquanto futuros assistentes sociais, profissionais inseridos na divisão social do trabalho, fato que tende a negar uma das bases mais substantivas do curso: o reconhecimento sobre as particularidades da formação social brasileira, à luz da qual se expressam as manifestações peculiares da “questão social”, base fundante do serviço social. “As diferentes concepções da intervenção profissional do Serviço Social contam hoje com uma ponderável predominância do ‘fazer profissional’ nos moldes tradicionais. Não são poucos os defensores da restauração no âmbito da profissão como um todo, e da intervenção profissional, em particular sob a inspiração das vertentes empiricistas e pragmáticas subsidiadas pelo “pensamento único”. Portanto, se faz necessário avivar o debate” (MENEZES, LUSTOSA, 2010,103-20).

Pretende-se contribuir para a compreensão da “pesquisa como elemento constitutivo da formação profissional é imprescindível “que o aluno seja capaz de perceber o contexto da ação profissional direcionado e filtrado para preocupações investigativas. Estes são alguns dos desafios colocados à profissão aos estudantes e aos usuários pela realidade atual, daí porque, esta pesquisa preocupa-se em contribuir para o aprimoramento do Projeto Ético – Político Profissão e sua assimilação pelo corpo discente.

#### **4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Análise do perfil da Formação Profissional dos alunos da Escola de Serviço Social tem por desígnio promover algumas reflexões sobre está temática a fim de gerar um debate dentro do espaço acadêmico sob os rumos da gestão do Ensino na Graduação nas competências da Escola de Serviço Social da Universidade Federal Fluminense, através das reflexões impulsionadas pelos resultados da Pesquisa com os reais protagonistas: os próprios Graduandos

---

<sup>2</sup> Cujas formação exige alunos dotados de competência em sua área de atuação, a orientação generalista em sua formação intelectual e cultural. Propõe formar profissionais com capacidade de formular propostas de trabalho criativas e inovadoras em seu campo de ação, numa formação profissional norteada pelo “*pluralismo*” no âmbito do ensino, pesquisa e extensão em suas relações intrínsecas com a vida social.

e conseqüentemente as tendências nos aspectos teóricos e metodológicos a fim de possibilitar um melhor desempenho intelectual dos graduandos e suas reais expectativas sobre o curso de Graduação em Serviço Social. Avaliar o nível de politização dos alunos da Graduação Escola de Serviço Social e, sobretudo influência desta relação: Política para com a prática profissional, e ao adentrar na análise deste determinado assunto verificou-se, salvo engano, as seguintes reflexões sobre este dado e toda sua complexidade: O distanciamento ou o não acesso do aluno, sobretudo turno noturno em relação às Práticas de Pesquisa, e sua relação com direta com trabalho, tem implicações que influenciam diretamente na Formação Acadêmica para estes Graduandos, e quais serão os desdobramentos futuros na própria relação destes mesmos no aspecto: teoria e prática.

Tendo-se por súmula, no bojo da formação a ênfase a construção teórico metodológica da profissão, fundamentada na construção de uma prática profissional pautada nos processos ético-políticos e profissional. Por sua vez a efetiva participação em atividades de pesquisa de Iniciação Científica contribuiria de forma significativa para o aprimoramento teórico metodológico na formação dos alunos. A pesquisa se apóia no Materialismo Histórico-crítico fornece ribui à formação teórico-prática os fundamentos históricos-teórico metodológicos como uma via capaz de desvelar o conhecimento dos fenômenos em termo da totalidade social.

Outra característica importante revelada na pesquisa é a religiosidade, em média pertencem, de 30% e 40% à Igrejas, Católica e Evangélica, constituindo um marco histórico desde os primórdios da profissão, segundo as vertentes do neotomismo e moldes assistencialistas. Também a ausência da participação dentro dos Movimentos Sociais se destaca como uma marca no perfil acadêmico, cujos posicionamentos parecem contraditórios com uma profissão diante de recuos, se observarmos que nas décadas passadas houveram grande envolvimento dos profissionais de serviço social com os movimentos políticos e sociais, e seus despontamentos diretos no enfrentamento da opressão Estatal, nas formas direta ou indireta.

Na sociedade mundializada decorrem novos despontamentos diante da conjuntura política e social global com rebatimentos na formação Ético Política do aluno.

#### **BIBLIOGRAFIA**

BORGIANI, E, YOLANDA G. E Carlos Montão (Orgs.) *Servicio Social Crítico. Hacia La Construcción Del Nuevo Proyecto Ético-Político Profesional*. São Paulo, Cortez, 2003.

GUERRA, Yolanda. *Ensino da Prática no Serviço Social: subsídios para uma reflexão In Revista Temporalis. Nº 2. Ano 1 Julho/dezembro, 2000.*

LUSTOSA, Maria das Graças P. O. e DONZELLI, Edna. *Relatório Parcial da Pesquisa Perfil Aluno do Curso de Serviço Social da Escola de Serviço Social de Niterói. Agosto de 2007.*

MENEZES, Maria Thereza C. G e LUSTOSA, Maria das Graças O. P. *Reflexões sobre o ensino da prática no Serviço Social e os impasses para a consolidação do projeto ético-político profissional. Coletânea: Textos e Contextos. Valéria Forti, Yolanda Guerra (orgs.) R.J: Lúmen Júris, 2010. um ensaio sobre sua gênese, a “especificidade” e sua reprodução. São Paulo.*

# **Monitoramento das ações de combate à pobreza no Estado do Rio de Janeiro**

**Autor (a): Edley Juliana Menezes Ferreira (bolsista CNPQ)**

Colaboradores: Jaqueline de Souza Sampaio (Aluna colaboradora de IC)  
Simone Nunes (Aluna colaboradora de IC)  
Sara Amejeiras (Aluna colaboradora de IC)

**Orientador (a): Ana Paula Ornellas Mauriel**

**e-mail:** edleyjuliana@gmail.com

*Departamento de Serviço Social de Niterói  
Escola de Serviço Social, Campus do Gragoatá – BLOCO E  
São Domingos, Niterói.*

Palavras chave: *Política social, assistência social, combate à pobreza e indicadores sociais.*

## **1 - Introdução**

O presente trabalho tem por objetivo demonstrar de forma sucinta o projeto de pesquisa que visa monitorar as ações de combate à pobreza no estado do Rio de Janeiro através do acompanhamento da execução dos programas de transferência de renda, microcrédito e inclusão produtiva a partir do monitoramento de nove municípios', que foi objeto de investigação de um projeto anterior', uma vez que foi sentida a necessidade de melhor detalhamento e mapeamento das realidades de cada município e das modalidades de gestão das ações e suas relações interinstitucionais.

Um dos focos desta pesquisa é reforçar a atenção com a relação que esses programas estabelecem com a Política de Assistência Social, levando em consideração a implementação do Sistema Único de Assistência Social na região. Vale lembrar que estamos em uma das primeiras fases do projeto de pesquisa: o levantamento bibliográfico e coleta de dados oficiais, concentrando nossos esforços no momento em monitorar e levantar os dados referentes ao Plano Brasil Sem Miséria que visa atender 16, 2 milhões de pessoas, que combina transferência de renda, acesso a serviços públicos e inclusão produtiva, atendendo assim 8,6% da população brasileira cujo foco é erradicar a extrema pobreza até 2014. Este plano é direcionado aos brasileiros que vivem em lares cuja renda familiar é de até R\$ 70 por pessoa, de acordo com o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Dessa forma, nosso objetivo é acompanhar a implementação deste Plano a nível nacional e estadual e monitorar os impactos que ele trará para os municípios que são objetos da nossa investigação. Neste contexto, já se faz notório a execução de determinados programas que compõe o Plano de Superação da Extrema Pobreza no Estado do Rio de Janeiro, como é o caso do Programa Renda Melhor que atuará nos municípios de São Gonçalo, Japeri e Belford Roxo. A partir do segundo semestre deste ano o programa será expandido para todo o Estado e combina transferência de renda; busca ativa das famílias para a inclusão no cadastro único; investimento no capital humano, através do renda melhor jovem; gestão de oportunidades e inclusão produtiva das famílias.

Neste sentido, nossa investigação procura reforçar um perfil das ações de combate à pobreza, como meio de sinalizar tendências e demonstrar as contradições entre a implementação e execução dessas ações, a concepção dos programas e os discursos que os fundamentam.

## **2 - Resultados e Discussão**

A ideia de monitoramento que atravessa o projeto se apresenta como meio de avaliação realizada durante a execução, envolvendo diretamente a gestão e o levantamento de informações

sobre o andamento dos programas, levando em consideração alguns resultados. Dessa maneira, a utilização de indicadores sociais em geral, e de pobreza e de desigualdade, será de grande importância para a análise qualitativa que se almeja alcançar, ou seja, interrogar a natureza e funcionalidade do combate à pobreza como estratégia de enfrentamento da questão social no Brasil contemporâneo.

A investigação será processual, traduzindo-se no acompanhamento das ações operacionais dos programas, porém não com o objetivo de identificar as dificuldades para “aprimorar a gestão”, mas de indicar que as contradições presentes no processo têm causa na própria concepção dos programas.

Os programas emergenciais para enfrentamento de carências e “situações de vulnerabilidade” social de segmentos populacionais específicos incluem uma série de programas focalizados na linha de pobreza, de caráter transitório e sua continuidade fica à mercê das opções de governos, que atende a uma demanda difusa e não estruturada no aparelho do Estado enquanto política pública.

Tal conjunto de ações pode ser classificado em duas grandes tendências: o “novo” assistencialismo condicionado, caracterizado pela transferência de renda através de condicionalidades, como é o caso do Programa Bolsa Família, e o “empreendedorismo”, que diz respeito ao estímulo à atividade empresarial empreendedora como instrumento de inclusão social, ou aos programas de “inclusão produtiva” associados ao microcrédito, aos quais tem-se atribuído o papel de “porta de saída” de tantas famílias que dependem da transferência de renda. Em relação à transferência de renda, o Programa Bolsa Família (PBF) é a principal iniciativa federal e define-se pela transferência de renda direta condicionada pelo acompanhamento nas áreas de saúde e educação. O PBF atende atualmente, em âmbito nacional, 12 milhões de famílias, ou 48 milhões de pessoas.

Outro conjunto de ações que se tornou objeto da nossa análise é o Plano Brasil sem Miséria, plano este lançado no Governo Dilma Rousseff, que agrega transferência de renda, acesso a serviços públicos, nas áreas de educação, saúde, assistência social, saneamento e energia elétrica, e inclusão produtiva. Com um conjunto de ações que envolvem a criação de novos programas e a ampliação de iniciativas já existentes, em parceria com estados, municípios, empresas públicas e privadas e organizações da sociedade civil. Este plano é direcionado aos brasileiros que vivem em lares cuja renda familiar é de até R\$ 70 por pessoa, de acordo com o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

No âmbito da promoção à inclusão produtiva, o Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) têm como foco o programa de Economia Solidária em Desenvolvimento, que se caracteriza pelo co-financiamento de ações socioassistenciais complementares às políticas públicas setoriais que contribuam para a geração de trabalho e renda, ou seja, fomenta a realização de cursos de formação profissional e capacitação em regiões populares, usando o próprio território como referência. Logo, estes programas são voltados para trabalhadores desempregados, com risco de desemprego, cooperativados, associados e autônomos.

Outra ação que complementa a inclusão produtiva é o microcrédito. Seu início data dos anos 70, caracterizando-se por fundos rotativos informais focados, especialmente, no meio rural e gerenciados por ONG's. Neste sentido, a partir da Constituição de 1988, os governos municipais passam a constituir programas ou organizações para operar diretamente pequenos com “microempreendedores”, priorizando a área rural, porém com expansão de modalidades de cooperativismo de crédito urbano (BITTENCOURT, 2010).

Neste contexto, no início do governo Lula, tem-se uma nova fase do microcrédito, através da expansão da inclusão bancária para a população de baixa renda que está associada a outros serviços e ao crédito, com a regulamentação do crédito consignado e diversificação dos tipos de serviços prestados por cooperativas de crédito e outras instituições repassadoras ou operadoras de microcrédito. Entretanto, a principal alteração está na criação do Programa de Microcrédito

Produtivo Orientado (PNMPO)’, no ano de 2005, que modifica uma série de fatores em relação à concessão de microcrédito e às microfinanças no país, como forma de facilitação do acesso ao crédito entre os intitulados “microempreendedores” formais e informais, que objetiva a geração de renda e trabalho, ampliando assim o acesso aos serviços financeiros, como por exemplo: conta corrente, seguros, poupança e créditos pela população de baixa renda.

Diante desses fatos, a relação com a Política de Assistência Social merece ser observada, uma vez que, o processo de implementação do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) tem servido como base institucional para a disseminação desses programas nos municípios.

O SUAS, via de operacionalização da PNAS, que define a Assistência Social como “(...) direito de cidadania, com vistas a garantir o atendimento às necessidades básicas dos segmentos populacionais vulnerabilizados pela pobreza e pela exclusão social” (BRASIL, 2005, p.68), preconiza o fortalecimento de diretrizes que destacam a família, o território, a participação popular e o controle social, como principais aspectos que orientam o fornecimento dos serviços de proteção social. Dessa maneira, alguns exemplos de parceria entre os municípios e ações de proteção social básica passam a ganhar visibilidade, a partir da implementação de programas de inclusão produtiva como via para o enfrentamento da pobreza absoluta ou “portas de saída”, centros de informação e de educação para o trabalho e acompanhamento de famílias pelo viés psicossocial.

Neste sentido, a implementação do (SUAS) no estado do Rio de Janeiro objetiva promover a integração e a ampliação do acesso aos direitos estabelecidos nas políticas de direitos humanos e de assistência social. Dessa forma, o grande meio disseminador de programas é o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), que oferece serviços voltados à população em situação de risco social que atua no sentido de prestar atendimento socioassistencial, em especial através da Proteção e Atenção Integral a Família (PAIF), que, embora tenha sido incorporado pelo Governo Federal em 2003 e a PNAS o tenha tornado obrigatório nos CRAS em 2004, foi implantado no estado do Rio de Janeiro desde 1999, como forma de atendimento voltado a idosos, crianças, jovens e adultos em seu contexto individual e familiar.

### **3 – Conclusões**

Diante do exposto, ressalta-se que este projeto é um desdobramento da pesquisa sobre o perfil das ações de combate à pobreza no estado do Rio de Janeiro, que tem como objetivo geral monitorar e acompanhar os programas de transferência de renda, de inclusão produtiva e microcrédito em nove municípios.

A idéia de monitoramento se traduz como meio de avaliação realizada durante a execução, que envolve a gestão e também o levantamento de dados sobre o andamento de determinados programas, levando em consideração alguns resultados. Dessa forma, a utilização de indicadores sociais será de grande relevância para a análise qualitativa que almejamos alcançar, ou seja, questionar a natureza e a funcionalidade do combate à pobreza como meio de enfrentamento da questão social em nosso país.

Como explicitamos no início do presente trabalho, os programas emergenciais para o enfrentamento de carências e “situações de vulnerabilidade” social de segmentos populacionais específicos, incluem uma série de programas focalizados na linha da pobreza de caráter transitório e sua continuidade fica a mercê das opções de governos, que atende uma demanda muito difusa e não estruturada no aparelho do Estado enquanto política pública.

É imprescindível frisamos que estamos em fase inicial através do levantamento de dados do Plano Brasil Sem Miséria, Programa Renda Melhor, coletando informações do Censo 2010 e SEAS-DH. O caminho que desejamos galgar para a investigação será processual, traduzindo-se no acompanhamento das ações operacionais dos programas, porém não com o intuito de identificar as dificuldades para “aprimorar a gestão”, mas como forma de indicar que a gama de contradições presentes no processo têm causa na própria concepção dos programas.

### **4 - Agradecimentos**

Agradeço a oportunidade de ser contemplada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) com uma bolsa de iniciação científica e por despertar a vocação

científica nos estudantes de graduação e pós-graduação. Agradeço a Universidade Federal Fluminense, em especial a Escola de Serviço Social pelo incentivo a participação e inserção dos estudantes no universo científico e por ceder parte de seu espaço físico para a realização das nossas reuniões e atividades. Agradeço também a orientadora do projeto, Professora Doutora Ana Paula Mauriel pela oportunidade e incentivo, pois tem a sensibilidade de enxergar em cada aluno pesquisador suas potencialidades e contribui de forma efetiva para nossa trajetória acadêmica e formação profissional.

**Referências:**

BRASIL. Lei que dispõe o Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado, nº 11.110, de 25 de abril de 2005. [www.fazenda.gov.br](http://www.fazenda.gov.br), acesso em julho de 2010.

BRASIL. Norma Operacional Básica/Sistema Único de Assistência Social, 2005. [www.mds.gov.br](http://www.mds.gov.br), acesso em julho de 2011.

BITTENCOURT, GILSON. Microcrédito e microfinanças no Governo Lula, 2010. In: [www.fazenda.gov.br/spe](http://www.fazenda.gov.br/spe) acesso em abril de 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Populacional de 2010.

# **Panorama da implementação do Sistema Único de Assistência Social no Estado do Rio de Janeiro**

**Autor (a): Sara Ameijeiras de Castro**

## **Outros participantes da pesquisa:**

**Edley Juliana Menezes Ferreira**

**Jackeline de Almeida Sampaio**

**Simone Nunes Gonçalves**

**Orientador (a): Ana Paula Ornellas Mauriel**

e-mail: [sarajeiras@gmail.com](mailto:sarajeiras@gmail.com)

*Departamento de Serviço Social de Niterói  
Escola de Serviço Social, Campus do Gragoatá – BLOCO E  
São Domingos, Niterói.*

Palavras chave: *SUAS, direitos, assistência social, Estado.*

## **Introdução**

O texto a seguir tem por objetivo mostrar um panorama geral do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) dentro do estado do Rio de Janeiro - através do levantamento de dados coletados dentro do projeto de pesquisa GPODE, sites relacionados e na SEAS/DH – explicando como se deu sua implementação e a relação existente entre este Sistema e as políticas sociais difundidas nos 92 municípios, visto que o mesmo tem servido de base institucional para a disseminação de programas de diversas naturezas, tornando-se um campo de observação bastante vantajoso às tendências do combate à pobreza na atual conjuntura. Para tanto será exposto números quantitativos para que se possa perceber com maior facilidade o seu papel dentro do Estado.

## **Resultados e Discussão**

A Assistência Social no Brasil passou por profundas mudanças, tendo como marco legal e histórico a Constituição de 1988, uma Constituição plena na afirmação de direitos. A partir da presente Constituição a pobreza e desigualdade passaram a ser vista com outro olhar pondo seu enfrentamento nas mãos do Estado. Este agora deveria cumprir firmemente suas obrigações perante a sociedade, se responsabilizando na condução das políticas públicas voltadas à proteção social garantidora de direitos.

Também se deu a partir da Constituição de 1988 o pontapé inicial para a construção do conceito de Proteção Social Não Contributiva, implementado de forma descentralizada e em cooperação entre estados e municípios, unindo-se a Assistência Social à Saúde e à Previdência Privada dentro da Seguridade Social.

Mas foi somente através da Lei Orgânica da Assistência Social – LOAS Lei nº 8.742 de 07 de dezembro de 1993 que se firmou a garantia da Assistência como Política Pública.

Através da efetivação da LOAS, se estabeleceu as bases do novo Sistema de Assistência no Brasil, batizado de Sistema Único de Assistência Social – SUAS – principal deliberação da IV Conferência Nacional de Assistência Social realizada em dezembro/2003 - configurando-se como o esforço de romper com o modelo até então implantado no país e elemento importante para a implementação da Política Nacional de Assistência Social – PNAS em setembro/2004.

O marco inicial de implantação do SUAS ocorreu em julho de 2005 através da aprovação da NOB – Norma Operacional Básica/SUAS.

Pode-se afirmar que: “O SUAS é um sistema público não contributivo, descentralizado e participativo que tem por função a gestão do conteúdo específico da Assistência Social no campo da Proteção Social, sendo requisito essencial para efetivação da Assistência Social como política pública”. (BRASIL, 2005).

Este sistema em parceria com outros órgãos federais - CIBs, CITs, MDS, IBGE<sup>1</sup> – realizam pesquisas juntamente com universidades, a fim de possibilitar relatórios e consultas comuns e essências para todos os níveis de gestão do SUAS, caracterizando-se como caminho imprescindível para o aprimoramento do mesmo e de grande importância para uma gestão eficaz e transparente.

A nova metodologia reconhece formas diferentes de proteção por complexidade, a que o Estado deve se responsabilizar respeitando o porte dos municípios, são elas: a proteção social básica - PSB; a proteção social especial - PSE (de media e alta complexidade).

Também se aciona um mecanismo inédito para identificação das desigualdades regionais e condições estruturais municipais, o que organiza a adesão de municípios ao SUAS, por níveis gestacionais: inicial, básica e plena. A implementação, organização e atuação do referido sistema é responsabilidade dos Centros de Referência de Assistência Social – CRAS (totalizando 373 no estado do RJ - Censo SUAS/2010) e dos Centros de Referência Especializados de Assistência Social – CREAS (totalizando 96 no estado do RJ - Senso SUAS/2010). Sendo os CRAS responsáveis pelos serviços de Proteção Social Básica e os CREAS pelos Serviços de Proteção Social Especial.

Estes Centros atuam com as famílias inscritas no sistema CadÚnico (atualmente o número de famílias inscritas é de 1.100.905 - Censo SUAS/2010) , sendo este, uma importante ferramenta para mapear e sistematizar as particularidades das famílias e dos territórios onde estão inseridas.

- 
- Serviços e Benefícios prestados as famílias inscritas no CadÚnico da PSB:
    - Programa de Atenção Integral às Famílias – PAIF (217.343 atendidos no estado do RJ - Censo SUAS/2010);
    - Centros de Convivência de Idoso e/ou Crianças até 6 anos (266.034 atendidos no estado do RJ - Censo SUAS/2010);
    - PróJovem (30.195 atendidos no estado do RJ/nº de vagas = 43.425 – Censo SUAS/2010);
  
  - Serviços e Benefícios prestados as famílias inscritas no CadÚnico da PSE:
    - Serviços de PSE para pessoas com Deficiência, Idosas e suas Famílias (13.495 atendidos no estado do RJ – Censo SUAS/2010);
    - Serviços de Acolhimento (3.970 atendidos no estado do RJ – Censo SUAS/2010);
    - Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – PETI (17.123 atendidos no estado do RJ – Censo SUAS/2010);
    - Programa de Atenção Especial as Famílias – PAEFI (6.450 atendidos no estado do RJ – Censo SUAS/2010);
    - Proteção ao Adolescente em Cumprimento de Medida Socioeducativa em Meio Aberto – MSE (7.160 atendidos no estado do RJ – Censo SUAS/2010);
    - Serviço Especializado a Pessoas em Situação de Rua – CREASPOP (880 atendidos no estado do RJ – Censo SUAS/2010);
  
  - Programas e Serviços Gerais prestados as famílias inscritas no CadÚnico:
    - Benefício de Prestação Continuada – BPC (252.175 Idosos/Portadores de Deficiência no estado do RJ – Censo SUAS/2010);
    - Programa Bolsa Família – PBF (697.371 famílias no estado do RJ – Censo SUAS/2010);
    - Segurança Alimentar e Nutricional:

---

<sup>1</sup> CIBs – Comissão Intergestores Bipartite; CITs – Comissão Intergestores Tripartite; MDS – Ministerio do Desenvolvimento Social e Combate a Fome; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

- Cestas Básicas/Quilombolas (25.582/2.344 distribuídas no estado do RJ – Censo SUAS/2010);
- Equipamentos: bancos de alimentos, cozinhas comunitárias, restaurantes populares (Total de 39 no estado do RJ – Censo SUAS/2010);

O estado do RJ possui 92 municípios e seu número populacional é de 15.993.58, tendo uma média de pessoas por domicílio calculada em 3,04 (Censo IBGE 2010).

A transferência de renda total para o estado até julho/2011 esta calculada em um repasse de R\$ 2.299.410.324,41 essa renda é repassada aos municípios para que os mesmo a utilizem no campo da Assistência Social.

### **Conclusões**

É claro o papel da Assistência Social dentro do território nacional - principalmente na conjuntura atual, com as significativas modificações que permeiam a categoria. Podemos entender como objetivos inerentes a Assistência Social:

- I. A proteção social, garantindo a vida;
- II. A vigilância socioassistencial; e
- III. A defesa de direitos.

Por esses objetivos também fica claro o papel que desenvolve o SUAS, como gestor das ações na área da assistência social, sendo um sistema descentralizado e participativo:

- I. Consolidar a gestão compartilhada, o cofinanciamento e a cooperação técnica entre os entes federativos que, de modo articulado, operam a proteção social não contributiva;
- II. Integrar a rede publica e privada de serviços, projetos e benefícios de assistência;
- III. Estabelecer as responsabilidades dos entes federativos na organização, regulação, manutenção e expansão das ações assistências;
- IV. Definir os níveis de gestão, respeitadas as diversidades regionais e municipais;
- V. Implementar a gestão do trabalho e a educação permanente na assistência;
- VI. Estabelecer a gestão integrada de serviços e benefícios; e
- VII. Afiançar a vigilância socioassistencial e a garantia de direitos.

Estes dados contidos na Lei nº 12.435 de 6 de Julho de 2011 sancionada pela Presidenta da Republica Dilma Rouseff e aqueles coletados no Censo SUAS 2010, demonstram a importância do SUAS como órgão de organização e gestão dos serviços – a concepção de serviços territorializados por ele requer gestão cooperada e compartilhada entre os diversos entes federados: a União, estados, Distrito Federal, municípios e sociedade. O SUAS é, portanto imprescindível, por manter unificada a relação existente entre estas esferas e por recuperar a primazia da responsabilidade do Estado como garantidor dos direitos e do acesso universal aos que necessitam da Assistência Social.

### **Agradecimentos**

Devo agradecer primeiramente a Universidade Federal Fluminense, em especial a Escola de Serviço Social de Niterói, pois, dentro de suas dependências tenho tido grandes experiências que levarei para toda a vida e também por disponibilizar parte de sua infra-estrutura e seu espaço físico para a realização sistemática das reuniões de pesquisa.

Devo também agradecer, a professora Ana Paula Mauriel, orientadora do projeto o qual participo, por estar dedicando grande parte do seu tempo nos auxiliando no aprendizado acadêmico e por proporcionar essa vivencia em um projeto de iniciação científica.

Incluo também agradecimentos as colegas do grupo, por estarem me apoiando neste inicio de inserção no GPODE.

Por fim agradeço a minha mãe e irmãos por sempre me apoiarem e estarem presentes nesse momento tão importante na vida de um estudante que é a graduação.

### **Referências:**

BRASIL, Lei Orgânica de Assistência Social, n ° 8.743 de 7 de setembro de 1993.

BRASIL, Lei que dispõe da alteração da Lei Organiza da Assistência Social, nº 12.435 de 6 de Julho de 2011.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Secretaria Nacional de Assistência Social. Política Nacional de Assistência Social/ PNAS, Brasília, 2004.

BRASIL. Norma Operacional Básica/Sistema Único de Assistência Social, 2005. [www.mds.gov.br](http://www.mds.gov.br), acesso em julho de 2011.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Secretaria Nacional de Assistência Social. Censo SUAS 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Populacional de 2010.

# **Ações de Inclusão Produtiva para Juventude no Estado do Rio de Janeiro**

**Autor (a): Simone Nunes (Aluna colaboradora de IC)**

Colaboradores: Jaqueline de Souza Sampaio (Aluna colaboradora de IC)  
Edley Juliana Menezes Ferreira (Bolsista PIBIC/CNPq)  
Sara Amejeiras (Aluna colaboradora de IC)

**Orientador (a): Ana Paula Ornellas Mauriel**

**e-mail:** [sn\\_snunes@yahoo.com.br](mailto:sn_snunes@yahoo.com.br)

*Departamento de Serviço Social de Niterói  
Escola de Serviço Social, Campus do Gragoatá – BLOCO E  
São Domingos, Niterói.*

Palavras chave: *Política social, inclusão produtiva, juventude, combate à pobreza.*

## **Introdução**

A partir de informações e análises documentais no decorrer do Projeto de Pesquisa Monitoramento das Ações de Combate à Pobreza no Estado do Rio de Janeiro, pôde-se acompanhar a execução de Programas de transferência de Renda em nove municípios<sup>1</sup>. Em face desta experiência o presente trabalho busca expor uma discussão especificamente, acerca das políticas de inclusão produtiva para juventude, um dos eixos de combate a pobreza presente nas estratégias do governo Lula e no atual.

Vale ressaltar a importância dessa discussão uma vez que o público juvenil, na faixa-etária dos 15 aos 29 anos tem sido um dos alvos preferenciais dessas políticas, sobretudo, os jovens filhos de beneficiários do Programa Bolsa Família.

## **Resultados e Discussão**

No Brasil um dos principais desafios que a juventude enfrenta é a questão da inserção no mercado de trabalho, refletidas, por exemplo, na intensificação do desemprego e nas dificuldades de conquistar o primeiro emprego.

Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho de 1992 a 2007 o índice de desemprego entre jovens na faixa-etária dos 15 aos 24 anos aumentou de 11,9% para 17%. Além disso, para os jovens que nunca trabalharam fica cada vez mais difícil conseguir ocupar o mercado, posto a diversas exigências como: experiência, habilidades específicas e qualificação.

Embora o problema do desemprego tenha se agravado, nos últimos anos cresceu consideravelmente a atenção dirigida à população juvenil excluída deste mercado. O início do Governo Lula marcou alguns avanços nesse sentido, com o lançamento de políticas que privilegiaram a integração deste segmento ao mundo produtivo. Desta forma, se sobressaem as políticas de promoção à inclusão produtiva.

Existe uma gama de ações nesta linha, no caso das destinadas aos jovens exemplifica-se aqui o Projovem Urbano- Programa Nacional de Inclusão Produtiva para Jovens. Tal programa consiste em elevar a escolaridade e promover a qualificação profissional de jovens que tenham entre 18 a 19 anos e que sejam membros de famílias com a renda per capita de até um salário mínimo. O Projovem Urbano é gerido pela Secretaria Nacional da Juventude e está sob a responsabilidade do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

---

<sup>1</sup> Rio de Janeiro, Niterói, São Gonçalo, Nova Iguaçu, Duque de Caxias, Campos, Rio das Ostras, Macaé e Volta Redonda.

De forma mais geral, as ações de promoção a inclusão produtiva são caracterizadas como “porta de saída” dos programas de transferência de renda pertencentes à União, uma vez que se articulam aos mesmos. A promoção à inclusão produtiva para jovens ou adultos é feita por meio de parcerias com diferentes instituições, sejam elas públicas, privadas, ou da sociedade civil, com vistas a viabilizar oportunidades de geração de trabalho e renda. Para implementar projetos nessa área Estados, Distrito Federal e Município recebem recursos do Ministério do Desenvolvimento Social por meio de convênios. Mas antes, cabe as entidades elaborar estes projetos e ao MDS e PNUD<sup>2</sup> a aprovação. A ação faz parte da primeira fase do Programa de Promoção a Inclusão Produtiva de Jovens. São três iniciativas que interessam ao programa. A saber: 1) projetos de capacitação de jovens 2) Projetos de formação profissional específica 3) formar grupos de geração de renda (empreendedores) como cooperativa.<sup>3</sup>

O público juvenil possui características peculiares ao caráter focalizado da política de promoção a inclusão produtiva. Esta abrange jovens de baixa renda, na faixa-etária dos 15 aos 29 anos, com baixa escolaridade, sendo moradores de locais considerados de risco e ainda prioritariamente beneficiários do Cadastro Único<sup>4</sup> e do Programa Bolsa Família (PBF).

Segundo dados do jornal eletrônico Folha. Com no final do governo Lula das 12,5 milhões de famílias cadastradas no Bolsa Família pouco mais de 63 mil foram atingidas com a promoção a inclusão produtiva em 250 municípios. No ano de 2010 foram disponibilizados 68,8 milhões de reais para este programa.

### **Conclusões**

As políticas de inclusão produtiva para juventude, de certa forma, trouxeram avanços no sentido de contribuir para a integração destes sujeitos no mercado de trabalho e ainda promover a qualificação e capacitação tão exigida pelo mercado. Por outro lado, é questionável o modo como são preparados esses jovens, já que incentivar a geração de renda por conta própria, por exemplo, significa enxugar as chances do trabalho formal, com direitos sociais.

Assinala-se ainda que o caráter focalizado de tais políticas restringe as ações ao alívio da pobreza, tendo em vista que o objetivo é priorizar os jovens de baixa-renda. Isto só delimita a possibilidade de se construir uma política pública ampla, que reconheça os jovens enquanto sujeitos de direitos plenos.

### **Agradecimentos**

Agradeço à Universidade Federal Fluminense por possibilitar aos alunos à participação em projetos de pesquisa através da contemplação de bolsas, o que nos possibilita estender o aprendizado para além da sala de aula. Em especial, a Escola de Serviço Social que em meio aos impasses, discentes e docentes vem lutando por um ensino de qualidade, incentivando aos alunos à participação em seminários, projetos de pesquisa, entre outros.

A Prof<sup>a</sup>. Dra., Ana Paula Mauriel, coordenadora do projeto o qual participo, agradeço por cultivar em cada um dos bolsistas um olhar crítico acerca da realidade, estimulando o desenvolvimento da capacidade de cada um e também contribuindo para que as discussões do projeto sejam socializadas a outros alunos da escola.

Por fim agradeço as bolsistas do projeto por estarmos construindo laços de amizade, trocas de experiências e, sobretudo, superando desafios e descobrindo nossas potencialidades.

---

<sup>2</sup> Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

<sup>3</sup> Consulta ao site [www.pnud.org.br](http://www.pnud.org.br) Notícia referente ao mês de Abril de 2011

<sup>4</sup> Consulta ao Guia de Ações e Geração de Trabalho e Renda (GTR) 2009, disponível no site [www.mds.gov.br](http://www.mds.gov.br)

## **Financiamento da Seguridade Social e combate à pobreza no Brasil**

**Autora: Elisa dos Santos Conceição (bolsista FAPERJ).**

Outros participantes da pesquisa:

**Lídia Maria de Souza Porto (bolsista FAPERJ)**

**Milton Coelho T. de Santa'Anna**

**Vânia Pereira da Silva**

**Cíntia Palmeira**

**Beatriz Trindade**

**Ana Paula Ornellas Mauriel (Orientadora)**

Escola de Serviço Social - Niterói

Departamento de Serviço Social de Niterói

**Palavras-chave: financiamento, seguridade social, combate à pobreza**

### **Introdução**

O presente texto visa apresentar a pesquisa sobre as principais tendências de financiamento das políticas sociais no Brasil no governo Lula, com objetivo de demonstrar que a centralidade no combate à pobreza conduziu a uma mudança de prioridades na alocação dos recursos da Seguridade Social brasileira. O objetivo é demonstrar que a centralidade no combate à pobreza conduziu a uma mudança de prioridades na alocação dos recursos da Seguridade Social brasileira, principalmente em relação à Política de Assistência Social.

A principal contribuição da pesquisa ora apresentada está na desmistificação de que a ampliação do número de atendimentos dos programas de combate à pobreza não significa necessariamente mais investimentos na área social, demonstrando que o perfil das políticas sociais contemporâneas centradas no alívio da pobreza contribuem para um redirecionamento do gasto social para o setor privado (lucrativo e não lucrativo), conforme orientações dos organismos econômicos internacionais, reiterando a tendência histórica regressiva da base de financiamento das políticas sociais brasileiras, mas sob novas formas de organização e gerenciamento do gasto público, que vem priorizando a estabilização econômica por meio da desvinculação de receitas próprias da Seguridade Social para a formação de superávits primários para honrar os juros das dívidas públicas (interna e externa) junto aos organismos econômicos multilaterais.

O presente projeto é um desdobramento de projeto de pesquisa sobre o perfil das ações de combate à pobreza no estado do Rio de Janeiro, ainda em fase de finalização, cujas observações durante a coleta de dados e algumas análises preliminares demonstraram necessidade de maior detalhamento e mapeamento das fontes que financiam as ações de combate à pobreza no país, que se apresentam diversificadas e distribuídas nas pastas de diferentes ministérios.

### **Resultados e discussão**

Desde o início do governo Collor, em estreita ligação com os debates sobre orçamento público conduzidos e publicados pelos organismos internacionais, o combate ao déficit público ganhou destaque na agenda governamental brasileira. Isso foi o pontapé inicial para dar início ao adensamento da preocupação com os gastos públicos, em particular os gastos sociais. Neste contexto, o debate sobre financiamento e orçamento das políticas sociais ganhou fôlego renovado a partir dos debates sobre a reforma da previdência na segunda metade dos anos 1990 e seguiu ganhando adeptos nos anos 2000.

Os críticos das propostas governamentais se esforçaram para desmontar que o principal argumento alardeado pelos advogados do neoliberalismo, e que servia de justificativa para tal empreitada – o déficit da previdência – era não só uma falácia, como também feria os princípios constitucionais no que se refere ao financiamento da proteção social. Há que se lembrar, antes de apresentarmos o debate contemporâneo, que as tendências históricas do padrão de financiamento das políticas sociais brasileiras possuem algumas características peculiares que merecem destaque. A

política social brasileira nunca se constitui em objetivo em si mesmo, mas em instrumento visando desempenhar um duplo objetivo: atenuar os conflitos sociais e consolidar as estruturas de poder existentes na sociedade. Por isso, sempre esteve desvinculada da política econômica e dos projetos de desenvolvimento (quando houve), jamais ocorrendo integração entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento social. Pode-se dizer assim que a política econômica nunca esteve a serviço da política social — ao contrário, sempre procurou submeter à política social a seus objetivos (MAURIEL, 2000).

Outro ponto essencial diz respeito à participação do Tesouro, com base em recursos fiscais, no financiamento da política social, que sempre foi não apenas baixa como pró-cíclica — ou seja, aumenta nas fases de crescimento econômico, quando é menos necessária, e reduz-se nas fases recessivas, quando é mais necessária.

A crise econômica que se abateu sobre a sociedade brasileira no início dos anos 1980 — e suas seqüelas, em termos de recessão, aceleração inflacionária e desemprego — teve um impacto brutal sobre as contas da previdência, que passou a acumular déficits significativos. Ainda que esse quadro negativo tenha sido superado, com a retomada do crescimento econômico a partir de 1984, a lembrança de seus efeitos perversos ainda estava muito viva quando a Assembléia Nacional Constituinte iniciou seus trabalhos em 1987.

É no capítulo sobre a Seguridade Social, que estão estabelecidas algumas das principais conquistas da Constituição de 1988. A começar pelo próprio conceito de seguridade social. Neologismo, tirado da *security*, dos ingleses, da *sécurité*, dos franceses, e da *seguridad*, dos espanhóis, seu significado preciso é proteção social. Ela foi assim concebida, por um lado, como um instrumento necessário ao processo de reprodução da força de trabalho (e portanto das condições de reprodução do próprio capital) e, por outro, como porta de acesso à cidadania. Tratava-se de dar um salto em direção à modernização das relações entre capital e trabalho no país, criando-se um sistema de proteção para os trabalhadores em caso de perda ou esgotamento, parcial ou total, temporário ou definitivo, de sua força de trabalho ou das condições de exercê-la, por velhice, por doença, por acidente, pela existência de condições sociais adversas, conjunturais ou estruturais. Daí seu caráter abrangente, incluindo as áreas de previdência social, saúde e assistência social. Daí a definição contida no Artigo 194 da Constituição Federal: “A seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa dos Poderes Públicos e da sociedade, destinadas a assegurar os direitos relativos à saúde, à previdência e à assistência social”.

A principal materialização desse conceito expressou-se na obrigatoriedade de elaboração do orçamento da seguridade social, integrando a lei orçamentária anual, mas independente do orçamento fiscal da União, “abrangendo todas as entidades e órgãos a ela vinculados, de administração direta ou indireta, bem como os fundos e fundações instituídos e mantidos pelo Poder Público” (Constituição Federal, Art. 165, § 5º, inciso III)<sup>5</sup>.

Finalmente, na questão do financiamento, a Constituição ampliou-lhe as bases, ao estabelecer, em seu Artigo 195, que:

“a seguridade social será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta, nos termos da lei, mediante recursos provenientes dos orçamentos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e das seguintes contribuições sociais:

“I – dos empregadores, incidentes sobre a folha de salários, o faturamento e o lucro;

“II – dos trabalhadores;

“III – sobre a receita de concursos de prognósticos”.

Neste sentido, vários autores têm demonstrado que, se olharmos para os dados da execução financeira do Tesouro Nacional, podemos perceber a figura do orçamento da seguridade social tornou-se meramente retórica (WERNECK VIANNA, 2001), tendo sido destituído de qualquer função política ou financeira, pois os compromissos estabelecidos na Constituição de 1988 não vem sendo cumpridos no que se refere ao repasse de recursos próprios da Seguridade Social (BEHRING, 2008; GENTIL, 2006).

Estudos da ANFIP (2002) mostram que no orçamento da previdência social, apenas as contribuições sobre folha de salários (de empregados e empregadores) vem aparecendo como recursos próprios; as demais contribuições (CLL e Cofins) são apenas parcialmente repassadas, na rubrica transferências da União. Tais estudos demonstram que ocorre uma apropriação indébita, pelo Tesouro, de recursos que são constitucionalmente (CLL e Cofins) ou legalmente (como era o caso da CPMF) da seguridade, para repassá-los posteriormente não como recursos próprios da seguridade,

mas como transferências do Tesouro (contrapartidas fiscais). E o que é pior, repassá-los apenas parcialmente e ainda afirmando um suposto ‘déficit’ da previdência.

Vale ressaltar que, com as diretrizes da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre a Lei de Diretrizes Orçamentárias, a qual deveria agora incluir as metas de superávit primário para os anos seguintes, ‘o controle do endividamento passou a exigir que uma parcela da receita seja reservada, desde o início do processo orçamentário, para o pagamento do serviço da dívida’ (REIS et alli, 2010: 29). Isso fez com que as oscilações da conjuntura econômica se refletissem de forma mais direta na elaboração e execução do orçamento.

O quadro institucional da política social que se apresenta no Brasil, no final da primeira década dos anos 2000, demonstra uma estranha aproximação entre combate à pobreza e assistência social. Tal fenômeno se deve, em grande medida, à tardia institucionalização da política de Assistência<sup>9</sup> acontecer num ambiente onde o tratamento da questão social centrado no combate à pobreza focalizada só fez aprofundar o processo de desconstrução simbólica e ideológica da Seguridade enquanto base para pensar e construir as políticas sociais (MAURIEL, RAIS e MACEDO, 2010). A desresponsabilização e desoneração do Estado implicam baixa prioridade das políticas sociais em geral e dos programas universais em particular. Com isso, conforma-se um quadro de pura esquizofrenia: de um lado anuncia-se o combate à pobreza através da mobilização da sociedade civil; de outro, implementam-se políticas públicas (tanto econômicas como sociais), que são criadoras contínuas de pobreza, desigualdade e exclusão. Os programas emergenciais para enfrentamento de carências e “situações de vulnerabilidade” social de segmentos populacionais específicos incluem uma gama variada de programas focalizados na linha de pobreza, que possuem caráter transitório e sua continuidade fica à mercê das opções de governos, atendendo a uma demanda difusa e não estruturada no aparelho do Estado enquanto política pública.

Esse conjunto de ações, por sua vez, pode ser classificado em duas grandes tendências: o “novo” assistencialismo condicionado, que se caracteriza pela transferência de renda com condicionalidades, cuja principal iniciativa é o Programa Bolsa Família, e o “empreendedorismo”, que corresponde ao estímulo à atividade empresarial empreendedora como instrumento de inclusão social, ou aos programas de “inclusão produtiva” associados ao microcrédito, aos quais tem-se atribuído o papel de “porta de saída” das famílias que dependem da transferência de renda.

## **Conclusões**

Granemann (2010), a partir de estudos sobre documentos oficiais do Fundo Monetário Internacional (FMI), do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Banco Mundial que tratam do orçamento público e ajuste fiscal, demonstra que a eficiência na administração do gasto público e a focalização das políticas sociais são princípios definidos pelos organismos internacionais como peças centrais para uma suposta retomada do desenvolvimento nos países periféricos.

Sob esse ponto de vista, a política social do governo Lula segue a mesma lógica do governo anterior, tendo o alívio direto da pobreza focalizado como estratégia central. Desse modo, liberam-se recursos financeiros para serem direcionados para o capital financeiro e os rentistas, configurando uma “brutal transferência de renda do conjunto da sociedade para o capital” (DRUCK e FILGUEIRAS, 2007: 29).

Diante desse perfil institucional e das questões mencionadas é que se propõe investigar o financiamento do combate à pobreza no Brasil no governo Lula, que embora tenha concluído seu segundo mandato, deixa raízes para continuidade desse padrão pobre de enfrentamento da questão social.

## **Agradecimentos:**

Agradeço ao apoio financeiro da fundação de amparo à pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), a orientação da professora Ana Paula Ornellas Mauriel, a colaboração dos meus companheiros do Grupo de Pesquisa Economia Política da Pobreza e da Desigualdade-GPODE, assim como a Universidade Federal Fluminense por ceder esse espaço para a produção de conhecimento. Sem essas devidas colaborações esta pesquisa não poderia estar sendo realizada.

## **Referências:**

ANFIP. Balanço da Reforma da Previdência. In: **Ser Social**, n.11. Brasília: UNB, 2002

BEHRING, E. Acumulação capitalista, fundo público e política social. In: In BOSCHETTI, I. et al. (org.). **Política social no capitalismo: tendências contemporâneas**. São Paulo: Cortez, 2008.

DRUCK, Graça, FILGUEIRAS, Luiz. Política social focalizada e ajuste fiscal: as duas faces do governo Lula. In: **Katalysis**, Florianópolis, v.10, n.1, p.24-34, jan./jun. 2007.

GENTIL, Denise Lobato. **A falsa crise da Seguridade Social: uma análise financeira do período 1990-2005**. Tese de Doutorado, IE/UFRJ, 2006.

GRANEMANN, Sarah & SILVA, Giselle de Souza da. Seguridade Social na concepção dos organismos multilaterais e do IPEA. In: 19ª CONFERÊNCIA MUNDIAL DE SERVIÇO SOCIAL, Salvador/BA, agosto de 2008. **Anais O desafio de concretizar direitos numa sociedade globalizada e desigual**. Salvador: CFESS/Brasília, FIT, CRESS 5ª Região, 2008.

MAURIEL, A.P.O. **A Seguridade Social Pública é Possível – notas sobre o financiamento da Seguridade Social brasileira**. Trabalho apresentado no II Encontro Nacional de Seguridade e Serviço Social, Porto Alegre, outubro de 2000.

\_\_\_\_\_. **Sonho e realidade na política social do governo FHC – um estudo sobre a Comunidade Solidária**. Dissertação de Mestrado, ESS/UFRJ, novembro/2000 a.

\_\_\_\_\_. Pobreza, seguridade e assistência social: desafios da política social brasileira. In: **Katálisis**, v.13, n.2, p.173-180, Florianópolis: UFSC, jul./dez.2010.

REIS et alli. Ajuste fiscal e gastos sociais no Brasil: a estabilidade em detrimento da equidade a partir das influências do FMI e Banco mundial. In: GUIMARÃES, G.T.D. e EIDELWEIN, K. **As políticas sociais brasileiras e as organizações financeiras internacionais**. Porto Alegre: Edipucrs, 2010.

WERNECK VIANNA, Maria Lucia T. A Previdência Social (e não só ela) em questão: notas aditivas à reflexão de Rosa Marques, Àquilas Mendes e Camila Ugino. In: **Argumentum** – Revista do Programa de Pós-Graduação em Política Social/UFES, Vitória, v.2, n.1, p.31-40, jan./jun., 2010.

# **TRANSIÇÃO ENTRE O TRABALHO E O ESTUDO DE JOVENS E ADOLESCENTES NO BRASIL: PROJEÇÃO DE**

**COORDENADOR DO PROJETO**

Prof. Dra. Elzira Lúcia de Oliveira

IC: Guilherme Gomes Vieira (Bolsa CNPQ)

## **RESUMO**

A adolescência é um período de rápido desenvolvimento em todos os aspectos – físico, emocionais, psicológicos, sociais e espirituais e é a fase de mais rápido desenvolvimento humano, depois do período pré e neonatal. Esse período, segundo o UNICEF (2002), constitui uma *janela de oportunidades* capaz de interromper o círculo vicioso de reprodução da pobreza. As decisões tomadas nessa etapa da vida marcarão de forma definitiva a vida desse segmento populacional. Assim, é fundamental o reconhecimento da necessidade de políticas adequadas, que facilitem o acesso e a permanência na escola e promova uma transição sadia para as fases do ciclo de vida inerentes à vida adulta.

Algumas sequências de papéis e responsabilidades que se assumem ao longo do ciclo de vida não deveriam ser alteradas como propõe Camarano (2006, p. 319) e como também é consenso na literatura internacional sobre o tema.

*Entre o nascimento e a morte, freqüenta-se a escola, trabalha-se, casa-se, constitui-se o próprio domicílio, têm-se filhos, aposenta-se, envelhece-se e morre-se. Esse é o conjunto de eventos que se espera que os indivíduos experimentem e, de maneira geral, nessa seqüência (CAMARANO, 2006, p. 319).*

Uma parcela significativa da população experimenta importantes transições do ciclo de vida entre a adolescência e os vinte anos. O período que Rindfuss (1991) denominou demograficamente denso está permeado por mudanças que são consequências do desenvolvimento humano que pressupõe a adolescência: a saída da escola, a entrada no mercado de trabalho, a entrada na primeira união e a primeira maternidade. A idade e a sequência de ocorrência desses eventos estão relacionadas a padrões socioculturais distintos, que diferenciam a passagem da adolescência para a vida adulta nas diferentes culturas.

Não raro, em ambientes socioeconômicos diferenciados, esses papéis, por vezes se confundem e o curso dito normal da vida é invertido, às vezes essas passagens se sobrepõem o que pode causar prejuízos irrecuperáveis ao longo da vida. Prejuízos que são tanto individualizados e sentido no caráter privado, quanto também são públicos, à medida que pode alterar o tamanho do público-alvo de diversas políticas públicas. Como o estudo de Hogan (1980) para homens nos Estados Unidos, que encontrou evidências de que transições do ciclo de vida ocorridas desordenadamente provocam perdas nos retornos à educação e na renda vitalícia individual.

O tema foi objeto da tese de doutorado da proponente (OLIVEIRA, 2005) e em artigos acadêmicos posteriores que abordaram, por meio de metodologias distintas, como ocorrem, no Brasil, as importantes transições do ciclo de vida de crianças e adolescentes: saída da escola, entrada no mercado de trabalho e formação de família.

Para o presente estudo, a abordagem metodológica se baseia em um dos estudos da tese, onde foi feita a identificação de efeitos puros e associados da Idade, do Período e da Coorte – IPC sobre a inserção na ocupação de crianças e adolescentes entre as idades de 10 a 18 anos. Esse estudo analisou as coortes de crianças, por sexo e por subgrupos segundo outras características sociodemográficas (educação do chefe do domicílio, cor ou raça e situação de domicílio), com base na Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios – PNAD. Uma de suas inovações refere-se à aplicação de regressão logito-multinomial em modelos IPC analisando-se os efeitos de período sobre o estudo das probabilidades dos adolescentes em pertencer às categorias de *trabalhar e estudar; só estudar; só trabalhar; não trabalhar nem estudar*. A justificativa metodológica para o uso do método IPC apoia-se no fato de que os eventos relacionados ao ciclo de vida são afetados por três dimensões demográficas: a idade, o período e a coorte. É pela coorte de nascimento, ou seja, aquelas pessoas que nasceram em um mesmo intervalo de tempo e envelheceram juntas, que o conjunto da sociedade compensa a atrição pela morte. Cada nova coorte, ao encontrar a herança social contemporânea, carrega consigo as marcas desse encontro ao longo de toda a sua vida. Cada sucessiva coorte torna-se o veículo que possibilita a ocorrência de mudanças sociais. A coorte não provoca a mudança social, mas permite que tal

mudança ocorra e, se as mudanças sociais acontecerem, elas diferenciam uma coorte da outra (RYDER,1965).

O objetivo central deste trabalho é abordar, para Brasil e unidades da federação, as probabilidades de o contingente de indivíduos do grupo populacional dos adolescentes estarem nas situações ocupacionais e educacionais *só estudar, só trabalhar, estudar e trabalhar e não estudar e nem trabalhar*.

O conceito de criança e adolescente é distinto nas diferentes culturas e sociedades, mas, reconhecidamente, trata-se de uma pessoa em desenvolvimento embora, em organismos internacionais, não tenha limites superiores e inferiores de idade claramente definidos. No caso brasileiro, o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990) define como adolescentes aqueles que têm entre 12 e 18 anos. Desse modo, os indivíduos no intervalo etário 12 a 18 anos incompletos serão considerados como adolescentes e aqueles no intervalo 18 a 23 serão considerados jovens.

Como objetivo específico propõe-se projetar as probabilidades futuras do grupo populacional adolescentes estar em uma das quatro categorias ocupacionais e educacionais acima referenciadas. O período de projeção das probabilidades será até 2025, para quando se pode estimar o contingente populacional em cada uma das situações projetadas, por meio da aplicação da probabilidade sobre uma projeção populacional. Além das variáveis do modelo IPC puro serão incluídas como variáveis explicativas a relação com o chefe do domicílio filho e outras relações e defasagem idade-série. Assume-se que essas variáveis afetam a progressão escolar, podendo contribuir para o abandono da escola, o que compromete a transição para a vida adulta.

O método projetivo foi fruto de trabalhos desenvolvidos na tese da proponente, em especial na aplicação de modelos IPC por meio de regressão logito-multinomial (RIOS-NETO; GIVISIEZ e OLIVEIRA, 2008; GIVISIEZ, OLIVEIRA, e RIOS-NETO, 2008; RIOS NETO, GIVISIEZ e OLIVEIRA, 2005).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, G. S. *A treatise on the family*. Cambridge: Harvard University, 1981. 288p. Cap.5: The demand for children, p.93-112.
- BECKER, G. S. *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. New York: Columbia University, 1964. 187p.
- BLUNCH e VERNER, 2000
- BRASIL. *Lei 8069*, de 13 de Julho de 1990. Diário Oficial da União de 16 Jul. 1990. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L8069Compilado.htm>> Acesso em 01 e abril de 2009.
- CAMARANO, Ana Amélia (Org). *Transição para a Vida Adulta ou Vida Adulta em Transição?* Rio de Janeiro: IPEA. 2006. 332 p.
- GVISIEZ, Gustavo Henrique Naves ; OLIVEIRA, Elzira Lucia de ; RIOS-NETO, E. L. G. . Demanda por novas residências e dinâmica demográfica. In: VIII Seminário Internacional da Lares, 2008, São Paulo. Mercados emergentes de Real estate: Novos desafios e oportunidades, 2008. p. 1-11.
- GONZAGA, G., MACHADO, A. F., MACHADO, D. C. *Horas de trabalho: efeitos idade, período e coorte*. Rio de Janeiro, PUC Departamento de Economia, 2003. 30p. (Texto para Discussão, n.190) Disponível em: <<http://www.econ.puc-rio.br/PDF/TD473.pdf>> Acesso em: 22 setembro 2004.
- GRUNDIES, V. The effect of period on the age-crime curve a log-linear analysis of crime rates: estimated by a study of four cohorts. Freiburg: ASC, 2000. 11p. (Freiburg Cohort Study) (Paper presented at the ASC Meeting, 2000) Disponível em: <[http://www.iuscrim.mpg.de/forsch/krim/docs/asc\\_p\\_vg.pdf](http://www.iuscrim.mpg.de/forsch/krim/docs/asc_p_vg.pdf)> . Acesso em: 27 outubro 2004.
- HOGAN, Dennis P. The Transition to Adulthood as a Career Contingency Author(s): American Sociological Review, Vol. 45, No. 2 (Apr., 1980), pp. 261-276 Published by: American Sociological Association Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2095125> Accessed: 07/11/2008 13:29
- JENSEN, P., NIELSEN, H. S. *Child labour or school attendance? evidence from Zâmbia*, Aarhus C., Denmark: Centre for Labour Market and Social Research Science, 1996. 23p. (Working Paper, n.96-14)
- LEME, M. C. S., WAJNMAN, S. A alocação do tempo dos adolescentes brasileiros entre o trabalho e a escola. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 12, 2000, Caxambu, MG. *Brasil 500 anos: mudanças e continuidades*. Belo Horizonte: ABEP, 2000. 22p. (Disponível em CD-ROM).
- MARINI, Margaret Mooney. The Transition to Adulthood: Sex Differences in Educational Attainment and Age at Marriage Author(s): American Sociological Review, Vol. 43, No. 4 (Aug., 1978), pp. 483-507 Published by: American Sociological Association Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2094774> Accessed: 07/11/2008 13:29
- MC. Ministério das Cidades. Brasília. DF; CEDEPLAR. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. Belo Horizonte. MG; UCAM-Campos. Universidade Candido Mendes-Campos. Campos dos Goytacazes. RJ. Projeto Projeção da Demanda Demográfica Habitacional, o Déficit Habitacional e Assentamentos Subnormais. CEDEPLAR: Belo Horizonte. 2007. (Uso Restrito).
- MCVICAR, Duncan; ANYADIKE-DANES, Michael. Predicting Successful and Unsuccessful Transitions from School to Work by Using Sequence Methods: Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society), Vol. 165, No. 2 (2002), pp. 317-334 Published by: Blackwell Publishing for the Royal Statistical Society Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/3559930> Accessed: 07/11/2008 13:37
- MENEZES-FILHO, N. A. (Coord.). *Adolescents in Latin America and Caribbean: examining time allocation decisions with cross-country micro data*. São Paulo: Fipe/USP, 2000.
- OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto, RIOS-NETO, Eduardo Luiz Goççalvez. Modelos idade-período-coorte aplicados à participação na força de trabalho: em busca de uma versão parcimoniosa. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais*, Campinas, v.21, n.1, p.21-47, jan/jun. 2004.
- OLIVEIRA, Elzira Lucia de ; OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de ; RIOS NETO, Eduardo L Gonçalves . O efeito trabalhador adicional para filhos no Brasil. In: II Congreso de la Asociación

Latinoamericana de Población, 2006, Guafalajara. La demografía latinoamericana del siglo XXI Desafíos, oportunidades y prioridades, 2006.

OLIVEIRA, Elzira Lucia de. *Transições: três aplicações a partir de dados de pesquisas domiciliares no Brasil*. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG. 137 p. Disponível em: <[http://www.cedeplar.ufmg.br/demografia/teses/2005/Elzira\\_Lucia\\_de\\_Oliveira.pdf](http://www.cedeplar.ufmg.br/demografia/teses/2005/Elzira_Lucia_de_Oliveira.pdf)> Acesso em: 02 mai 2009. (Tese. Doutorado em Demografia)

OLIVEIRA, Elzira Lúcia de; RIOS-NETO, Eduardo Gonçalves; OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de. Transições dos jovens para o mercado de trabalho, primeiro filho e saída da escola: o caso brasileiro. *Rev. bras. estud. popul.*, São Paulo, v. 23, n. 1, June 2006 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-30982006000100007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982006000100007&lng=en&nrm=iso)>. access on 02 May 2009. doi: 10.1590/S0102-30982006000100007.

RIOS NETO, E. L. G. ; GIVISIEZ, Gustavo Henrique Naves ; OLIVEIRA, Elzira Lucia de . Demanda Demográfica por moradias: um modelo para estimar o estoque e projetar a demanda por habitação. In: IX ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 2005, SALVADOR, 2005.

RIOS-NETO, E. L. G. ; GIVISIEZ, Gustavo Henrique Naves ; OLIVEIRA, Elzira Lucia de . Is there a demographic dividend in the Brazilian housing market?. In: European Population conference 2008, 2008, Barcelona. Migration and Migrants in Europe. Barcelona : EPC, 2008. p. 1-14.

RODRIGUES, D. ; OLIVEIRA, Elzira Lucia de . Violência Sexual contra crianças e adolescentes em Campos dos Goytacazes. In: 19º Conferência Mundial de Serviço Social, 2008, Salvador. O desafio de concretizar direitos numa sociedade globalizada e desigual, 2008

RYDER, N. B. The cohort as a concept in the study of social change. *American Sociological Review*, Philadelphia, v.30, n.6, p.843-861, Dec. 1965.

UNICEF BRASIL. Relatório sobre a situação da adolescência brasileira. Brasília, D.F.: UNICEF Brasil, [2003] Disponível em: <<http://www.unicef.org/brazil/>>. Acesso em: 21 dezembro 2004.

UNICEF. The state of the world's children 2002. New York: UNICEF, [2002]. Disponível em: <<http://www.unicef.org/sowc02/pdf/sowc2002-eng-full.pdf>>. Acesso em: 21 dezembro 2004.

## **Fundo Público e Seguridade Social no Brasil: notas críticas preliminares**

**Autores (as):** **Cíntia Palmeira (aluno colaborador - bolsa treinamento)**  
**Beatriz Trindade (aluno colaborador)**

### **Outros participantes da pesquisa:**

**Lídia Maria de Souza Porto (bolsista FAPERJ)**

**Elisa dos Santos Conceição (bolsista FAPERJ)**

**Milton Coelho T. de Santa'Anna**

**Vânia Pereira da Silva**

**Orientador (a): Ana Paula Ornellas Mauriel**

**e-mail:** [cintiap@id.uff.br](mailto:cintiap@id.uff.br)

*Departamento de Serviço Social de Niterói*

*Escola de Serviço Social, Campus do Gragoatá – BLOCO E*

*São Domingos, Niterói.*

Palavras chave: *fundo público, financiamento, seguridade social, política pública.*

### **Introdução**

O texto em questão é um aprofundamento dos estudos sobre fundo público e seguridade social, sem ter a pretensão de esgotar o assunto, tendo por destaque o financiamento da política social e o fundo público, a necessidade desta análise surgiu após a leitura e apresentação sistematizada do livro *Fundo Público e Seguridade Social no Brasil*, este, parte da tese de doutorado do professor Evilásio da Silva Salvador, da Universidade de Brasília.

Deter-nos-emos aqui a refletir acerca do papel do fundo público e o desmonte das políticas sociais no Brasil e seus rebatimentos nas políticas da seguridade social constituídos pelo tripé previdência, saúde e assistência, este corte temporal se faz necessário por este tema ser amplo e também por fazer parte das discussões feitas pelo GPODE dentro do projeto de financiamento do combate à pobreza no Brasil

### **Resultados e Discussão**

Segundo Honorato<sup>1</sup>, no caso da América Latina, a montagem do fundo público foi devida a necessidade de atender a crise econômica e política derivadas da conjuntura internacional, passando o Estado a desempenhar papel fundamental na aceleração do desenvolvimento econômico e na mudança das bases produtivas nacionais.

A partir da crise de 1929 e as crises que a sucederam temos uma participação do Estado cada vez maior no socorro de bancos e empresas que entram em crise e dando atenção mínima para áreas sociais como educação e saúde.

No Brasil, esse socorro é feito com recursos provenientes de fundos públicos formados através de taxas, tributos, impostos diretos e indiretos e também por contribuições sociais, que segundo a CF determina a criação de um orçamento da seguridade social que tem como consequência a criação de um fundo público com recursos próprios e destinados as políticas de saúde, seguridade e assistência. Importante lembrar que a partir da formulação da Constituição Federal de 88 a seguridade social passa a ser vista como categoria direcionadora das políticas sociais

---

<sup>1</sup> HONORATO, Cezar. O Fundo Público e as relações entre Estado e Cidadania. In: Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada – Vol.2 N°. 4 – Jan. / Jul. 2008 Disponível em: <[http://www.saocarlos.sp.gov.br/images/stories/casa\\_conselhos/materiais\\_bibliograficos/O%20Fundo%20P%C3%BAblico%20e%20as%20Rela%C3%A7%C3%B5es%20entre%20Estado%20e%20Cidadania%20-%20Revista%20Heera.pdf](http://www.saocarlos.sp.gov.br/images/stories/casa_conselhos/materiais_bibliograficos/O%20Fundo%20P%C3%BAblico%20e%20as%20Rela%C3%A7%C3%B5es%20entre%20Estado%20e%20Cidadania%20-%20Revista%20Heera.pdf)> Acesso em 06 set. 2011

e contem também direções concretas e normativas, passando assim a configurar um novo padrão de proteção social e das políticas sociais.

Salvador em sua tese trás características importantes sobre o papel do fundo público tais como seu papel relevante para a manutenção do capitalismo na esfera econômica e na garantia do contrato social, também comparece como financiador de políticas anticíclicas nos períodos de refração da atividade econômica. Essas características mostram o caráter dual do fundo público que ao mesmo tempo em que atendem as necessidades de reprodução da classe trabalhadora, atuam na produção e manutenção do capitalismo.

Na entrada dos anos 90 e principalmente a partir do governo FHC (1995/2002) as políticas econômicas são a preocupação central do governo, para estabilizar a economia são adotadas as medidas do Consenso de Washington, medidas estas formuladas pelos organismos multilaterais, que aparecem para nós como o Plano Real, para os economistas a partir daí consegue-se estabilizar a economia e há uma nova inserção do Brasil na economia internacional. Fica claro que as políticas sociais não são prioridade para o bem-estar social.

As políticas sociais no contexto neoliberal no Brasil, destacando o cenário político, econômico e social do período (anos 90), mesmo enquanto registram-se avanços na conquista dos direitos sociais, da Seguridade Social e das políticas, através da Constituição Federal de 1988 começamos a década seguinte com transformações que vão segundo Viana desmontando tais avanços obtidos. Ocorrem também transformações sociais, econômicas e políticas no contexto do capitalismo contemporâneo e que tiveram e continuam tendo seus rebatimentos nas políticas sociais, particularmente para a seguridade social. Em geral, reconhece-se que a existência da política social é um fenômeno associado à constituição da sociedade burguesa. Em países da Europa esse Estado passa a administrar os direitos de cidadania por que antes política social tinha como objetivo o controle dos pobres que eram tidos como vagabundos entre outros termos pejorativos..., podemos então entender que a política social “é” um resultado que envolve mediações complexas, tais como: sociais, econômicas, culturais e políticas que disputam tanto na esfera estatal e na esfera privada.

Oliveira (1998) traz importantes contribuições para este debate, travando uma discussão sobre a centralidade que o fundo público possui atualmente para a reprodução do capitalismo. Se o financiamento público sempre foi historicamente um pressuposto para o capital, hoje este possui uma natureza diferenciada. Segundo o autor, no capitalismo concorrencial o fundo público comparecia como um elemento a posteriori, já no capitalismo contemporâneo “a formação da taxa de lucro passa pelo fundo público, o que o torna um componente estrutural insubstituível” (OLIVEIRA, 1998 p. 21).

No contexto da crise fiscal, localizada no Estado, em que iremos nos deter, acirra-se a disputa pelo fundo público, sob acusações de estatização, de desperdício e estímulo à dependência. O crescente déficit público contraído pelos Estados no período do Welfare State foi associado aos custos com a reprodução do trabalho, e menos com “a presença dos fundos públicos na estruturação da reprodução do capital, revelando um indisfarçável acento ideológico na crítica à crise” (OLIVEIRA, 1998, p.24). O que é bastante interessante no raciocínio apresentado por Oliveira é a idéia de que “a função do fundo público no travejamento estrutural do sistema tem muito mais a ver com os limites do capitalismo, como um desdobramento de suas contradições internas” (OLIVEIRA, 1998, p. 35). Ou seja, a necessidade do crescimento do fundo público para garantia do processo de desenvolvimento das forças produtivas evidencia um esgotamento de uma suposta auto-reprodução do capital. Essas características podem ser percebidas pela ofensiva neoliberal implementada pelo capital em países da America Latina na década de 90, em que ocorre uma tentativa de redução da participação do Estado na garantia de políticas públicas universalizantes, democráticas e de qualidade.

No Brasil, podemos afirmar que o marco legal desta investida é o Plano Diretor da Reforma do Estado – PDRE, elaborado no governo FHC (BEHRING, 2003), e, em alguns aspectos, impulsionado atualmente pela gestão de Lula, a exemplo da manutenção dos parâmetros macroeconômicos do plano de estabilização. A referida crise foi identificada como decorrente do modelo de desenvolvimento adotado no país nos anos 80, que promoveu um engessamento do Estado, por meio de uma sobrecarga de funções definidas como de responsabilidade exclusiva do mesmo, o que ocasionou o comprometimento dos recursos governamentais, insuficientes para atender a demanda. A solução encontrada para resolver o problema de desequilíbrio fiscal passa a ser a descentralização das funções do Estado, através, por exemplo, de privatizações. A referência às parcerias também está presente no PPA Avança Brasil 2000-2003, como alternativa à realização de

investimentos. Ou seja, estão no bojo do projeto neoliberal e das propostas conservadoras que tendem a perpetuar a heteronomia, parte do drama crônico brasileiro os pressupostos neoliberais, quais sejam: (des)responsabilização do Estado na condução das políticas públicas; questionamento e retirada dos direitos sociais; privatização de serviços básicos e rentáveis ao mercado. Entendendo-se governabilidade como as condições político institucionais para a implementação de políticas públicas; e governança como capacidade operacional do Estado. São termos trazidos ao debate pelas agências multilaterais e que merecem uma reflexão crítica. Uma síntese dessa discussão encontra-se em Behring, 2003, que identifica o déficit público estatal como resultado de uma crise no Estado e tem um forte cunho ideológico, numa perspectiva de disputa do fundo público para a acumulação capitalista.

De acordo com os estudos do projeto em andamento é possível desfazer o discurso que localiza o endividamento do Estado nos gastos destinados à área social, contrapondo-se a idéia da necessidade da refuncionalização do Estado e da privatização das políticas sociais, bem como de empresas estratégicas para o desenvolvimento do país. O resultado parcial da pesquisa que realizamos mostra o efeito deletério da macroeconomia do Plano Real sobre as contas públicas e particularmente sobre as políticas de seguridade social, que tiveram uma substantiva redução em seu orçamento no ano de 1999, passando neste ano de 20,1% do orçamento da União para 14,4% em 2001, tendo, posteriormente, apresentado apenas um crescimento vegetativo, com previsão de 15,5% no ano de 2005. Em contraposição ao orçamento da Seguridade Social, os pagamentos de juros, encargos e amortizações da dívida pública tiveram um expressivo aumento, sendo ampliados de 46,8% do orçamento da União em 1999 para 56,9% em 2001, alcançando, em 2005, o montante de 59,2%, de acordo com o apontado na LOAS 2005. Este comportamento dos números evidencia a manutenção da tendência verificada no governo anterior, de privilegiamento da política de ajuste fiscal em detrimento de maior aporte de recursos na área social (LADEIRA et al., 2004).

### **Conclusão:**

Como já citado no começo deste trabalho não tivemos a pretensão de aprofundar ou esgotar o tema, porém é importante para finalizarmos levantar algumas questões a cerca do financiamento da seguridade social pelo fundo público.

O primeiro ponto é a subordinação das políticas sociais à esfera econômica, tendo-se em nosso país como medida para formar o superávit primário a desvinculação de 20% das receitas da seguridade social através da DRU (Desvinculação das Receitas da União). Citando Salvador (2010), em 1993, os economistas formuladores do Plano Real, a pretensa defesa dos equilíbrios das contas públicas brasileiras, defendem a criação de um “Fundo Social de Emergência (FSE)”, que acabou sendo instituído por meio da Emenda Constitucional de Revisão nº 1, de 1994, permitindo a desvinculação de 20% dos recursos destinados Às políticas da seguridade sócia. Nos exercícios financeiros de 1994 e 1995, por meio do Fundo de Estabilização Fiscal (FEF) (Emenda Constitucionais nº 10 e 17 e, posteriormente, Emenda Constitucional nº 27), que criou a Desvinculação das Receitas da União (DRU), permitiu a desvinculação de 20% da arrecadação de impostos e contribuições sociais até o fim de 2003. Dando seqüência à mesma política fiscal do governo anterior, a equipe do Governo Lula, sob alegação de que a “economia brasileira ainda requer cuidados”, manteve no âmbito da Emenda Constitucional nº 42 (reforma tributária) a prorrogação da DRU até 2007. A EC nº 56, aprovada em 2007, voltou novamente a prorrogar a DRU, desta vez até 2011. Portanto, teremos 17 anos de usurpação de recursos da seguridade social pelo orçamento fiscal.

Um segundo ponto tratando do financiamento da seguridade social diz respeito as contribuições sociais, onde dados trabalhados por vários autores mostram que apesar de tributos e taxas recaírem sobre toda a sociedade é o trabalhador que arca com a maior parte deste financiamento já que além de descontos feitos na folha de salário ainda existem os tributos indiretos que são embutidos no valor final das mercadorias, uma forma dos empresários repassarem para o consumidor o valor dos tributos pagos por eles. Mostrando assim que quem financia as políticas da seguridade social são seus próprios usuários.

Duas últimas questões a serem levantadas são o caráter excludente e preconceituoso que ganha as políticas social indo contramão da idéia de política social universal. Ligado a isto está a centralidade que ganha as políticas de transferência de renda principalmente no governo FHC e após este, reiterando desta forma o caráter excludente e paliativo das políticas sociais que resolvem

somente questões imediatas não indo na raiz do problema, a contradição capital x trabalho, desta forma o que temos é uma manutenção e reprodução das desigualdades sociais.

Com esta exposição fica claro a contradição entre a finalidade e o destino dos recursos advindos do fundo público e como este é um campo de interesses e co-relações de forças antagônicas, onde temos o Estado como mediador dessas relações de força, porém um Estado capitalista, muito mais preocupado com as relações econômicas do país com os outros países do globo.

### **Agradecimentos**

Agradecemos primeiramente a Deus pelo que é em nossas vidas e por ter feito de nós pessoas com sonhos e ideais e mais que isso por nos dar saúde e força para alcançar nossos objetivos.

Depois a Universidade Federal Fluminense, em especial a Escola de Serviço Social de Niterói que vem proporcionando parte de sua infra-estrutura, seu espaço físico para a realização sistemática das reuniões de pesquisa, além de possibilitar e estimular a participação de alunos graduandos inseridos em iniciação científica em eventos de destaque sediados pela Escola, a fim de que estes possam apresentar a rotina de um projeto de pesquisa, bem como a contribuição deste para a produção de conhecimentos. Também por nos ter dado não apenas a dimensão acadêmica mais também a dimensão de uma compreensão diferenciada a respeito da vida.

A professora Ana Paula Mauriel orientadora do projeto o qual participo, pela capacidade de enxergar em cada um dos participantes da pesquisa suas potencialidades e fazer com que estes busquem desenvolvê-las. Além disso, busca atuar no estímulo ao conhecimento dos demais alunos graduandos, a partir de uma socialização em eventos sobre a temática do projeto e tem contribuído para uma formação crítica de qualidade e tem compartilhado conosco o seu saber de forma comprometida e brilhante.

As colegas que compõe o grupo e que socializam conosco suas experiências e que sem dúvida fazem de nós um grupo coeso e empenhado em contribuir para os estudos de forma singular. A todos o nosso muito obrigado!

### **Referências:**

BEHRING, Elaine Rossetti; BOSCHETTI, Ivanete. Política social no Brasil contemporâneo: entre a inovação e o conservadorismo In: Política social: fundamentos e história. – 7.ed.- São Paulo: Cortez, 2010.

SALVADOR, Evilásio. Fundo público e seguridade social no Brasil. – 1ed. – São Paulo: Cortez, 2010

Behring, Elaine Rossetti. Crise do capital, fundo público e valor. In: Org. BOSCHETTI, Ivanete; BEHRING, Elaine Rossetti; SANTOS, Silvana Mara de M.; MIOTO, Regina Célia T.. *CAPITALISMO EM CRISE, POLÍTICAS SOCIAIS E DIREITO*. – 1ed. – Cortez, 2011 p. 13 – 33

SALVADOR, Evilásio. Crise do capital e o socorro do fundo público. In: Org. Boschetti, Ivanete; Behring, Elaine Rossetti; SANTOS, Silvana Mara de M.; MIOTO, Regina Célia T. *Capitalismo em crise, políticas sociais e direito*. – 1ed. São Paulo: Cortez, 2011.

HONORATO, Cezar. O Fundo Público e as relações entre Estado e Cidadania. In: Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada – Vol.2 Nº. 4 – Jan. / Jul. 2008. Disponível em: <[http://www.saocarlos.sp.gov.br/images/stories/casa\\_conselhos/materiais\\_bibliograficos/O%20Fundo%20P%C3%BAblico%20e%20as%20Rela%C3%A7%C3%B5es%20entre%20Estado%20e%20Cidadania%20-%20Revista%20Heera.pdf](http://www.saocarlos.sp.gov.br/images/stories/casa_conselhos/materiais_bibliograficos/O%20Fundo%20P%C3%BAblico%20e%20as%20Rela%C3%A7%C3%B5es%20entre%20Estado%20e%20Cidadania%20-%20Revista%20Heera.pdf)> Acesso em 06 set. 2011

BEHRING, Elaine Rossetti. Acumulação capitalista, fundo público e políticas sociais. In: Org. Boschetti, Ivanete; Behring, Elaine Rossetti; SANTOS, Silvana Mara de M.; MIOTO, Regina Célia T. *Política social no capitalismo: tendências contemporâneas* – 2ed. São Paulo : Cortez, 2008.

## **Trabalho e maternidade no cotidiano de professoras do ensino superior**

**Rebecca de Oliveira Costa da Silva ( bolsista Faperj), Camilla de Alvarenga, Christiane Bitencout, Liliana Santos e Rebacca Oliveira (Alunas IC), Virginia Paes Coelho ( Orientadora)**

**Email : [rebeccaoliveira\\_costa@yahoo.com.br](mailto:rebeccaoliveira_costa@yahoo.com.br)**

**Escola de Serviço Social - UFF**

**Endereço: Rua Marcos Waldemar de Freitas Reis s/n°**

**Bairro: São Domingos Cidade: Niterói UF: RJ**

**Palavras Chaves:** Gênero; Trabalho; Maternidade e Qualidade de Vida

### **Introdução**

A presente pesquisa visa analisar a problemática de mulheres docentes do ensino superior da Universidade Federal Fluminense da área das Ciências Humanas e Sociais que são mães e o impacto em sua qualidade de vida mediante as contradições presentes em seu cotidiano sobre a responsabilidade de relacionar o trabalho docente com a maternidade. Estudos demonstram que apesar de pertencerem às camadas médias essas mulheres detêm de diversas tarefas no espaço público, tendo pouca participação masculina no espaço privado e familiar, conciliando a vida profissional, cuidados com filhos e execução do trabalho doméstico não remunerado. Essa dupla jornada tem afetado diretamente nas desigualdades da divisão sexual do trabalho tendo em vista a perda da qualidade de vida devido ao estresse e sobrecarga da conciliação o trabalho assalariado com as responsabilidades familiares.

Alguns autores que trabalham de forma articulada gênero e trabalho (SOUZA, 2000, COSTA, 2002, ABRAMO, 2002, HIRATA, 2002, MONTALI, 2003, BRUSCHINI, 2005/2007, entre outros) confirmam que as desigualdades de gênero presentes nas relações trabalhistas não apresentam mudanças significativas e que a divisão do trabalho doméstico pouco se alterou nos últimos anos, apesar do aumento da participação feminina no mercado de trabalho.

A hipótese que norteia este estudo é de que há uma perda importante na qualidade de vida desse segmento, frente à sobrecarga de tarefas e outros problemas relacionados à função que desempenham nas universidades. Na articulação do trabalho assalariado com as responsabilidades familiares as mulheres estão sujeitas à desigualdade da divisão sexual do trabalho e ao estresse pela sobrecarga que a dupla jornada ocasiona dificultando obterem um padrão de qualidade de vida desejável.

A OMS (Organização Mundial de Saúde) defende que para se aferir Qualidade de Vida é necessário considerar seis componentes: o físico, o psicológico, o do nível de independência, o das relações sociais, o do meio ambiente e o dos aspectos religiosos. No caso dos professores as transformações que ocorrem no mundo do trabalho desde a década de 80 do século passado passaram a exigir uma força de trabalho mais qualificada e com melhor formação, afetando de modo significativo às relações de trabalho no campo do ensino como, por exemplo, na periodicidade dos cursos, na origem social dos estudantes, na média de alunos por professor, na evolução da carreira, tarefas e atividades que desenvolvem no cotidiano da docência, entre outros.

Outro aspecto importante se refere ao tempo dedicado as tarefas que envolvem o ensino e que não pode ser controlado e fixado em toda a sua dimensão como na maior parte das profissões, já que parte dele permanece na opacidade (como a preparação de aulas, a correção de tarefas, leituras, etc), difícil de ser delimitado e mesmo conhecido em toda a sua extensão.

Ao se articular o tempo de dedicação ao ensino e as condições de trabalho assalariado das docentes com suas responsabilidades familiares, em especial, no cuidado dos filhos menores, verifica-se que há uma divisão de trabalho diferente, que se revela de acordo com o sexo do trabalhador, com maior impacto sobre a qualidade de vida das professoras. Nesse sentido é que a relevância dessa pesquisa se dá a ver, uma vez que minha proposta caminha para conhecer e analisar as condições de vida de trabalhadoras docentes e mães tendo a UFF (Universidade Federal Fluminense).

## **Resultados e Discussão**

Considero que todo o trabalho efetuado, participação em debates, leituras e reuniões foram extremamente enriquecedores tanto como estudante como enquanto futura profissional, pesquisadora e ser humano.

O contato com a história das mulheres me permitiu conhecer a longa luta travada por direitos que vão desde a participação das mulheres nos espaços públicos em igualdade com os homens as histórias do muito que ainda há a conquistar em pleno século XXI. As entrevistas revelam que ainda vivemos situações de duplas jornadas como consequência do machismo presente em nossa sociedade, que discrimina as mulheres e não favorece a que os homens partilhem com as companheiras as tarefas domésticas, mostrando ser de suma importância observar que as lutas femininas ainda não se esgotaram. Os estudos vêm mostrando, que diferente do que muitas vezes vemos na mídia, a desigualdade entre homens e mulheres (não só nos espaços privados, mas também nos públicos), ainda é grande.

A pesquisa encontra-se na fase final de coleta de dados e transcrição dos resultados para posterior análise, com considerações relevantes a serem colocadas a partir das entrevistas realizadas. O estudo com a metodologia da História oral que estamos realizando nos faz perceber o quão naturalizada estão à maternidade e as tarefas domésticas para as mulheres.

Alguns dados, contudo já podem ser alencados:

Em relação aos filhos o estudo mostra:

- Presença de certa culpabilização pelos acontecimentos domésticos
- Constatação da limitação do tempo para essa dedicação - não são apenas as questões materiais que provocam demandas → necessidade de tempo para envolvimento emocional
- Maior participação dos filhos no universo doméstico apresenta-se mais pela necessidade material
- Há uma preocupação em educar os filhos de forma não sexista, de ensinar o valor do trabalho doméstico e da partilha.
- Tendência a diminuir o ritmo do investimento na carreira é proporcional à idade dos filhos – quanto mais jovens, maior a exigência de diminuição das atividades
- O espaço do casal, dos amigos, de si tende a ser menor ou inexistir quando os filhos são pequenos.
- Educação: maior expectativa é formar seres críticos, com discernimento frente aos problemas do cotidiano, felizes e autônomos em suas escolhas, independentes financeiramente.

Em relação aos maridos/companheiros:

- Homens estão mais presentes nas tarefas doméstica no que se refere a alguns espaços como a cozinha, mas isso caracteriza de fato partilha ou ajuda?

- Problemas com relação à divisão de tarefas da casa e cuidados dos filhos parecem estar relacionados a: dificuldades da mulher em partilhar o poder, a socialização recebida ter sido segregada, ao trabalho masculino visto como “mais pesado” se comparado ao feminino.
- Homens mais presentes nos aspectos que envolvem o afetivo e cuidados dos filhos, embora menos se comparados ao investimento das mulheres nesse campo.
- Relação do casal se move mais pela ideia de amor confluyente do que romântico
- Mulheres que são chefes de família (mães solteiras, mães que são separadas) apresentam sobrecarga maior e situação financeira pior se comparadas as que são casadas ou vivem em união consensual.

Em relação a docência:

- Desconstrução do ensino público superior com novas exigências do mundo do trabalho:
  - Excesso de atividades prejudicando o tempo de dedicação a família
  - Produção docente percebida como “linha de montagem” e não de valorização pelo investimento do professor
  - Desqualificação do trabalho em sala de aula na graduação
  - Investimento na carreira exige cada vez mais profissionais com dedicação de tempo integral a docência em detrimento de sua vida pessoal
  - Dedicação em tempo integral associada a baixos salários inviabiliza investimentos maiores em lazer e cultura
  - Flexibilidade de horários acarretando maior desgaste – tempo livre utilizado para cuidados com as questões da casa e família
  - Situação de precariedade das universidades públicas – condições físicas, falta de material, falta de vagas (nº alunos/professor excessivo), maiores exigências para liberação de recursos para pesquisa, extensão, participação em eventos → condições de trabalho mais inseguras.
  - Nova contextualização de responsabilização individual do trabalhador, pela sua produtividade repercutindo sobre os elos de solidariedade profissional enquanto coletivo.
  - Comparação entre ensino privado e público superior mostra que apesar dos problemas a universidade pública apresenta maiores avanços em relação à qualidade da formação e democratização das relações direção X docente e docente X discente com maior respeito à autonomia do professor

### **Conclusões**

Como graduanda de Serviço Social e pesquisadora de iniciação científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (FAPERJ) destaco a importância de participar de um projeto de pesquisa que relaciona as relações de gênero, trabalho docente e doméstico e o cenário de profundas transformações no ensino público onde estão inseridas nossas entrevistadas.

A partir da metodologia da História Oral conheci a realidade das docentes, dando voz as mesmas para que expusessem de forma livre suas opiniões. Esse processo de reflexão acaba por contribuir na promoção de mudanças no comportamento das próprias entrevistadas frente a sua família.

Ressalto também as reuniões quinzenais com o grupo de pesquisa que tem se constituído como um lugar de estudo, aprendizado e capacitação, onde são apresentadas exposições de textos em debates e revista a trajetória da pesquisa além de avaliarmos as tarefas desenvolvidas por cada participante, como transcrições feitas, textos lidos, contatos com as professoras que serão

entrevistadas, andamento do blog que estamos abrindo (onde serão publicados alguns dos conhecimentos que tiramos com os estudos da pesquisa), entre outros. Esta forma de participação tem contribuído positivamente para a minha formação na medida em que possibilita trocas e melhor compreensão dos temas.

### **Agradecimentos**

Sou grata primeiramente à Deus por estar cursando uma faculdade de ensino superior com qualidade. A minha família pelo apoio e paciência, principalmente a minha mãe. Agradeço a oportunidade de participar de um projeto de pesquisa com discussões pertinentes ao meu universo feminino onde aprendi muito com minha professora orientadora de pesquisa Dr<sup>a</sup> Virginia Coelho e as demais colegas do grupo de pesquisa.

## Negligência contra criança e adolescente

Ingrid Barbosa da Cruz ,Glenda Barbosa da Cruz ,Dayse Maria de Vasconcelos Rodrigues , bolsistas treinamento do Projeto Violência Silenciada – Criança e Adolescente . Membros do Núcleo de Pesquisa Histórica sobre Proteção Social – NPHPS/CRD e do Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania – NUDHESC/UFF. Elizabeth Scarinci, aluna de intercâmbio. Nivia Valença, orientadora.

Escola de Serviço Social de Niterói – Departamento de Serviço Social de Niterói, Núcleo de Pesquisa Histórica sobre Proteção Social – NPHPS/CRD e do Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania, Campus do Gragoatá, Bloco E – sala 418

Palavras-chaves: Criança e Adolescente; Negligência; Família; Estado.

### Introdução

Este texto apresenta algumas questões surgidas a partir da pesquisa "Violência silenciada - criança e adolescente" e de nossa inserção enquanto pesquisadores no campo de pesquisa, o Conselho Tutelar I, situado em Niterói. As reflexões iniciadas e posteriormente elaboradas e desenvolvidas neste texto, nasceram da experiência em campo, onde nos deparamos, quase que diariamente, com a temática negligência. Faz-se necessário, no primeiro momento, conceituar a temática, na tentativa de esclarecê-la. Inicialmente fácil de teorizar, porém difícil de identificá-la. Abordaremos a legislação brasileira e como têm sido tratadas as questões relativas negligência contra a população infanto-juvenil, nestas legislações até o advento do Estatuto da Criança e do Adolescente- ECA, cujo nascimento propõe efetivamente visualizar essa população como sujeitos de direitos e aplicar medidas protetivas para a sua proteção.Nossa reflexão e argumentação são baseadas na constante necessidade de refletirmos acerca da negligência, pois há uma tendência em criminalizar a pobreza. Não buscamos a negação de que a negligência é praticada por parte de segmentos mais empobrecidos da sociedade, entretanto não a associamos à miséria. Nossa argumentação fundamenta-se também, na ausência do Estado, garantindo uma negligência social para com estas famílias que são esquecidas pelo poder público e vivem a própria sorte. Constituindo uma verdadeira e constante Questão Social.

### Discussão

A partir do século XIX já começa-se a visualização da criança como um Ser humano autônomo, torna-se mais enfática a preocupação com a proteção da criança. Esta movimentação em torno do “sentimento de infância”, do pensar a criança como um ser em desenvolvimento, confirma-se, principalmente, a partir dos anos 1990 no Brasil. Ressalta-se que crianças e adolescentes necessitam de proteção e cuidados para que se desenvolvam plenamente, como sujeitos de direitos como afirma o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA.

Uma das questões trazidas com a preocupação com as crianças centra-se no entendimento do que seja negligência contra a população infanto-juvenil. A negligência é entendida, geralmente, como a omissão de pais ou responsáveis, que se manifesta a partir da falta de atenção, do interesse e do esquecimento que, deste modo, deixam de prover as necessidades essenciais para que essa criança

e adolescente tenham um desenvolvimento físico, emocional e social saudável. Mas, nem sempre se considerar os aspectos privados da negligência é suficiente, pois estes pais encontram-se inseridos em uma sociedade com graves questões sociais onde tais fatos encontram-se diretamente implicados no processo de negligência.

A negligência restrita ao campo privado fica configurada com a ausência de interesse dos pais, dos responsáveis, no cuidado básico com a criança ou adolescente, desde alimentação, vestimenta adequada, medicação, educação e na prevenção de acidentes. Entretanto, consideramos, portanto, que tais problemáticas só podem ser caracterizadas como abusivas, quando entendidas ou confundidas por carência de recursos socioeconômicos, principalmente das decorrentes das situações de miséria.

Nos processos que envolvem negligência, observa-se, uma extrema dificuldade de interação entre os membros da família, com o território de pertencimento em seus aspectos objetivos e simbólicos e também com toda a sociedade.

Na atualidade a negligência é vista e reconhecida mundialmente como um problema de saúde pública, visto que, cada vez mais são registrados e analisados em estatísticas nacionais e internacionais casos de negligência.

Em um ambiente onde a criança ou adolescente é negligenciado ressalta-se também os casos de maus-tratos, de abandono ou mesmo na morte da vítima.

A violência doméstica, no qual, na maior parte dos casos, a negligência está inserida como uma violação aos direitos humanos da criança e adolescente. Estes direitos são: direito à vida, à liberdade, à segurança e ao lazer. A criança ou adolescente que é submetido a essas condições em sua fase de formação, carrega para o seu futuro, traumas, inseguranças, medos, ou seja, conseqüências orgânicas, físicas e psíquicas, pois interiorizam a negligência que lhe é exteriorizado.

O conceito de negligência para a legislação brasileira pode ser encontrado, no Código de Menores de 1927, sendo uma das legislações para a área da infância que por mais vezes utilizou o termo negligência, entretanto, não especificou em momento algum o que caracterizava o ato de negligenciar.

O Código de Menores 1979 não mencionou a negligência, porém preocupou-se com medidas que seriam aplicadas aos menores<sup>1</sup> que praticavam atos considerados infração à lei. A institucionalização especialmente era a medida adotada, objetivando-se controlar a infância e adolescência determinada por sua classe social.

Uma grande mobilização social, iniciada pela sociedade civil, em torno dos direitos da criança e do adolescente marcou a década de 1980. O Estado a fim de responder a toda essa mobilização garantiu o reconhecimento dos direitos enquanto cidadãos brasileiros na Constituição federal de 1988.

Art. 227: "É dever da família, da sociedade em geral e do Estado assegurar a criança e do adolescente, com absoluta prioridade, o

---

<sup>1</sup> Termo utilizado para adjetivar criança e adolescente baseado na situação socioeconômica deste. Este termo somente foi abandonado como o advento do ECA em 1990.

direito à vida, à saúde, à alimentação, educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-la a salvo de toda a forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.”(BRASIL,1988)

Em decorrência dessas transformações no modo de enxergar a infância e a adolescência, em julho de 1990, foi revogado o Código de Menores de 1979, sendo instituído o ECA, trazendo pela primeira vez o detalhamento dos direitos da criança e do adolescente.

“Adota expressamente em seu artigo 1º a Doutrina da Proteção Integral que reconhece a criança e o adolescente como cidadãos; garante a efetivação dos direitos da criança e do adolescente; estabelece uma articulação do Estado com a sociedade na operacionalização da política para a infância com a criação dos Conselhos de Direitos, dos Conselhos Tutelares e dos Fundos geridos por esses conselhos;” (FALEIROS In: RIZZINI & PILOTTI, 2009:81)

**Em seu artigo 5º do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, Lei Federal 8.069/90) dispõe:**  
*"Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais".*

É sabido com bases em estudos e pesquisas<sup>2</sup>, que a pobreza é uma das maiores causas de acolhimento institucional, entretanto esta afirmativa não se comprova em dados oficiais. Pois, como assegura a Lei à pobreza não pode ser condicionante para acolher institucionalmente uma criança ou adolescente. Portanto, a Lei sugere que a família seja inserida em programas de auxílio de renda.

ECA, art.23- “falta ou carências de recursos materiais não constitui motivo suficiente para a perda ou suspensão do poder familiar.”

Apesar das condições financeiras estarem atreladas as necessidades básicas da criança e adolescente, neste caso, entra em cena o Estado que, pode estar omissivo na sua responsabilização de prover as condições de sobrevivência da classe mais necessitadas e por negligenciar as famílias mais pobres.

Em sua maioria, os casos de negligência são notificados através de denúncia, seja anônima ou não. Identificar e notificar é de extrema importância, pois em alguns casos, a situação de vida em que a criança ou adolescente esta inserido pode passar da negligência, para a agressão física, psicológica, abuso sexual e até ao óbito da vítima.

Os casos de violência contra criança e adolescente devem ser notificados aos Conselhos Tutelares e, geralmente este órgão recebe as notificações dos seguintes órgãos: Secretaria Municipal de saúde; Promotoria Infância e Juventude; Delegacia da Infância e Juventude e Defensoria Pública.

Aos que descumprem o que esta contido no Estatuto da Criança e do Adolescente esta passivo a responder processo ou serem presos, alguns casos e penas aos agressores:

---

<sup>2</sup> Ver: pesquisa “ violência silenciada- criança e adolescente.”

- Submeter a criança ou adolescente sob sua autoridade guarda ou vigilância, a vexames e/ou constrangimento: detenção de 6 meses a dois anos.
- Submeter à criança a tortura: reclusão de 1 a 5 anos.
- Se a tortura resultar em lesão corporal grave: 2 a 8 anos
- Se a tortura resultar em lesão corporal gravíssima: 4 a 12 anos.
- Se a tortura resultar em morte: 15 a 30 anos.

#### Conclusão

A negligência contra criança e adolescente, apesar de ser uma das modalidades de maus-tratos de maior índice, ela é a menos investigada. A questão da negligência está na maioria das vezes intimamente relacionada com as condições estruturais da sociedade e não raras vezes, a família que apresenta comportamento negligente, foi e é também negligenciada pela sua família de origem e pela sociedade. Fazendo com que essa criança ou adolescente sofra as consequências desse efeito cascata e acabe por não conseguir ter o direito de suas necessidades básicas supridas devido condição de vulnerabilidade de sua família estaria vivendo negligência promovida também pelo Estado. A criança e o adolescente vítima de negligência são afetadas não só na relação que estabelecem com a família, mas também, acabam por construir uma concepção de mundo imprevisível e insegura.

#### Agradecimentos

Agradecemos ao do Núcleo de Pesquisa Histórica sobre Proteção Social – NPHPS/CRD e do Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania – NUDHESC/UFF. A UFF por seu auxílio estudantil através da bolsa treinamento. E, sobretudo a Professora Orientadora. Coordenadora do Projeto Violência Silenciada – Criança e Adolescente, Nivia Valença e a FAPERJ e CNPq.

## **Uma reflexão crítica sobre a criminalização da pobreza**

**Jécyka Magalhães Ferreira (bolsista treinamento), Nathália Gonçalves da Barra (colaboradora da pesquisa), Máira Rangel Campos (colaboradora da pesquisa), Luana Ribeiro dos Santos (colaboradora da pesquisa), Nivia Valença Barros ( orientadora).**

**Email: jecykamagalhaes@hotmail.com**

**Universidade Federal Fluminense. Projeto Violência Silenciada criança e adolescente NPHPS/CRD/UFF e NUDHESC/UFF.**

**Palavra Chave: Violência, criança, criminalização.**

### **Introdução**

Este trabalho trata da experiência obtida junto ao Projeto de Pesquisa: Violência Silenciada – Criança e Adolescente<sup>1</sup>. A proposta deste trabalho é refletir sobre aspectos de nossos estudos na pesquisa desenvolvida, para tanto, como forma de explicitar o debate que temos travado, iremos apresentar um estudo de caso, que foi obtido através da pesquisa documental de prontuários existentes no I Conselho Tutelar de Niterói, campo de pesquisa do Projeto Violência Silenciada.

O Estudo de caso consiste em uma pesquisa de cunho descritivo onde iremos pensar sobre a situação tratada e confrontá-las com outras idéias, com outras percepções além da ação em si. Em suma, como parte processual, apresentamos uma descrição analítica do caso, para que fosse possível apresentar interrogações sobre as ações descritas e posteriormente pensássemos na análise crítica da situação.

Apresentaremos então, um caso de violência institucional, que ocorreu numa grande empresa de “fast food”. Entende-se por violência institucional, a violência cometida por toda e qualquer instituição, seja no âmbito público ou privado, apresentada na relação do cliente, paciente, usuário com os servidores de determinada empresa. Essa violência pode se apresentar de diversas maneiras como através da ineficácia e negligência no atendimento, discriminação (de gênero, étnico-racial, econômica, etc.), intolerância e falta de escuta, desqualificação do saber do usuário, uso de poder, massificação do atendimento e outras<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Coordenado pela Prof. Dra. Nivia Valença Barros

<sup>2</sup> Ver: [http:// pt.scribd.com/doc/55010487/9/violencia-Institucional](http://pt.scribd.com/doc/55010487/9/violencia-Institucional)

## Resultado e discussão

No caso analisado, uma criança de onze anos sofre diversas formas de violência: Violência física, psicológica e social, entre elas nos aprofundaremos na violência física cometida pelo segurança da empresa.

Na ocasião a criança, acompanhada de suas primas “pede dinheiro” dentro da empresa e é rigidamente repreendida pelo segurança, que não aprova sua atuação. A repreensão ocorreu de forma bastante violenta, com “bicos” e “pontapés<sup>3</sup>”, que levaram a criança ao chão. Indignados com o comportamento do segurança, os clientes se revoltaram. Um advogado presente os orientou a ir ao Conselho Tutelar. A criança, amparada pelas primas, pois se encontrava impossibilitada de andar, encaminha-se ao conselho tutelar, onde recebe atendimento e é encaminhado à delegacia que registra seu Boletim de Ocorrência. Posteriormente encaminhado ao hospital no qual foi realizado corpo delito onde foram detectadas fratura de tíbia, e por último encaminhado ao Ministério Público, onde o caso deu prosseguimento. A partir de então, não consta nos autos, retorno do ministério público quanto ao caso explicitado.

A agressão ocorreu porque a criança pedia dinheiro na porta da empresa. Não há documentos responsabilizando o infrator. Pela situação da criança, a mãe, que é camelô no centro da cidade teve que parar de trabalhar para dar total atenção à criança, que teve que ficar dois meses sem andar.

Esta empresa, de economia multinacional de grande porte, tem seu sucesso apoiado na visão de atingir a todas as faixas etárias e pelo apelo de propaganda à criança. Uma empresa que faz a felicidade, mas de que criança? A rede de “fast food” faz a felicidade de crianças de classe alta e média, que podem gozar, através do pagamento dos produtos ofertados. Mas para também aquelas crianças que desfrutam do mesmo apelo midiático atrativo, sendo das classes pobre e miseráveis existe a exclusão, mesmo que a força.

O caso que foi apresentado compreende violência infantil, em âmbito institucional, que fere o que preconiza o Estatuto da criança e do adolescente (ECA).

“É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referente à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e a convivência familiar e comunitária”. (ECA, Título I, das disposições preliminares, Art. 4º)

“O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, ideias e crenças, dos espaços e objetos pessoais”. (ECA, Título II, Capítulo II, Art.17)

“É dever de todos velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor”. (ECA, Título II Capítulo II, Art. 18)”

---

<sup>3</sup> Segundo dados existentes nos prontuários estudados.

A violação de direitos da criança em questão, que foi agredida e constrangida, publicamente pela instituição, demonstra clara contradição entre o ocorrido e as leis do Estatuto da criança e do adolescente. Vários direitos dessa criança foram violados. Há que se refletir que para essa criança chegar a tal situação, ocorreram falhas sociais graves no qual podemos destacar o Poder Público que não cumpriu com seus deveres de proporcionar direitos fundamentais como educação, lazer e condições mínimas de subsistência para que essa criança não estivesse na situação de pedinte. Todas essas condições precárias levaram essa criança pedir “esmola”.

## **Conclusão**

Portanto, dentre o padrão de violência que sempre encontramos no nosso campo de pesquisa esse é um caso atípico, que nos chamou atenção pela discrepância de tratamento dado a criança pobre que sofreu violência numa instituição no âmbito privado.

É importante ressaltar que não sabemos se esse é o comportamento padrão da empresa, já que a equipe pesquisadora tem apenas os dados do conselho. Mas podemos afirmar que esse é um comportamento que se reproduz na nossa sociedade de forma constante, seja ela praticada no âmbito público ou privado. Uma das várias hipóteses levantada pelo grupo seria uma possível desqualificação do profissional contratado.

A partir da ação do segurança, podemos concluir que a criminalização da pobreza, que é um fato recorrente em nossa sociedade e que em muitas vezes ainda atende a padrões burgueses, nos revela que o segurança agride a criança por sua situação econômica, que não está de acordo com o padrão econômico de consumo estabelecido pela empresa em questão.

## **Agradecimentos**

Agradecemos a oportunidade de poder estar inserida num projeto de pesquisa que nos proporciona grande crescimento intelectual e aguça o nosso senso crítico. Agradecemos a FAPERJ e ao CNPq e por ser bolsista treinamento da PROAES.

## Reflexões sobre a exploração do trabalho infantil

**Anderson dos Santos Evangelista da Cruz (graduando em Serviço Social, aluno colaborador do Projeto de Pesquisa Violência Silenciada – Criança e Adolescente, Grace Kelly Lima Silva (graduanda em Serviço Social, bolsista treinamento do Projeto de Pesquisa Violência Silenciada – Criança e Adolescente), Julianne de Moura Almeida (graduanda em Serviço Social, aluna colaboradora do Projeto de Pesquisa Violência Silenciada – Criança e Adolescente), Luís da Silva Cazumbá (membro da pesquisa realizada pelo NPHPS, Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Nívia Valença Barros.**

Universidade Federal Fluminense – Escola de Serviço Social – Núcleo de Pesquisa histórica sobre Proteção Social e Centro de Referência Documental (NPHPS/CRD) e Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania.

Palavras Chave: *Criança, adolescente, trabalho, exploração.*

### Introdução

Este trabalho é resultado de estudos desenvolvidos através do Projeto de Pesquisa Violência Silenciada – Criança e Adolescente do Núcleo de Pesquisa Histórica de sobre Proteção Social e Centro de Referência Documental (NPHPS/CRD) e Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania. Este Projeto objetiva estudar os vários tipos de violência e violação de direitos sofridos por crianças e adolescentes, sendo assim, uma tentativa de dar visibilidade a esta temática. Neste contexto buscamos refletir sobre as questões referentes ao Trabalho Infantil.

### Resultados e Discussão

Gostaríamos de poder afirmar que o trabalho infantil faz parte do passado, devido à criação de políticas públicas no combate de tal situação, porém, todos sabemos que ela é uma realidade social do presente. A sua erradicação passa necessariamente pelo envolvimento de todos os setores da sociedade.

Apesar de todas as medidas sócio-econômico nos últimos anos, constata-se, que mesmo diante de ações de erradicação do trabalho infanto-juvenil, constata-se ainda uma significativa parcela desse segmento social desempenhando funções laborativas e uma incapacidade para confrontar o problema da exploração do trabalho das crianças.

O conceito de criança como posto na contemporaneidade é recente, pois por séculos a criança não era vista como um ser em desenvolvimento. Vigorava as más condições de saúde e de sobrevivência que elevavam os riscos de vida infantil e a mortalidade infantil.

“Contudo, um sentimento superficial da criança – a que chamei de “paparicação” – era reservado á criancinha em seus primeiros anos de vida, enquanto ela ainda era uma coisinha engraçadinha. As pessoas se divertiam com a criança pequena como um animalzinho, um macaquinho impudico. Se ela morresse então, como muitas vezes acontecia, alguns podiam ficar desolados, mas a regra geral era não fazer muito caso, pois outra criança logo a substituiria. A criança não chegava a sair de uma espécie de anonimato”. (ÁRIES,1981, p.10).

Ademais, a crianças eram vistas como um pequeno adulto e não tinha a separação do processo de evolução físico/cognitivo como é visto após as postulações anatômicas e da psique, essas que vêem a infância como uma fase peculiar de evolução do ser humano tanto em sua objetividade quanto no que cerne a sua subjetividade. Era considerado criança, do dia que nasceu até que fosse completados sete anos de

vida” ... *a primeira idade é a infância que planta os dentes, e essa idade começa quando nasce e dura até os sete anos, e nessa idade aquilo que nasce é chamado de enfant (criança), que quer dizer não falante, pois nessa idade a pessoa não pode falar bem nem formar perfeitamente suas palavras....*” (ARIÉS, 1981, p. 36). Leva-se em consideração também, o diferente tratamento de uma criança que fosse do sexo masculino a do sexo feminino, isso devido ao pensamento patriarcal.

A infância como conhecemos hoje, foi descoberta por volta dos séculos XVI, XVII, XVIII e passou a se tratar da infância com algo que merece atenção peculiar, pois trata-se de uma fase que deverá ser bem vivida para que essa criança se torne um adulto saudável. De certa forma, essa concepção passou por varias etapas ate que chegou ao ponto que conhecemos hoje, mas que é ainda, um conceito em elaboração.

Hoje em dia a infância é considerada uma fase em que a criança entra em contado com o mundo a rodeia e aprende a viver nela e nesta fase que a criança e agora a criança deverá desenvolver-se até que chegue a sua maturidade. Esse processo de evolução em que agora a criança é tratada como um ser em desenvolvimento é garantida constitucionalmente e por um estatuto o ECA que vêem a criança como ser jurídico com diretos inatos à elas, como a escola, saúde e etc.

De acordo com a OIT (Convenção nº 138, 2002) exploração infantil é quando uma criança trabalha para manter o seu sustento. Acreditamos que ao fazê-lo, esta perde involuntariamente a sua infância, ou seja, ela lhe é expropriada. Alias esta é garantida pelo ECA. Em seus artigos 2º, 3º, 4º e 5º podemos perceber que para efeitos da lei criança é toda pessoa que tenha até 12 anos de idade incompletos e adolescente o que tenha entre 12 e 18 anos de idade.

A lei também nos é clara quando nos diz que crianças e adolescente gozam de todos os direitos fundamentais que são inerentes aos seres humanos, além de deixar claro que é

*“É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, como absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.” (ECA art. 4)<sup>1</sup>.*

Ao nos depararmos com o trabalho infantil, com essa violação de direitos, podemos nos remeter ao art. 5º onde nos fala que *“Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligencia, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (...)*” Como então agir diante da sociedade que ainda teima em explorar as nossas crianças e adolescentes, seja essa exploração pelo trabalho infantil, pela exploração sexual, ou por qualquer outra?

Sabemos que em um Estado Capitalista os lucros vêm da exploração da força de trabalho. Na atualidade discute-se sobre a centralidade do trabalho e se vivemos em um momento onde não se tem trabalho para todas as pessoas e usa suas estratégias para manter seus lucros e hegemonia. Como nos diz MIRANDA (2004) o trabalho infantil se constitui em um meio ao qual o capital se vale para rebaixar o valor da força de trabalho.

Toda criança e adolescente têm direito a proteção à vida e à saúde, à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas em processo de desenvolvimento, a ser criado e educado no seio da sua família, e à educação, obviamente ao lermos isto falaremos que esses direitos somente se efetivarão com o uso de Políticas Sociais Públicas, da Constituição e das Leis, mas... todos tem acesso a estas informações e recursos? Muitas dessas Políticas Sociais são focalizadas e compensatórias, voltadas para *“(...) aqueles incapazes de integrar-se aos mercados – os pobres – , dos quais o Estado deve cuidar (...)*” (Ugá, 2004:58).

De acordo com MIRANDA (2004), o trabalho transfigurou de necessário para persistente, onde fomenta cada vez mais a violência estrutural contra os pobres. Nos diz ainda, baseado em sua pesquisa, que *“nas famílias de renda mais baixa (...) todos os membros da família têm que trabalhar para primeiro se manter e, depois, obter outros gastos. Por isso a escola não vem em primeiro lugar nas opções familiares. (...)*”. Com isso percebemos que há uma negligencia por parte do Estado, por não “conseguir” manter a

---

1 O artigo 227 da C.F. de 1988, também nos fala sobre este assunto

família ao ponto de assegurar o que é garantido pelo ECA em seu art.53, e por parte dos pais, pois estes tem a obrigação de matricular seus filhos em escolas regulares de ensino, conforme o escrito no art.55.

Em seu artigo 60 o ECA nos diz que “É proibido qualquer trabalho a menores de quatorze anos de idade, salvo na condição de aprendiz.”, além de já estar garantido pela Constituição Federal em seu art.7<sup>a</sup> inciso XXXIII, art.227, parágrafo 3<sup>o</sup>, inciso I. Mas este, a criança e/ou o adolescente não fica isento de frequentar a escola, pelo contrário é obrigatório.

Conforme Miranda o trabalho precoce impede que a criança tenha um bom desenvolvimento, pois ela pula etapas da vida e tem assim um amadurecimento precoce.

“Trabalhar na infância tira da criança a oportunidade de — nesta época tão profícua, quando tudo que se ensina é aprendido rapidamente — de dedicar-se ao aprendizado diversificado e lúdico, estimulando a criatividade e o senso investigativo e crítico e lhe impõe-lhe rotinas alienantes e violentas, que suprimem oportunidades que possibilitariam o desenvolvimento pleno e o acesso ao exercício da cidadania.”(Miranda, 2004:49)

Percebemos que o trabalho precoce, muitas das vezes, pode acabar levando o jovem trabalhador ( a criança e/ou adolescente ao uso de bebidas alcoólicas ou mesmo de drogas. Miranda, 2004:idem)

Elvira Cosendey entende “que a existência do trabalho infantil é a soma da ausência de políticas sociais, na verdade é a falência de todas elas”<sup>2</sup>. Miranda (2004) afirma que Cosendey considera que ainda são necessárias para que surtam efeito, “uma nova visão sobre a questão e ampla discussão com a sociedade”, e políticas públicas que busquem a conscientização da sociedade sobre os malefícios do trabalho infantil.

Mas será que essa “conscientização” da população resolveria de verdade? Não podemos e nem devemos nos ater da realidade estrutural, da má distribuição de renda, que acaba por ocasionar esta exploração infantil e por consequência a expropriação da infância.

Essa exploração pelo trabalho infantil normalmente tende a ser omitida, pois é vista como algo natural, ou seja, já se naturalizou na sociedade.

Hoje o que temos para solucionar, ou pelo menos tentar, se configura no ECA. Este,

“(…) se baseia na descentralização político-administrativa e na participação de organizações da sociedade na formulação e co-gestão de políticas para atender crianças e adolescentes que trabalham, além do enfrentamento da erradicação da pobreza com programas de geração de emprego e renda para as famílias pobres, segurança social, educação, serviços básicos de saúde, enfim possibilitar meios de acesso à cidadania e permiti-los viver a plenitude da infância. Tais temas passaram a ser debatidos nacionalmente há pelo menos três décadas pelos movimentos sociais e foram apreendidos no plano legal, no ECA, no CONANDA (Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente), na LOAS e na LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional).” (Miranda, 2004, p.50)

A violência contra a criança é recriada pela reprodução de desigualdades na participação da renda nacional, pela reprodução de “modos insuficientes de ganhar a vida”. É, portanto, uma violência estrutural. (Miranda, ibidem. p.50)

Não importa onde esteja sendo perpetrado a exploração da criança (ruas, canaviais, garimpos, ...) sempre ocorre uma violação aos direitos garantidos pela Constituição e pelo ECA estas assim são expropriadas de seus direitos e ficam excluídas das condições básicas de alimentação, moradia, saúde, educação e garantias trabalhistas.

## Conclusões

O lugar de criança não é trabalhando, mas sim na escola. Toda criança deve ter seus direitos garantidos, e é dever do Estado, principalmente, prover esses direitos. É dever do Estado garantir melhores

---

2 Cosendey, 2002, apud Miranda, 2004 p.49.

condições de vida à criança e a sua família. Para isso são necessários políticas publicas universalista que atendam a todos e não somente aos “incapazes” como nos é imposto pela cartilha do Banco Mundial (modelo neoliberal).

### **Agradecimentos**

Agradecemos ao Núcleo de Pesquisa Histórica de sobre Proteção Social e Centro de Referencia Documental (NPHPS/CRD) e Núcleo de Direitos Humanos e Cidadania, a FAPERJ, ao CNPq, pela oportunidade de apresentar este trabalho.

Bibliografia:

ARIÈS, Philippe. **História Social da Criança e da Família**. Trad. Dora Flaksman. Rio de Janeiro: LTC, 1981.

ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente)  
Brasil - Constituição Federal Brasileira de 1988.

MAGIOLI, Felipe Salman. **Exploração de crianças e adolescentes**. Disponível em:  
<http://www.webartigos.com/articles/6566/1/descaso/pagina1.html>

MIRANDA, Silvanir Marcelino de. **Infância, Trabalho e Direitos no Vale do Mucuri-MG**. Tese de Doutorado. São Paulo, 2006, p. 39-53

UGÁ, Vivian Domínguez. **A Categoria “pobreza” nas formulações de política social do Banco Mundial**. In. Revista Sociol. Polit., Curitiba, 23, p. 55-62, nov.2004

# O documentário na pesquisa: análise do filme “Jovens do Palácio – cinco caminhos”

Luciana Martins Ribeiro (bolsista PIBIC), Paulo Carrano (OR).  
email: lumari\_cine@yahoo.com.br

Universidade Federal Fluminense. Faculdade de Educação.

Palavras-chave: modelo sociológico, filme etnográfico, antropologia visual.

Faculdade de Educação/Niterói - grupo de pesquisa Observatório Jovem do Rio de Janeiro/UFF  
Rua Visconde do Rio Branco, 882 - Bloco D – Sala 538 Campus do Gragoatá - São Domingos –  
Niterói – 24210-350.

## Introdução

Dentro do trabalho de pesquisa do Observatório Jovem, estamos desenvolvendo e aprofundando questões relativas ao trabalho de pesquisa com imagens e sons. O projeto de produtividade em pesquisa *Modos de Vida na cidade de jovens de favela: entre posições sociais e singularidades*, ao qual estou vinculada como bolsista de iniciação científica, desenvolveu uma pesquisa com jovens moradores de comunidade de favela em Niterói que resultou na produção do documentário “Jovens do Palácio – Cinco caminhos”.<sup>1</sup>

A partir desse projeto de produção de documentários dentro de um grupo de pesquisa, julgamos relevante proporcionar um debate teórico sobre questões éticas e estéticas referentes ao cinema de documentário. Aproveito, assim, a minha área de formação em cinema e audiovisual e procuro demonstrar neste trabalho, que resume artigo em elaboração, o porquê da importância dessas discussões para ampliar os campos de conhecimento dos envolvidos em pesquisas que lançam mão dos recursos do audiovisual.

Para isso utilizarei a noção do *modelo de documentário sociológico* explicitando seus códigos visuais e suas implicações ideológicas, além de traçar breve panorama histórico sobre o filme etnográfico e a antropologia fílmica, situando a relação entre filme e pesquisa dentro deste contexto. A escolha de falar sobre o chamado modelo sociológico é para tentarmos entender de que forma o intelectual já tentou se aproximar das questões populares, das injustiças sociais, das diferenças de classe. E para entendermos como a pesquisa acadêmica começou a se interessar pelos registros audiovisuais falaremos sobre o filme etnográfico. E a partir destas explicações iniciaremos a discussão de questões como, por exemplo, a tipificação, ou não, dos personagens no documentário, e suas consequências para a pesquisa.

De forma a tornar estas discussões mais palpáveis, utilizaremos como objeto de análise o documentário “Jovens do Palácio – cinco caminhos”. Assim, tentaremos compreender esse filme dentro de um cinema documentário mais contemporâneo, aonde as relações entre cineasta e entrevistado são pautadas no diálogo, na troca de experiências, e na tentativa de construção de alteridade.

## O estudo da linguagem audiovisual

A ideia de linguagem audiovisual remete às teorias semióticas do cinema, além de pressupor certa forma de apreensão dessa linguagem para tornar possível a escritura fílmica e a construção de significado. É exatamente esse conhecimento que permite uma forma de representação que expresse a visão de mundo do cineasta, é através de elementos como *mise-en-scene*, movimentos de câmera, escolha de enquadramentos e angulações que entramos no universo representado, que apesar da referencialidade ao seu análogo real, é uma forma de lançar olhar ao mundo.

Dentro desta perspectiva é importante salientar que existem vários teóricos e cineastas discutindo questões relativas a esse tipo de filme que se convencionou denominar de documentário, inclusive na utilização de imagens audiovisuais se relacionando com a pesquisa acadêmica. Entretanto, para as reflexões que o artigo chamará atenção nos deteremos nos escritos de Jean-Claude Bernadet (1985)<sup>2</sup> e sua crítica ao modelo sociológico, e nas definições de filme etnográfico

<sup>1</sup>A pesquisa de campo foi realizada entre os anos de ano de 2008 e 2010. A finalização do documentário “Jovens do Palácio – Cinco caminhos” foi terminada em 2011.

<sup>2</sup>BERNARDET, Jean Claude. O modelo sociológico ou a voz do dono. in *Cineastas e Imagens do Povo*. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1985.

e antropologia fílmica para a partir daí elaborar uma discussão acerca dos usos da representação cinematográfica na pesquisa.

### **Filme etnográfico, antropologia visual e o modelo sociológico**

Como o interesse é de suscitar uma maior reflexão sobre a produção de filmes em pesquisas, ou seja, filmes que tenham interesse científico, é necessário que façamos uma breve retrospectiva no campo da antropologia fílmica a fim de desenharmos um percurso histórico do filme etnográfico, e suas implicações neste vasto campo de pesquisa.

Segundo Claudine de France (2000) a antropologia fílmica (terminologia que prefere à antropologia visual) seria esse campo de pesquisa que utiliza o filme etnográfico como método de observação e objeto de pesquisa. Em seu artigo “Antropologia fílmica – Uma gênese difícil, mas promissora”<sup>3</sup> – ela tenta definir esse objeto de pesquisa como sendo “o homem tal como ele é apresentado pelo filme, na unidade e na diversidade das maneiras como coloca em cena suas ações, seus pensamentos e seu meio ambiente.” Um objeto em duas faces: o homem e a imagem do homem. “Ou seja, seu instrumento, o filme, pode ser também seu objeto.”<sup>4</sup>

Como aponta Claudine de France, sempre houve uma dificuldade em aceitar os registros fílmicos com o mesmo grau de importância dos textos teóricos escritos pelos antropólogos. E como a antropologia fílmica lida com um objeto de duplo caráter, era difícil que os pesquisadores conseguissem se dividir entre realizar o filme e escrever, e alguns acabavam por se dedicar mais por um ou outro. E somente “nos anos 1950 se torna uma disciplina institucional e com especialista de critério reconhecido.”<sup>5</sup>

Tanto cinema, quanto antropologia acompanham as mudanças sócio-técnico-culturais, se transformando desde seu surgimento na era da reprodutibilidade técnica à era da transformação digital (RIBEIRO, 2005).<sup>6</sup>

No final dos anos 1980, quando tendência pós-modernas redefiniam a pesquisa etnográfica, fazendo repensar a autoridade do texto antropológico, questionando as relações sujeito-objeto na pesquisa e enfatizando o caráter construído do seu texto, parece que o filme etnográfico ganhou um novo lugar. O texto etnográfico construído como narrativas ficcionais permite a incorporação de novas linguagens na pesquisa e a imagem passa a ter interesse significativo. (MONTE-MOR, 2004: P 118)<sup>1</sup>

Também convém explicitar a lógica de certo tipo de documentário realizado nos anos 1960 que Jean-Claude Bernardet chamou de “modelo sociológico” (BERNADET, 2003)<sup>7</sup>. Esse tipo de documentário utiliza recursos como voz over, estabelece uma produção de significação do filme baseada na relação particular/geral, e opera uma montagem de “limpeza” de todas as falas que vão contra o que o documentarista pretende mostrar como o real. Os entrevistados têm a funcionalidade de servir de amostragem para o que o documentário está dizendo, seja na voz over ou na própria operação de montagem.

### **Jovens do Palácio – cinco caminhos**

A breve revisão bibliográfica feita até aqui tenta situar no momento atual onde se encontra a produção audiovisual documentária que analisaremos a seguir: o documentário “Jovens do Palácio

---

<sup>3</sup> FRANCE, Claudine de (org.). “Do filme etnográfico à antropologia fílmica. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2000.

<sup>4</sup> FRANCE, Claudine de (org.). “Do filme etnográfico à antropologia fílmica. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2000.

<sup>5</sup> RIBEIRO, José da Silva. “Jean Rouch – Filme etnográfico e antropologia visual”. Doc On-line, n.03, Dezembro 2007, www.doc.ubi.pt, pp. 6-54.

<sup>6</sup> RIBEIRO, José da Silva. “Antropologia visual, práticas antigas e novas perspectivas de investigação”. Revista de Antropologia. São Paulo: USP, 2005, V. 48 N° 2.P 613-648

<sup>7</sup> BERNARDERT, Jean-Claude. “Cineastas e imagens do povo”. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

– cinco caminhos<sup>8</sup> (52 minutos) que integrou a citada pesquisa sobre jovens de favela do Observatório Jovem da UFF.

A grande preocupação da pesquisa era de inventariar modos de vida de cinco jovens moradores da comunidade do Palácio em Niterói. Os personagens da pesquisa e filme foram jovens com idades compreendidas entre 21 e 24 anos: Isabela, Maurício, Marcão, Telton e Jeferson. Para se aproximarem dessas questões os jovens foram convidados a participar de sessões entrevistas de caráter biográfico e de narração sobre suas atividades cotidianas ao longo de uma semana, além de desenhar um mapa de seus percursos cotidianos pela cidade. Assim, Isabela, Maurício, Marcão, Jeferson e Telton começam a participar de entrevistas em profundidade que se repetem semanalmente, e ao final de oito semanas há também a realização de um grupo de discussão que retomou questões significativas que emergiram nas entrevistas individuais e nos desenhos dos mapas. Além disso, a equipe de pesquisa/filmagem acompanha cada um dos jovens em atividades cotidianas, e desta forma temos acesso a imagens e sons de momentos de cada jovem seja em casa, no trabalho, na escola, em momentos de lazer ou na igreja.

O filme tem sua estrutura narrativa articulada de forma a explicitar ao máximo os métodos de pesquisa utilizados e as sequências iniciais do filme se propõem a enfatizar os métodos de aproximação e pesquisa. O interesse da pesquisa recai sobre os modos de vida de jovens, moradores de comunidades pobres, e que neste caso foram encontrados através de sua vinculação com um projeto de arte-educação de um museu da cidade de Niterói. Estas informações são mostradas no filme através do título que demarca quem serão os personagens, e quantos eles serão, e pelo uso de cartelas iniciais, cartelas que também demarcam o período em que a pesquisa foi realizada – período que como já ressaltado coincide com as datas de filmagem.

A partir daí o filme assume uma estrutura de separar em blocos as aparições dos seus cinco personagens, em uma tela preta aparece o nome e a idade do personagem que vai protagonizar o bloco, logo em seguida vemos a imagem do mapa desenhado por este personagem. E começam os depoimentos, mesclando um pouco de história pessoal, relatos do cotidiano e opiniões dos jovens sobre temas que surgiam das entrevistas. A estrutura narrativa dos blocos de cada personagem segue a mesma lógica, são mostrados trechos dos depoimentos tomados ao longo da pesquisa, e algumas imagens feitas nos lugares que cada um dos jovens frequenta durante a semana, como casa, trabalho, locais de lazer, igreja.

Essa escolha de montagem se afasta de uma intenção comparativa entre as falas dos jovens, já que uma montagem paralela pode ser um recurso para criar relações de antagonismos e semelhanças entre os personagens, reforçando a construção dos tipos sociológicos que a pesquisa buscou evitar. Apesar de eles se conhecerem e até terem sido filmados juntos<sup>9</sup> não era o interesse comparar as falas das trajetórias e cotidianidade dos cinco jovens. Eles não são cinco jovens que podem servir de amostragem sobre a realidade da vida dos moradores do Morro do Palácio em Niterói, eles são cinco jovens que tem suas singularidades mantidas pela operação de montagem, corroborando com as intenções da pesquisa em estudar os modos de vida dos cinco personagens e não falar de um jovem de favela genérico.

As imagens da cidade de Niterói são feitas em sua maioria de grande planos gerais, de paisagens, muitas vezes elas são inseridas entre os depoimentos, enfatizando essa presença e importância do espaço, mesmo que nem sempre se mostre a relação dos jovens com o espaço. Mas em alguns momentos temos a oportunidade de acompanhar os jovens em seus deslocamentos seja de ônibus, seja a pé, e suas rotinas nos diferentes espaços que frequentam. Como quando acompanhamos Maurício em São Gonçalo mostrando o percurso que ele faz de Niterói até a casa da tia, ou como quando acompanhamos Telto indo ao Monte da Oração que é um local de meditação e, em suas palavras, “momento de se estar mais próximo de Deus”.

Entretanto, apesar de o filme ter interesse nos percursos destes jovens pela cidade, os depoimentos em sua maioria foram filmados no campus universitário, que não é um lugar da cidade presente na vida cotidiana de nenhum dos cinco jovens. Assim, esse deslocamento “artificial” provavelmente influenciou a relação dos entrevistados com o entrevistador. Partindo do pressuposto que a filmagem é, em certa medida, um ato violento, coloca-los em um local com o qual não estão

---

<sup>8</sup> O filme pode ser assistido integralmente no canal de vídeos do Observatório Jovem no UFFtube (<http://ufftube.uff.br>).

<sup>9</sup> Os jovens participaram de um grupo de discussão e também foram filmados em um evento realizado no Museu de Arte Moderna, em que Isabela, Telton e Jeferson deram oficinas de reciclagem. As imagens e a música da primeira sequência do filme foram filmadas durante este evento.

familiarizados pode ter causado certo desconforto e ter alterado a forma de auto mise-em-scene dos entrevistados. Por outro lado, contudo, a realização de entrevistas no espaço da universidade proporcionou o tratamento de problemáticas que, talvez, não surgissem no espaço da favela. Este é o caso de reflexividade que se abriu com as questões trazidas por Telto quando este relata que se deu conta que entrava na universidade para fazer um trabalho – dar entrevista como um jovem de comunidade – quando poderia entrar como um jovem universitário. A sequencia final do filme tem trechos das entrevistas dos jovens em que eles dizem o que participar da pesquisa proporcionava a suas vidas, se estava sendo agradável ou não participar desta pesquisa, e se alguma coisa mudou no comportamento deles por causa disso. Trabalhando com o que o cineasta-antropólogo Jean Rouch denominou antropologia compartilhada<sup>10</sup>, após o corte final o filme foi exibido para os cinco jovens para que eles fizessem seus comentários e vissem o resultado do longo trabalho em que participaram. Além disso, os cinco foram convidados a participar de uma mesa de debate no dia da apresentação de estréia do filme que aconteceu na Faculdade de Educação da UFF.

## Conclusões

Pode ser que tenha havido um tempo em que filme realizado para pesquisa fosse sinônimo de engodo, chatice, câmera parada, planos longuíssimos e a afirmação de um outro exótico. E documentário já foi ou esse tipo de filme etnográfico interessado em rituais diversos, ou então, o documentário clássico narrativo comprometido com a didatização do social, principalmente com a busca de se construir exemplos de educação ou de explicação padronizada da realidade. Além disso, podíamos fazer uma linha muito bem definida sobre os públicos de destino desses filmes; os filmes de pesquisa não saíam da academia.

Mas como pudemos observar na antiga relação entre cinema e antropologia, que ambos caminharam e se modificaram, o interesse em mostrar o outro passou a ser um interesse de se relacionar com o outro, as formas de tentar compreender o outro mudaram, e não se tenta mais apagar as diferenças. Hoje podemos ver cada vez mais documentaristas que filmam com preocupações antropológicas, e mais filmes comprometidos com pesquisas etnográficas circulando para públicos mais diversificados, além disso, os filmes contemporâneos são de caráter híbrido, tornando difíceis as separações certinhas entre um e outro. Assim, filmes realizados com interesses de pesquisa como os filmes produzidos no Observatório Jovem, entre eles “Jovens do Palácio - Cinco Caminhos”, podem facilmente circular em outros ambientes fora da academia, ou seja, podem ser assistidos sem dificuldade por outros públicos espectadores interessados em filmes documentários de modo geral.

É complicado você lançar mão de grandes palavras, mas eu acredito que minha visão nos filmes é antropológica, embora selvagem. Eu não sou cientista, mas tratamos dos mesmos problemas: o que é um relato, a fidelidade de um relato, como traduzi-lo. Eu não preciso traduzir o oral para o escrito, mas tenho que editar, e a edição também é um ato de intervenção. O engajamento que há nos meus filmes é uma tentativa de conhecer as razões e versões que andam por aí. É um engajamento ético porque eu tenho que ser leal com as pessoas que eu filmo.<sup>11</sup>

O interesse deste trabalho foi o de problematizar a ética do documentário, que a meu ver é fundamental, já que nos filmes documentários os personagens são seres humanos que continuam a sua vida após o último “corta”. E em se tratando de filmes que possuem o caráter de pesquisa antropológica ou etnográfica, essa preocupação com a forma de representação do entrevistado se torna impreterível.

---

<sup>1</sup> MONTE-MÓR, Patrícia. “Tendências do documentário etnográfico”. IN: TEIXEIRA, Francisco Elinaldo(org). “Documentário no Brasil: tradição e transformação”. São Paulo: Summus, 2004. P. 97-118.

---

<sup>10</sup> Quando Jean Rouch começa a levar suas filmagens para que as pessoas que participaram da pesquisa assistissem, propõe a antropologia compartilhada. Normalmente, livros inteiros eram escritos sem que as comunidades estudadas tivessem acesso às pesquisas, como o uso do cinema esse diálogo se torna mais fácil.

<sup>11</sup> Eduardo Coutinho, Entrevista. Revista Sexta-feira, n. 2, 1997. Apud. MONTE-MÓR, 2004.

# As “artes de fazer” a educação em ciclos: diálogos entre tecnologias na formação de pedagogos.

**Ramaiana Lobo do Prado (bolsista PIBIC), Priscila Martins de Oliveira (bolsista PIBIT),  
Rejany dos Santos Dominick (Orientador)**  
email: [ramaiana\\_prado@yahoo.com.br](mailto:ramaiana_prado@yahoo.com.br)

*Universidade Federal Fluminense (UFF - Faculdade de Educação) e em algumas Escolas da rede Municipal de Niterói, são elas: Escola Municipal Padre Leonel Franca, Escola Municipal Santos Dumont, Escola Municipal Paulo Freire, Escola Municipal Helena Antipoff, Escola Municipal André Trouche, Escola Municipal Mestra Fininha, E. M. Nossa Senhora da Penha, Escola Municipal Altivo César, Escola Municipal Alberto Torres.*

Palavras Chave: *Patrimônio, Tecnologias Educacionais e Cultura Local.*

## **Introdução**

O desenvolvimento do projeto vem se dando, por meio de projetos de ensino-pesquisa-extensão nas escolas da rede municipal de educação de Niterói.

A rede Municipal de Niterói, com a qual estamos em diálogo, tem passado por um processo de transformação: da lógica seriada para a lógica dos ciclos educacionais no ensino fundamental. O processo iniciou-se em 1998 e ainda não está concluso.

A rede incluiu o uso das tecnologias de comunicação e informação para o trabalho no cotidiano escolar nos anos entre 2005 e 2007, mas notamos que, ainda hoje, apesar da presença dos computadores na maioria das escolas, as novas tecnologias da informação e da comunicação não estão sendo usadas cotidianamente pelos docentes e estudantes, especialmente dos 1º e 2º ciclos – crianças com idade de 06 e 11 anos.

Os “projetos nas escolas” são desenvolvidos por estudantes do curso de Pedagogia. Alguns desses alunos são bolsistas de: Inovação Tecnológica (PROPTI); Iniciação Científica (FAPERJ), Extensão (PROEX) e Apoio à Prática Discente (PROGRAD). Outros são alunos das disciplinas de “Magistério das Disciplinas Pedagógicas do Ensino Médio” e de “Estágio - Pesquisa e Prática Pedagógica”.

Os projetos são estruturados com base na pesquisa participante, dialogando com diferentes autores, principalmente com BRANDÃO (2003). A pesquisa-participante os processos de construção do conhecimento. Fundamentados na constante troca de saberes, mediada pela realidade da comunidade escolar e a formação recebida na UFF, essa interação busca criar possibilidades para a reflexão sobre caminhos possíveis para superação dos limites que o cotidiano, muitas vezes, tenta nos impor. Cada projeto na escola é construído em diálogo com a comunidade escolar, assim os temas são escolhidos também de acordo com as necessidades daqueles sujeitos. São organizadas atividades semanais com os alunos, de acordo com o planejamento de cada escola.

Dentre os projetos está o “Inovando, compreendendo e resgatando a memória e a cultura da Escola Municipal Nossa Senhora da Penha”. O projeto vem sendo desenvolvido com um grupo de referência do 2º Ciclo do Ensino Fundamental, com crianças entre oito a dez anos de idade. Este propõe um diálogo com os alunos do ensino fundamental em uma perspectiva de buscar conhecer, divulgar e preservar o rico acervo histórico-cultural existente no entorno.

## Resultados e Discussão

É importante salientar que encontramos em BARBIERI (1990) um apoio no que se refere à compreensão do que vem a ser tecnologia. Segundo o autor esta pode ser entendida de diversas maneiras e se furta a definições precisas. Suas raízes etimológicas apontam para o significado de tratado ou discurso (*logya*) das artes (*thechné*). “Do étimo grego *thechné* e do seu equivalente latino *ars-artis* derivam técnica e arte, que em sentido mais geral significam todo conjunto de regras capazes de dirigir uma atividade humana qualquer” (p. 10)

As tecnologias são criações humanas e devem visar o melhoramento do desempenho humano nas atividades. Estas tem sido produzidas pelo homem desde que um pedaço de pau foi usado para caçar ou defender um território. O domínio do fogo possibilitou a criação de inúmeras outras tecnologias com as quais lidamos no cotidiano contemporâneo de forma diversa. São artefatos tecnológicos de nossa cultura escolar: lápis, livro, quadro de pregas, mimeógrafo, caderno, tinta, tela, cadeira, quadro negro, televisão, jogos, computador, vídeo, copiadoras xerográficas, as metodologias...

Ao longo do primeiro ano de execução (setembro de 2010 a julho de 2011) estivemos presentes em 13 escolas da rede pública de Niterói. Nas escolas visitadas pelos participantes do projeto foram identificadas várias tecnologias que são usadas pelos docentes. Entre elas: murais afixados nas paredes, em armários, pendurados em barbantes. Havia murais elaborados com recortes de jornais, com material produzido pelos alunos à mão ou por meio de cópia xerográfica. Havia equipamentos das novas tecnologias da informação e da comunicação e alguns foram usados pelos estudantes da UFF durante as atividades (TV e DVD), mas os computadores não foram disponibilizados para o nosso uso com as crianças em nenhuma das escolas. As tradicionais tecnologias educacionais que fazem parte do cotidiano (livros, cadernos, etc.) também estavam presentes. Os estudantes da graduação trabalharam com materiais de pintura, recorte e colagem, com jogos e atividades lúdicas, mas não identificamos que esta seja uma prática generalizada na rede. Algumas escolas trabalham com estes recursos tecnológicos, mas outras ficam mais fixas aos livros didáticos e cadernos.

Identificamos que há salas de informática na maioria das 13 escolas visitadas por nós. Contudo, e apesar da oferta de cursos de formação continuada da Fundação Municipal de Educação para os professores de referência sobre o uso da informática e dos computadores na educação, observamos que o uso dos equipamentos pelas crianças não é regular devido a diferentes problemas, tais como: equipamentos defeituosos; obras de reforma da escola; falta de conhecimento diversificado do professor de referência para uso dos programas ou das ferramentas de determinados programas, falta de conexão com a Internet e horário fixo para uso. A sala de informática é um lugar trancado na maioria das escolas e os estudantes a frequentam somente com o acompanhamento do professor de referência. Não há possibilidade de o estudante frequentar a sala para buscar informação ou produzir material para suas atividades escolares sem que o docente de seu grupo de referência esteja presente. Em geral, os grupos de referência do 1º e 2º ciclos frequentam uma ou, no máximo, duas vezes por semana a sala de informática.

A escola na qual desenvolvemos o Projeto “Inovando, compreendendo e resgatando a memória e a cultura local da escola Nossa Senhora da Penha”, não foi diferente. A sala de informática estava fechada até a pouco tempo, pois estava em reforma. Mesmo hoje, reaberta, é um espaço que só pode ser frequentado pelos alunos com acompanhamento da professora de referência, e apenas com hora marcada. Outro problema constatado é a falta de conexão dos computadores com a Internet, restringindo ainda mais os recursos dos alunos e da professora.

A Escola Municipal Nossa Senhora da Penha encontra-se em um bom estado de conservação, também tem um pequeno pátio conservado no lado de fora da escola para as crianças brincarem, porém é descoberto. Possui uma sala de leitura bem estruturada, mas também é pequena. As salas de aulas são bem conservadas, com ventiladores, e possuem murais. A escola também conta com um bom refeitório e com banheiros limpos.

Durante o desenvolvimento do Projeto nesta mesma escola, encontramos diversos desafios que precisaram ser superados. Em vários momentos tivemos que criar as nossas ‘artes de fazer’, dando um novo significado aos recursos que tínhamos.

O nosso objetivo de ensino era o de proporcionar o conhecimento, por parte das crianças, do patrimônio cultural do bairro onde se localiza a escola e registrá-lo. Tem sido atingido. Em uma atividade a partir da nossa explicação sobre o conceito de patrimônio, pedimos aos alunos que registrassem imagens do entorno da escola. Alguns alunos fotografaram e apresentaram as imagens impressas.

Procuramos um caminho para que este objetivo fosse cumprido. Uma das nossas propostas de trabalho era construir, junto com os alunos, um *blog* (página na internet). Seria um espaço de entretenimento e de informação sobre a cultura local. Para isso utilizaríamos a sala de informática, porém, até o mês de abril, ela estava em reforma. Quando foi reaberta, fomos informadas de que só poderia ser utilizada no horário disponibilizado para a professora de referência, mas este horário não era possível para nós bolsistas, já que não era o dia em que desenvolvíamos as atividades com os alunos. Além disso, os computadores não estavam, no primeiro semestre, conectados com a internet. Foi preciso, então, repensar a nossa proposta. Decidimos imprimir todas as páginas necessárias para a criação do *blog* e levamos para a sala de aula. Em uma cartolina colamos as folhas e íamos juntamente com os alunos respondendo as perguntas necessárias para a sua criação, tais como: quem sou eu, qual o meu perfil do criador, o que gosto de fazer, minhas músicas preferidas, etc. Posteriormente, nós bolsistas, responderíamos as perguntas solicitadas e criaríamos o *blog*, baseadas nas respostas fornecidas pelos discentes. O *blog* tem o seguinte endereço: [inovandoecompreendendo@blogspot.com](mailto:inovandoecompreendendo@blogspot.com).

Em uma das atividades sobre o tema tecnologias foi possível perceber que os objetivos estavam sendo alcançados. Ao se fazer corte e colagem, cujo objetivo era trabalhar a ideia de que tecnologia não se restringe apenas às tecnologias da informação e da comunicação, um estudante explicitou a sua compreensão quando foi questionado por ter colado um fogão no seu cartaz e disse que este era sim uma tecnologia “pois tecnologia é tudo o que homem faz de bem para ele.” Nos cartazes esta compreensão ficou bem explícita.

A partir das atividades propostas para os alunos, percebemos que eles começaram a se reconhecer como protagonistas de sua própria história e a usar a tecnologia para registrar o patrimônio de seu bairro.

Enfim, em todas as atividades desenvolvidas por nós, procuramos propor soluções diante dos problemas que foram diagnosticados. Temos procurado desenvolver em nosso projeto um diálogo entre as novas e velhas tecnologias na educação, buscando possibilitar a construção de caminhos que potencializem os aprendizados tanto de docentes como de discentes. Temos nos mobilizado no sentido de sistematizar o que identificamos e produzimos em nossas interações com as escolas organizadas pedagogicamente em ciclos.

## **Conclusões**

Em nosso projeto defendemos a importância de estudarmos as escolas em sua realidade, como elas são, sem julgamentos a priori de valor e, principalmente, buscando compreender o que nela se faz e se cria, compreendemos a importância da pesquisa educacional acadêmica como um auxílio à escola. Apostamos na junção das pesquisas acadêmicas com a pesquisa dos professores, pois somente assim nos aproximamos de forma mais realista de soluções possíveis e viáveis para os problemas educacionais. Neste caminho são desenvolvidos os “projetos na escola” que são elaborados por estudantes de graduação, com diversas temáticas, e levados para um diálogo com os docentes das escolas para que sejam implementados a partir dos acordos possíveis entre as necessidades das escolas e os interesses de formação dos estudantes da UFF.

Nossa interação tem possibilitado o compartilhamento de saberes que se colocam para além da identificação de certo ou errado. Propomo-nos a uma parceria de sujeitos aprendentes, sujeitos que juntos trilham caminhos para uma formação humana potente e inclusiva, para a democratização do acesso aos conhecimentos e uso crítico das tecnologias nos espaços educacionais.

Enfim, o projeto vem nos proporcionado um lugar de reflexão sobre as nossas práticas, e enquanto licenciandas percebemos o quanto esta experiência vem colaborando para a nossa formação de professoras-pesquisadoras, pois os espaços de nossas ações-reflexões, tanto escolar quanto universitário, tem permitido caminhos que entrelaçam teorias e práticas.

### **Agradecimentos**

Não podemos deixar de agradecer a todos os docentes, discentes e colaboradores que estão direta ou indiretamente envolvidos nessa jornada e que contribuíram com suas reflexões para o desenvolvimento deste trabalho. Atribuímos a eles, o bom resultado do projeto. Também agradecemos as escolas que possibilitaram o desenvolvimento dos projetos na escola e às professoras dos grupos de referência que nos auxiliaram. Agradecemos também às equipes de referências das escolas.

## **A análise das condicionalidades de saúde do programa Bolsa Família em alguns municípios do Rio de Janeiro**

### **Autoras:**

Beatriz Jacyra Gomes Baptista (bolsista PIBIC/UFF/CNPq)

Nathalia Medeiros dos Santos (bolsista treinamento UFF)

Priscila Azeredo Pinheiro (bolsista treinamento UFF)

Tatiana Silva de Assis Alves (bolsista treinamento UFF)

Thaislayne Nunes de Oliveira (bolsista treinamento UFF)

### **Orientadora:**

Profa. Mônica de Castro Maia Senna

## **APRESENTAÇÃO/ JUSTIFICATIVA**

O trabalho a ser aqui apresentado diz respeito a um projeto de pesquisa em andamento e que teve início em abril de 2011. Desse modo, menos do que apresentar resultados da pesquisa, o que se pretende é abordar aspectos da revisão da literatura sobre o tema e a proposta metodológica do estudo.

O Programa Bolsa Família (PBF) – principal programa social lançado pelo governo federal em 2003 – tem como princípio estratégico a articulação entre diferentes áreas da política social como educação, saúde e trabalho.

O PBF é destinado a famílias pobres e extremamente pobres, propondo combinar estratégias de aumento de consumo regular das famílias beneficiárias a investimentos de longo prazo na promoção de capital humano.

O governo federal repassa o recurso diretamente às famílias beneficiárias por meio de cartão bancário magnético. O processo de cadastramento e o acompanhamento das condicionalidades é de responsabilidade dos municípios, a quem cabe ainda alimentar o sistema de informações do programa gerido pelo nível federal. O cumprimento das condicionalidades é monitorado e avaliado pelo governo federal por intermédio de índices criados especialmente para essa finalidade e agregados em um indicador global: o índice de gestão descentralizada (IGD).

Estratégia adotada em diversos países latino-americanos, programas de transferência condicionada têm sido apontados como importantes inovações no combate à pobreza. Todavia, por meio de nossas primeiras análises sobre esses programas,

percebemos que **persistem** lacunas no que se refere à avaliação de tais benefícios, sobretudo quanto à sua capacidade de combater a pobreza, em especial para aqueles grupos que apresentam maiores dificuldades em acessar serviços públicos.

#### **OBJETIVO:**

Analisar o processo de implementação das condicionalidades de saúde previstas no Programa Bolsa Família em municípios selecionados do estado do Rio de Janeiro. A partir de então conheceremos de que forma os municípios estão utilizando os recursos da Atenção Básica para o fortalecimento das condicionalidades da saúde e analisaremos como as famílias avaliam as condicionalidades de saúde e suas dificuldades e potencialidades.

#### **METODOLOGIA:**

A metodologia utilizada para realização deste projeto consiste em etapas inter-relacionadas, no primeiro momento será realizada a pesquisa bibliográfica para sistematizar a discussão teórico-conceitual sobre o tema. A partir desta será realizada pesquisa de dados secundários com vistas ao levantamento de dados sócio-econômicos, demográficos, políticos e da oferta dos serviços sociais do município. Utilizaremos ainda o recurso de entrevistas semi-estruturadas com gestores e agentes implementadores de diversos níveis das secretarias municipais de saúde, educação e assistência social e realização de grupos focais com as famílias beneficiárias.

Diante das análises desenvolvidas até o presente momento, pretendemos aprofundar o estudo em seis municípios do estado do Rio de Janeiro. A serem escolhidos da seguinte forma: dois municípios que perderam IGD (IGD abaixo de 40%), dois municípios com IGD na faixa de 41 a 80% e dois municípios com IGD acima de 80%. Visamos concentrar o estudo em municípios que apresentaram diferentes graus de performance na implementação do PBF, além de buscar contemplar a diversidade das estruturas institucionais municipais, com repercussões no acesso das famílias pobres aos serviços sociais.

## **Matricialidade sócio familiar: discussão dos avanços e contradições na condução da Política de Assistência Social**

**Elisângela de Moraes Marques (Bolsista PIBIC), Simone Rocha da Rocha Pires Monteiro (Orientador)**

[elismmarques@hotmail.com](mailto:elismmarques@hotmail.com)

*Escola de Serviço Social-UFF-Niterói- Rua Profº Marcos Waldemar de Freitas Reis-Campus Gragoatá, bloco:E*

**Palavras Chave:** matricialidade sócio familiar, SUAS, Políticas públicas.

### **Introdução**

A Assistência Social ao se incorporar a Seguridade Social ao lado da saúde e a previdência passa a configurar-se como estatutos de política pública. Sendo, conduzida a compor o sistema de proteção social brasileiro.

A Assistência Social a partir da Constituição de 1988 obteve significativos avanços, onde dispõe responsabilidades do Estado na condução da política de proteção social, voltada na garantia de direitos sociais retirando-a do campo da benemerência e do assistencialismo.

Desse modo, a Assistência Social alcança regulação, em 1993, decorrente da Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS), a qual se caracterizou como o instrumento legal que veio regulamentar os artigos 203 e 204 da Constituição Federal de 1988. E, em 2004, o Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS) aprovou a atual Política Nacional de Assistência Social (PNAS), sendo operacionalizada pelo Sistema Único de Assistência Social (SUAS).

Buscando compreender as mudanças trazidas pela implementação do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) voltamos nossa análise para problematizar o conceito da matricialidade sócio-familiar, como um dos eixos estruturantes da PNAS.

Nesse contexto, discutiremos a noção de família na contemporaneidade e a redescoberta como agente privado de proteção social, bem como a deficiência da política de proteção social no Brasil e a transferência de responsabilidades por parte do Estado para as famílias.

### **Resultados e Discussão**

#### **1. Concepções de família nas políticas sociais**

Pensar família incorporada ao campo das políticas públicas é de suma importância, à medida que discorre da centralidade que o tema têm se apresentado no contexto da sociedade contemporânea. Todavia, faz-se relevante mencionar que essa centralidade, como aponta Mioto e Lima (2005), assumida no discurso público surge no momento em que, o Estado passa a reduzir drasticamente os seus compromissos com a proteção social transferindo-as para as famílias.

Para tanto, discutiremos a relação entre família e Estado na contemporaneidade baseando-se na observação de Mioto (2004) que expõe que essa relação se faz de maneira bastante tensionada. A autora aponta dois modelos de famílias incorporadas nesse processo: A primeira refere-se à “*familista*” ao qual se identifica com o projeto neoliberal que preconiza a centralidade na família. Compreendendo que a proteção social cabe a família e que o Estado pode reduzir suas responsabilidades enquanto proteção social. Em suma, tal modelo ancora-se na transferência de responsabilidades para as famílias no que concerne o cuidado e a proteção social dos indivíduos que compõem a família, ao lado do mercado e das organizações da sociedade civil.

A idéia central da proposta familista reside na afirmação da tradição secular que existem dois canais naturais para satisfação das necessidades dos indivíduos: a família e o mercado. Somente quando esses falham é que interferência pública deve acontecer e, de maneira transitória. Então a idéia que vem embutida no campo da incorporação da família na política social é a idéia de falência da família. Ou seja, a política pública acontece prioritariamente, de forma compensatória e temporária, em decorrência da sua falência no provimento de condições materiais e imateriais de sobrevivência, de suporte afetivo e de socialização de seus membros. Isso corresponde a uma menor provisão de bem-estar por parte do Estado (MIOTO, 2010: 169-170).

O segundo modelo de família contrapõe ao modelo anterior. Este se refere a “*protetiva*” quando afirma que a capacidade de cuidados e proteção da família está diretamente relacionada à proteção que lhe é garantida através das políticas públicas. Assentado no princípio da universalidade,

e objetivando a manutenção e extensão de direitos sociais. “Dessa forma, não sobrecarrega as famílias, já que as políticas sociais funcionam como um suporte para ela” (MIOTO, 2004: 47).

No entanto, como menciona Teixeira (2009) essas concepções de família não são tão contraditórias como se parece, pois elas se mesclam, inter cruzam-se, compondo um “novo” modelo de política social, fundado no *mix* público/privado na provisão social. Entretanto, “a família não é apenas uma construção privada, mas também pública, é ela que - sem dúvida - cobre as insuficiências das políticas públicas” (MIOTO, 2005: 07).

A Partir dessa breve contextualização a cerca das concepções de famílias nas políticas públicas, iremos discorrer sobre a centralidade da família na Política de assistência social.

## **2. Centralidade da Família na Política de Assistência Social**

Na análise dos marcos regulatórios da Política nacional de assistência social percebeu-se que o conceito da matricialidade sociofamiliar é recorrente, constituindo um dos eixos estruturantes da política. Nesta lógica, a família assume significativa importância, “independentemente dos formatos ou modelos que assume é mediadora das relações entre os sujeitos e a coletividade, delimitando, continuamente os deslocamentos entre o público e o privado, bem como geradora de modalidades comunitárias de vida” (PNAS, 2004: 34).

A matricialidade sociofamiliar imprime uma nova lógica na abordagem dos usuários da assistência social, bem como na configuração de programas e serviços. Antes, a política organizava sua execução por segmentos: crianças, adolescentes, mulheres, moradores de rua, idosos, etc.

A família torna-se sujeitos de direitos, com a promulgação da Constituição de 1988 cujo artigo 226 remete “A família, base da sociedade, tem especial proteção do Estado”. Essa promulgação serviu de alicerce para a construção do SUAS que é voltado para centralidade da família.

Por reconhecer as fortes pressões que os processos de exclusão sócio-cultural geram sobre as famílias brasileiras, acentuando suas fragilidades e contradições, faz-se primordial sua centralidade no âmbito das ações da política de assistência social, como espaço privilegiado e insubstituível de proteção e socialização primárias. (BRASIL, PNAS/2004: 25)

Foi através da Política Nacional de Assistência Social que possibilitou a normatização dos padrões nos serviços tendo como segmento a rede socioassistencial na qual um dos seus eixos estruturantes é a matricialidade sociofamiliar. Esta se refere à centralidade da família como núcleo social fundamental para a efetividade de todas as ações e serviços da política de Assistência Social.

Nesse contexto, a matricialidade sociofamiliar passa a ter papel de destaque no âmbito da Política Nacional de Assistência Social – PNAS. Esta ênfase está ancorada na premissa de que a centralidade da família e a superação da focalização, no âmbito da política de Assistência Social, repousam no pressuposto de que para a família prevenir, proteger, promover e incluir seus membros é necessário, em primeiro lugar, garantir condições de sustentabilidade para tal. Nesse sentido, a formulação da política de Assistência Social é pautada nas necessidades das famílias, seus membros e dos indivíduos. (PNAS, 2004: 35)

Esta nova lógica centra-se na compreensão de que o processo de vulnerabilidade está no núcleo familiar, logo retira do indivíduo a percepção de risco ou de violação de direito. Portanto, o enfrentamento das situações de vulnerabilidade deve se dar no conjunto de indivíduos que compõem a família.

As situações de risco demandarão intervenções em problemas específicos e, ou, abrangentes. Nesse sentido, é preciso desencadear estratégias de atenção sócio-familiar que visem a reestruturação do grupo familiar e a elaboração de novas referências morais e afetivas, no sentido de fortalecê-lo para o exercício de suas funções de proteção básica ao lado de sua auto-organização e conquista de autonomia. Longe de significar um retorno à visão tradicional, e considerando a família como uma instituição em transformação, a ética da atenção da proteção especial pressupõe o respeito à cidadania, o reconhecimento do grupo familiar como referência afetiva e moral e a reestruturação das redes de reciprocidade social. (PNAS, 2004: 37)

É de suma importância salutar, que o trabalho com famílias não é uma questão nova na sociedade brasileira, ela se apresenta antes mesmo da constituição do que Mota (1995) denomina de

“Estado do mal-estar social”<sup>1</sup>. Ou seja, antes da constituição do sistema de proteção social brasileiro “já havia medidas voltadas para as famílias, implementadas por especialistas na direção da normatização da vida familiar” (TEIXEIRA, 2010: 536). Assim a família “foi recuperada como coadjuvante do Estado no sistema de proteção social na esteira da crise do Estado de Bem-Estar Social” (TOLEDO, 2007: 32-33).

Da mesma forma, que ao analisarmos a trajetória histórica da Assistência Social brasileira, compreendemos que as discussões referentes à família não é nova no seio do Serviço Social. “A família constitui um sujeito privilegiado de intervenção do Serviço Social desde os primórdios da profissão” (MIOTO, 2010: 163).

No entanto, suas ações eram desenvolvidas para “atender necessidades individuais, por meio de medidas pontuais e emergenciais.” (LOUGAN; EURUSTES; SANTOS, 2007: 4) e a solução dos problemas sociais eram tidos como “responsabilidade dos próprios indivíduos, leia-se das próprias famílias” (MIOTO, 2010: 164).

Logo, a PNAS/2004, vem reforçando essa centralidade sobre a família, colocando como objetivo a superação das ações fragmentadas e descontínuas “levando em consideração a família em sua totalidade, como unidade de intervenção (...), de modo a romper com o caráter de atenção emergencial e pós-esgotamento das capacidades protetivas da família” (TEIXEIRA, 2009: 257).

Em suma, a implementação do SUAS obteve significativos avanços no que concerne a matricialidade sócio familiar, porém, ainda nos deparamos com alguns limites e contradições. Duas delas merecem menção.

A primeira, Teixeira (2009) vem afirmando a existência de ambigüidades na Política Nacional de Assistência Social. Onde nos mostra que por um lado, há o reconhecimento dos processos de exclusão sócio-cultural que fragilizam as famílias, acentuando a necessidade de proteção social, porém, ao mesmo tempo põe responsabilidade no cuidado com determinados segmentos como crianças e adolescentes, idosos, e portadores de necessidades especiais sobre a família, responsabilidades que geralmente recaem sobre as mulheres, “sobrecarregando-a ainda mais, considerando-se que grande parte das famílias são chefiadas por mulheres.” (ALENCAR, 2004: 64)

Há um consenso entre os autores de uma retração do Estado nas medidas de proteção social. Com o avanço das idéias neoliberal no Brasil, o Estado transfere para as famílias responsabilidades, no que concerne o cuidado e a proteção social de seus membros. Sendo cada vez mais requisitada pelo Estado a assumir responsabilidades “de seu próprio sustento, sem, contudo, lhe oferecer meios para essa sobrevivência. A família sofre escancaradamente os efeitos da política neoliberal” (OLIVEIRA e FILHO, 2009: 56).

Dessa forma, com a ausência de políticas públicas, devido à desresponsabilidade do Estado, essas famílias não possuem “condições objetivas de arcar com as exigências que estão sendo colocadas sobre ela na sociedade contemporânea.” (MIOTO, 2010: 06) sendo assim, são sobrecarregadas por funções a qual não possuem meios de realizá-las, por consequência de sua situação de vulnerabilidade socioeconômica. É o típico processo histórico, de se resolver na esfera privado questões de ordem pública.

A segunda assertiva refere-se à concepção de família que norteia a Política de Assistência Social, que vêm contrapor a definição de “Família Nuclear Burguesa”, onde distingue “que toda e qualquer família, considerada “normal” deveria ter um homem e uma mulher e filhos, com os papéis definidos” (WIESE e SANTOS, 2010: 02).

No entanto, a PNAS, vem contrapor essa idéia, definindo família como um conjunto de pessoas que são unidas *não só* por laços consangüíneos, mas também por laços afetivos e, ou, de solidariedade. (PNAS, 2004: 25) “Família não deve ser entendida somente como uma casa onde reside pai, mãe e filhos e, sim ser compreendida no bojo das transformações sociais, nas quais surgem novas estruturas e concepções de família que devem ser consideradas” (ABRÃO, 2011: 08).

Logo, observamos o reconhecimento da diversidade de famílias, porém deparamos-nos na prática, com a preservação dos papéis tradicionais paternos e maternos de acordo com o modelo de família nuclear burguesa.

A respeito, Mioto (2004) que nos ajuda a delimitar o campo de exposição deste artigo, contribui expondo que o

---

<sup>1</sup> Considerando, que o Estado brasileiro nunca chegou a consolidar um sistema de proteção social como o Estado de bem-estar social europeu. Ver MOTA, 1995.

Consenso existente sobre as transformações da família tem se concentrado apenas nos aspectos referentes à sua estrutura e composição. O mesmo parece não acontecer quando se trata das funções familiares. Apesar das mudanças na estrutura, a expectativa social relacionada às tarefas e obrigações continua preservada. Ou seja, espera-se um mesmo padrão de funcionalidade, independente do lugar em que estão localizadas na linha da estratificação social, calcada em postulações culturais tradicionais referentes aos papéis paterno e, principalmente, materno (MIOTO, 2004: 53).

Destarte, sem uma análise e interpretação crítica dos eixos estruturantes da PNAS corre-se o risco de práticas que gerem um retrocesso ao conservadorismo.

### **Conclusões**

A matricialidade sócio familiar imprime uma nova lógica no atendimento aos usuários da assistência social, pois retira do indivíduo a percepção de risco, compreendendo que o enfretamento das situações de vulnerabilidade deve se realizar no conjunto dos indivíduos que compõem a família.

Dessa forma, compreendemos que para que a proteção social seja assegurada, são fundamentais ações do Estado, no sentido de viabilizar o acesso desta família aos bens necessários, para que os vínculos entre seus membros sejam assegurados. Ou seja, a família necessita de devida atenção, expressa por meio de políticas públicas que dêem suporte para que estas cumpram o seu papel. E não de uma responsabilização sem proteção.

Esta primeira aproximação com a temática foi fundamental para compreender a complexidade da implementação da PNAS, pois percebeu-se que a apropriação desses conceitos de diferentes maneiras irá consolidar distintos processos, muitas vezes antagônicos. Portanto, faz-se necessário a análise crítica do legado histórico, político e social que atravessa a formação da assistência social na sociedade brasileira, quanto da conformação dos atuais mecanismos de resposta à “questão social”.

Se por um lado a centralidade da Política de Assistência Social na família pode ter um caráter de integralidade, de superação da pulverização de ações, também pode representar o retrocesso na consolidação do direito. Isso se dá no risco de se colocar na família a responsabilidade pela sua vulnerabilidade, pode reatualizar práticas moralizantes ao pobres, bem como reforçar práticas tuteladoras e subalternizantes em detrimento da emancipação e do direito.

### **Referencias bibliográficas**

- ALENCAR, Mônica Maria Torres de. Transformações econômicas e sociais no Brasil dos anos 1990 e seu impacto no âmbito da família. In: SALES, M. A.; MATOS, M. C. de; LEAL, M. C. (orgs.). *Política social, família e juventude: uma questão de direitos*. São Paulo: Cortez, 1ª. ed. 2004.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. *Política Nacional de Assistência Social*. Brasília, 2004.
- MIOTO, R.C.T. *Família, trabalho com famílias e Serviço Social*. Serviço social em Revista, Londrina, v. 12, n. 2, p. 163-176, Jan./Jun. 2010.
- \_\_\_\_\_. Novas Propostas e Velhos Princípios: subsídios para a discussão da assistência às famílias no contexto de programas de orientação e apoio sócio-familiar. In: SALES, M. A.; MATOS, M. C. de; LEAL, M. C. (orgs.). *Política social, família e juventude: uma questão de direitos*. São Paulo: Cortez, 1ª. ed. 2004.
- MIOTO, R. C. T & LIMA, T. C. S. *Quem sofre as insuficiências das políticas públicas? : aportes para o debate do papel da família na provisão de bem-estar social*. II Jornada de Política Pública. São Luís – MA. 2005.
- TEIXEIRA, Solange Maria. *A família na trajetória do sistema de proteção social brasileiro: do enfoque difuso à centralidade na política de Assistência Social*. emancipação. Paraná, v.10, n.02, 2010.
- \_\_\_\_\_. *Família na política de Assistência social: avanços e retrocessos com a matricialidade sociofamiliar*. Revista Política Pública, São Luis, v. 13, n. 2, p. 255-264 jul./dez. 2009.

## **Territorialização no contexto do SUAS: desafios e limites para pensar o trabalho do assistente social**

**Lorrana da Silva Fernandes Sorrentino (bolsista iniciação científica), Simone Rocha da Rocha Pires Monteiro (Orientador)**

**email: [lorrana.sorrentino@yahoo.com.br](mailto:lorrana.sorrentino@yahoo.com.br)**

*Escola de Serviço Social-UFF-Niterói*

Palavras Chave: política social, territorialização, assistência social, descentralização

### **Introdução**

Este artigo é parte de uma pesquisa que tem como objetivo compreender o novo paradigma de assistência social à partir do SUAS, bem como a emergência de novas demandas ao Serviço Social.

O presente trabalho busca aprofundar o conceito de territorialização, utilizado na PNAS/2004 e discutidos por diversos autores, visando a compreensão das suas matrizes teóricas que nortearam a elaboração da Política de Assistência Social.

Este artigo constitui uma análise preliminar acerca da temática, está consolidada com base em pesquisa bibliográfica, tendo como base empírica os periódicos de serviço social.

O artigo está organizado em três momentos. O primeiro busca tecer algumas considerações sobre a concepção de território na qual sustenta-se esse debate. O segundo momento centra-se na territorialização no contexto do SUAS. O terceiro e último traz algumas problematizações acerca dos limites e desafios que precisam ser enfrentados nesse processo.

### **Resultados e Discussão**

#### **Territorialização : concepção**

O termo território pode ser avaliado também a partir de suas origens e iniciais definições, sendo ela: significa “terra pertencente a”, ou seja, terri (terra) e torium (pertence a), de origem latina.

Portanto, compreende-se que

(...) é o território que constitui o traço de união entre passado e futuro imediatos. Ele se vê como um campo de forças, como lugar do exercício, de dialéticas e contradições entre vertical e horizontal, entre Estado e mercado, entre o uso social e econômico dos recursos (SANTOS Apud RIBEIRO 2003, p.37).

Para reforçar essa idéia, de acordo com Sposati, “(...) é preciso entender o território como um espaço dinâmico de relações onde necessidades e possibilidades se confrontam no cotidiano”. “Território é dinâmica, pois para além da topografia natural, constitui uma “topografia social” decorrente das relações entre os que nele vivem e suas relações com os que vivem em outros territórios. Território não é gueto, apartação, ele é mobilidade. Por isso, discutir medidas de um território é assunto bem mais complexo do que definir sua área com densidade. Implica considerar o conjunto de forças e dinâmicas que nele operam”.

Com isso, na perspectiva integradora observa-se o território como revelador de parte ou de todas as dimensões sociais apresentadas (política, cultural, econômica, naturalista), buscando se entender esse território como surgido de forma articulada, conectada, integrada com outros territórios.

### **A territorialização no contexto do SUAS**

A Política Nacional de Assistência Social (PNAS/2004) pressupõe em suas diretrizes a territorialização, como alguns dos princípios que compõem uns dos principais mecanismos de sustentação para a organização do Sistema Único de Assistência Social – SUAS.

A perspectiva territorial incorporada pelo SUAS, “

(...) representa outra mudança paradigmática de relevância. As ações públicas da área da assistência social devem ser planejadas territorialmente tendo em vista a superação da fragmentação, o alcance da universalidade de cobertura, a possibilidade de planejar e monitorar a rede de serviços, realizar a vigilância social das exclusões e estigmatizações presentes nos territórios de maior incidência de vulnerabilidade e carecimentos.” (MDS,2008,p.53)

Logo, a territorialização representa uma nova lógica de organização da política de assistência social, numa perspectiva de capilarização desta nos diferentes territórios do município. Assim, o território é a base da organização do SUAS, mas é necessário elucidar que o território representa muito mais que o espaço geográfico. Dessa forma, o município pode ser considerado um território, mas com múltiplos espaços intra-urbanos que expressam diferentes demandas e configurações sociais.

Portanto, desdobra-se para as políticas públicas, e em particular para a política de assistência social, a necessidade de compreender as particularidades de cada território e incorporar a abordagem territorial na formulação, implementação, monitoramento e avaliação das políticas públicas. Para tanto, é fundamental pensar as “potencialidades ativas dos territórios na constituição de processos e relações de poder” (Koga e Nakano, 2005:68)

Koga e Nakano (2005), dois estudiosos da questão territorial, afirmam que é preciso compreender que os diferentes segmentos da população

“podem apresentar configurações muito distintas a depender do lugar/lugares onde se encontram, onde se concretizam como sujeitos coletivos de ações político-territoriais, onde se fazem realidade e onde acontecem como vida” (2005:74).

Para Dhamer (2009) “(...) a centralidade sobre a categoria território, no âmbito da atual política nacional de assistência social, configuram-na como inovação institucional. E se são capazes de concretizar, na implementação de políticas, diretrizes que confirmem à assistência social o *status* de política pública, conforme enunciado na Constituição Federal de 1988 e na Lei Orgânica de Assistência Social”. Para tanto, deve-se recuperar, brevemente, a presença histórica da dimensão espacial nas ações de assistência social de enfrentamento da questão social, indicando o início tardio da tematização sobre território, problematizando elementos-chave, necessários à territorialização cidadã de políticas públicas, relacionados à participação e ao controle social.

## **A rede sócio-assistencial**

A lógica territorial está intimamente vinculada à rede sócio-assistencial, pois é no espaço do território que os programas e serviços devem ser dar. Portanto, a necessidade de articulação da rede se faz no sentido de efetivação da política.

Em outras palavras, a rede socioassistencial é uma rede que oferta os serviços e benefícios sócioassistenciais atuando na perspectiva da própria assistência social. Portanto, o SUAS aponta que “Os serviços, programas, projetos de atenção às famílias e indivíduos poderão ser executados em parceria com as entidades não-governamentais de assistência social, integrando a rede socioassistencial”.(PNAS,2004)

Pode-se dizer que é uma proteção social territorializada, pois atua de acordo com as necessidades locais, distribuindo serviços específicos para determinada população. Portanto, deve tornar mais fácil o acesso dos mesmos aos serviços sociais. Para essa finalidade é preciso uma ação conjunta, onde se articulem diversas instituições afim de pesquisar e estar ciente dos problemas, e assim ofertar as políticas e serviços que de acordo com as demandas. Essa articulação entre as diferentes políticas e a rede socioassistencial é fundamental, a sua ausência enfraquece a real probabilidade de alcançar a população e o êxito da rede.

O SUAS vem introduzir nas redes uma proposta de rompimento com aquela assistência organizada e distribuída de forma generalizada, apontando a possibilidade de considerar as especificidades da população demandaria de cada território. Ou seja, com a territorialização no âmbito da Assistência Social, leva-se em consideração as peculiaridades, cultura e dinamismo do local o que vem fortalecer a democratização do acesso. Neste sentido, conhece-se as condições concretas vividas pela população, e esta é peça importante pra que tudo isso ocorra, pois para estar ciente das vulnerabilidades em que a população local esta inserida é preciso uma articulação, um contato direta com a mesma.

## **Desafios e Limites**

A partir dessas premissas, fica evidente que a relevância de um trabalho que aborda a questão da territorialização ocorre não apenas pelo fato deste se constituir em um eixo estruturante da gestão do Sistema Único de Assistência Social, mas também porque cada território possui suas especificidades que afetam direta ou indiretamente a vida das pessoas que residem nesse espaço.

A territorialização deveria absorver as especificidades locais presentes no interior de cada território, o que possibilitaria o desenvolvimento de ações voltadas efetivamente para as demandas da população dos diferentes espaços, porém o que identificamos através da pesquisa desenvolvida é que a territorialização se torna mais complexa, a partir do momento que se “encontram municípios onde cada setor ou órgão das prefeituras municipais ou de outras esferas governamentais e não governamentais possuem diferentes formas de divisão territorial” (Koga, 2002 , p. 28).

A pesquisa realizada possibilitou entender que os programas e projetos implementados não variam de realidade para realidade, já que estes não sofreram modificações após o processo de implementação do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) e muitos destes são elaborados verticalmente pelos âmbitos - federal e municipal. Este fato faz com que as especificidades sociais, culturais e econômicas presentes no interior do município não sejam levadas em consideração, no momento em que são desenvolvidos os programas e projetos na área da assistência social.

## Conclusões

Ao realizar uma primeira aproximação com o tema, percebemos que diversas interpretações, de diferentes e contraditórias matrizes teóricas, podem servir de base para que distintos projetos societários e profissionais sejam colocados em prática.

O desafio que circunda este processo parte de dois princípios: tanto da análise crítica do legado histórico, político e social que atravessa a formação da assistência social na sociedade brasileira, quanto da conformação dos atuais mecanismos de resposta à questão social. Juntos, estes princípios fornecem materiais teóricos e práticos, suficientes para fazer com que os atores sociais os compreendam e apreendam de perspectivas variadas. Portanto, esta multiplicidade de entendimentos é capaz de incitar, principalmente naqueles responsáveis pela execução e elaboração de tais políticas sociais, diferentes posições e respostas à questão social e suas expressões.

A análise pontual da territorialização como eixo estruturante do SUAS, se deu no sentido de aprofundar os pressupostos epistemológicos e axiológicos. Essa particularização se deu com o objetivo de identificar as novas demandas interventivas postos por este novo paradigma de assistência social.

Configurar a territorialização da assistência social significa um grande desafio. Posto tanto na superação da lógica que historicamente caracterizou as políticas sociais, pautadas na centralização. Logo, não depende apenas da vontade política dos gestores, mas de uma nova cultura de política pública, traduzida em novas práticas.

Portanto é preciso compreender o território em sua complexidade, como espaço de disputas, como produto de determinações ambientais, sociais que se particularizam dentro de um determinado espaço e um determinado tempo. Logo presunõe-se a compreensão de ser caráter dinâmico que extrapola o recorte geográfica.

A partir do estudo realizado percebe-se que mesmo a Política Nacional de Assistência Social aponte para uma perspectiva ampliada da concepção de território, o processo de territorialização da política vem se dando numa perspectiva burocratizada e focada em recortes geográficos.

## Bibliografia

LOAS - Lei Orgânica de Assistência Social, 1993. *Coletânea de Leis e Resoluções*. Rio de Janeiro: CRESS/RJ, 2000.

KOGA, D.; RAMOS, F e NAKANO, K. Perspectivas territoriais e Regionais para políticas públicas brasileiras. Conferências 2005 – Criança e Adolescente – Assistência Social.

KOGA, Dirce. O território e suas múltiplas dimensões na Política de Assistência Social. In Cadernos de estudos. Desenvolvimento social em debate.

PEREIRA, T. D. *Política nacional de assistência social e território: um estudo à luz de David Harvey*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

PNAS - Política Nacional de Assistência Social. *Versão oficial*. São Paulo: Cortez, 2004.

SPOSATI, Aldaiza (org). Desafios para fazer avançar a política de assistência social. *IV: Revista Serviço Social e Sociedade*. ano XXII, n. 68. São Paulo, Cortez, 2001.

SPOSATI, Aldaiza de Oliveira. “A inclusão social e o programa de renda mínima”. *Revista Serviço Social e Sociedade*, n. 66. São Paulo: Cortez, 2001.

# Novas bases para relação entre Estado e Sociedade Civil no contexto contemporâneo

Gisele Figueiredo dos Santos Silva (aluna de iniciação científica), Simone Rocha da Rocha Pires Monteiro (Orientadora)  
email: [gisele\\_figueiredo11@hotmail.com](mailto:gisele_figueiredo11@hotmail.com)

Departamento de Serviço Social de Niterói Escola de Serviço Social, Campus do Gragoatá – BLOCO E São Domingos, Niterói

Palavras Chave: sociedade civil, Estado, terceiros setor, assistência social

## Introdução

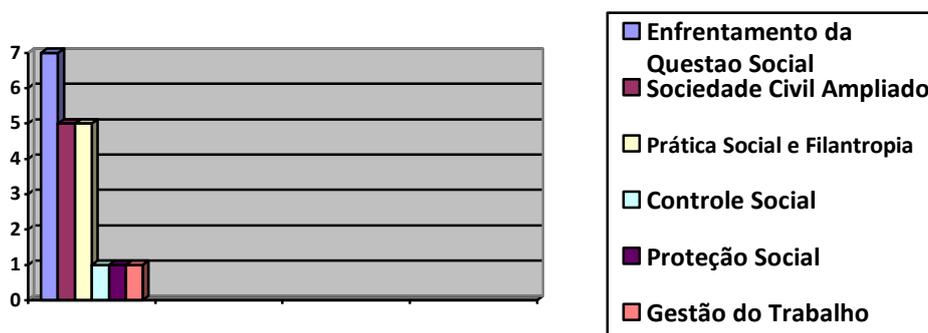
O presente artigo é produto de pesquisa desenvolvida dentro do projeto de pesquisa O Serviço Social no contexto do Sistema Único de Assistência Social - SUAS: limites e desafios postos ao exercício profissional. Teve como objetivo aprofundar o debate acerca das novas bases para relação entre Estado e Sociedade civil na execução das políticas sociais, como eixo estruturante do SUAS.

Traz uma análise a partir de um levantamento e estudo bibliográfico do tema em questão, através de análise qualitativa dos artigos.

O objetivo é trazer uma reflexão teórica crítica acerca da temática buscando compreender quais as determinações destas na conformação da política e quais as demandas tanto na gestão como no trabalho.

## Resultados e Discussão

O levantamento bibliográfico contou com 20 artigos sobre a temática, que foram diferenciados entre si, depois agrupados em diferentes categorias.



Através do levantamento podemos verificar que grande parte da produção traz o debate sobre o papel da sociedade civil no enfrentamento da questão social. Em segundo é evidenciado uma discussão conceitual da sociedade civil numa perspectiva ampliada, na mesma posição verifica-se o debate da prática social numa perspectiva de filantropia. Na terceira posição contatou-se três categorias entre estas destacamos a gestão do trabalho, atuação da sociedade civil na proteção social e o debate sobre controle social.

Ao analisar os textos pode-se compreender que a sociedade civil é um espaço contraditório que não é evidenciado, é composta por diversos atores políticos e sociais, onde existe um processo de disputa de significados, de concepção e de projetos societário. Logo identifica-se que o neoliberalismo, atual modelo societário, reatualiza as heranças históricas, tais como as políticas de favor, clientelismos, patrimonialismo, e com suas ações vai ocultar essa contradição, resgatando o conceito de cidadania harmônico onde “somos todos iguais”, quando na realidade, não há igualdade, e o Estado valida esta idéia e a reproduz. Com isto se dissemina o conceito (oportuno ao neoliberalismo) que a sociedade civil é homogênea, o que é ilusório, pois é um espaço de interesse de projetos antagônicos.

Atualmente o conceito de sociedade civil é cercado de contradições o que não é recente, pois a história brasileira através do projeto neoliberal sempre contribuiu para encobrir o espaço de luta das forças sociais e políticas que formavam a sociedade civil, tratando e considerando-a como acrítica e despolitizada, que para melhor aceitação e compreensão é atualmente igualada ao terceiro setor (assim nomeado por constituir um dos setores da realidade social, pois se supõe que o primeiro setor

seja o Estado e o segundo o mercado) até por estes atuarem na realidade com a finalidade de oferecer serviços sem fins lucrativos e por serem voltados à ação social. Porém não se deve igualar o terceiro setor a sociedade civil, mesmo que eles tenham certa semelhança, pois “a noção de sociedade civil, utilizada como sinônimo do terceiro setor, cancela a relevância histórica de tal categoria teórica e confunde a trama de relações e conflitos de classe presentes na sociabilidade do capital.” (DUARTE 2008:60)

Até mesmo porque “o terceiro setor, carregado pela ideologia neoliberal, contribui para o processo de desregulamentação e redução do Estado na garantia de direitos sociais através das políticas sociais públicas, promovendo um novo direcionamento nas respostas às manifestações da questão social: essencialmente privado, por meio do mercado e das iniciativas da “sociedade civil”. Isto significa isentar e desresponsabilizar o Estado e o capital das seqüelas da questão social.”(DUARTE 2007: 5)

Cresce atualmente o numero de organizações que partilham com Estado responsabilidades que lhe são próprias. As ONGs por exemplo e diversas entidades filantrópicas e instituições se encontram como expressões do terceiro setor, são tidos como eficientes no enfrentamento da questão social mediante a ineficiência do Estado.

A respeito das ONGs

“considera-se essencial refletir criticamente sobre a funcionalidade do conjunto terceiro setor e ONGs na conjuntura do século XXI e sobre os seus alicerces ideológicos, como a identificação com a concepção acrítica de sociedade civil e a noção de solidariedade transclassista, a fim de contribuir no processo de luta e resistência da classe trabalhadora às reformas do capital.” (DUARTE 2008: 69)

É preciso maior avaliação das ONGs e conhecer a natureza e o objetivo de sua atuação, pois com a força do ideário neoliberal torna-se difícil uma resposta plena dessas organizações em atender somente o interesse da classe trabalhadora visando a efetividade de direitos, pois “exprimem um espaço de contradição, assim como toda a realidade social é contraditória e complexa, pois ao mesmo tempo em que tais organizações se inserem na lógica do terceiro setor e assumem funcionalidade no processo de reestruturação do capital trazem contribuições importantes à garantia de direitos sociais, assim como permitem respostas interessantes e criativas às diversas expressões da questão social.” (DUARTE 2008: 68)

Na atual conjuntura o Estado e a sociedade civil vão atuar no enfrentamento da questão social principalmente a partir dos anos 1990 quando é implementado políticas econômicas de cunho neoliberal, onde seu receituário trouxe uma serie de privatizações e ainda redução do papel do Estado, ou seja, a minimização das funções do Estado e o aumento das funções do mercado, acarretando o aumento da atuação da sociedade civil e mudança na Assistência Social onde esta atuaria somente em casos extremos, sendo resumida em uma política para os mais pobres dentre os pobres. Os governos orientados pelo neoliberalismo vão desmontar os direitos conquistados anteriormente previstos na Constituição Federal/1988 (Constituição “cidadã”). Há agora um discurso de que com o aumento dos problemas sociais, como pobreza, violência, e desigualdades, ou seja, as expressões e manifestações da questão social, o Estado é incapaz<sup>1</sup> de responder essas demandas, sendo a sociedade civil e o terceiro setor impulsionados a atuar nesse espaço, apresentando-se em nome do voluntarismo e da solidariedade.

A relação entre Estado e Sociedade Civil é algo previsto na própria política de assistência social:

“O legislador constituinte de 1988 foi claro no art. 204, ao destacar a participação da sociedade civil tanto na execução dos programas através das entidades beneficentes e de assistência social, bem como na participação, na formulação e no controle das ações em todos os níveis. A Lei Orgânica de Assistência Social propõe um conjunto integrado de ações e iniciativas do governo e da sociedade civil para garantir proteção social para quem dela necessitar.” (PNAS, 2004:40)

A parceria entre Estado e sociedade civil é previsto em lei, “Compete ao Distrito Federal executar os projetos de enfrentamento da pobreza, incluindo a parceria com organizações da sociedade civil;”( Art. 14. LOAS III inciso) e incita um rompimento com práticas isoladas e fragmentadas, buscando garantir os direitos de forma integral e universal. Cabe salientar aqui que

---

<sup>1</sup> Não que o Estado o seja, mas através de um forte aparato ideológico o neoliberalismo dissemina esta idéia

esta parceria não veio para ausentar o Estado de suas responsabilidades, pois a assistência social é dever dele, a sociedade civil deve atuar na complementação de oferta de serviços e não como responsável pelos mesmos, nem substituí-lo, pois a organização da assistência social tem como uma das diretrizes “primazia da responsabilidade do Estado na condução da política de assistência social em cada esfera de governo”( LOAS art. 5º inciso III)

Ainda de acordo com política de assistência social para sociedade civil cabe a função de exercer o controle social sobre a assistência social. “A gravidade dos problemas sociais brasileiros exige que o Estado assuma a primazia da responsabilidade em cada esfera de governo na condução da política. Por outro lado, a sociedade civil participa como parceira, de forma complementar na oferta de serviços, programas, projetos e benefícios de Assistência Social. Possui, ainda, o papel de exercer o controle social sobre a mesma.”(PNAS 2004: 40)

De acordo com o NOB-RH/SUAS a mesma deve acompanhar, contribuir e fiscalizar as ações do governo, havendo comissões paritárias entre governo e sociedade civil. Ou seja, “As alianças da sociedade civil com a representação governamental são um elemento fundamental para o estabelecimento de consensos, o que aponta para a necessidade de definição de estratégias políticas a serem adotadas no processo de correlação de forças.”( PNAS 2004: 45)

Porém a sociedade civil tem assumido um papel apenas burocrático, sem legitimidade, mantendo-se acritica e apolítica, pois não há conflitos nem questionamentos nos espaços que atua, como nos CMAS (conselhos municipais de assistência social). O mesmo ocorre na gestão do trabalho, que esta ligado ao controle social (a NOB-RH/SUAS vai garantir gestão participativa da gestão do trabalho com o controle social), “a implementação das discussões e deliberações de instancias de controle social do SUAS, sobre a Gestão do Trabalho, objetivam impactar na qualidade dos serviços socioassistenciais e o do acesso do usuário a esses.” (NOB-RH/SUAS :59) Ou seja, deve combater praticas clientelistas (existentes também nestes espaços), reconhecer seu papel político e criar um amplo espaço de debate e formulações de propostas afim de haja maior efetividade e promoção de direitos e serviços .

## Conclusões

A pesquisa realizada a partir do levantamento bibliográfico foi relevante para mapear como tem se configurado na atualidade o debate acerca das novas bases para relação entre Estado e sociedade civil e a emergência do mesmo.

Identificou-se no debate a necessidade de uma maior aprofundamento do debate acerca da temática para qualificar as ações.

Vale ressaltar que ao oferecem serviços emergenciais as organizações podem reduzir as demandas, mas não solucioná-las. O ponto central é que Assistência Social é direito do cidadão e dever do Estado e não da sociedade civil, embora esta deva ser parceira nas ações. Outro aspecto refere-se ao fato de que na sua maioria as ações acabam sendo orientadas pelos princípios das instituições e não da política, logo a perspectiva de direito e de universalidade do acesso ficam prejudicados .

Na gestão do trabalho é imprescindível a atuação qualificada da sociedade civil e não meramente burocrática. No controle social não é diferente há necessidade do aperfeiçoamento e capacitação para que a mesma juntamente com a população garanta qualidade na prestação de serviços. A sociedade civil deve assumir um caráter político e critico para que sua atuação não seja apenas simbólica.

É inegável a necessidade de maior investigação, estudo e pesquisa em relação a esse tema, pois sua emergência é evidente. Esta parceria entre Estado e Sociedade Civil deveria se dar numa perspectiva complementar , com a orientação do comando único, porém percebe-se que a influência neoliberal tem conduzido a uma refilantropização da assistência social.

## Referências Bibliográficas

ABREU, Rafael V.; DYSMAN, Maria C. e CALDAS, Emmanuel A. R. M. **Sociedade Civil e Estado: um estudo dos convênios entre o governo federal e as ONGs.** Revista Habitus: revista eletrônica dos alunos de graduação em Ciências Sociais - IFCS/UFRJ, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 33-44

- AMARAL , Roberto G. e COSAC, Claudia M. D. **O terceiro setor e desenvolvimento sustentável** Revista Serviço Social & Realidade, v. 18, n. 2, p. 87-114, 2009
- BARBOSA, Elizabeth R. N. **As práticas sociais das organizações da sociedade civil: reflexões** Revista Serviço Social & Realidade, Franca, 16 Nº1: 123-132, 2007
- BEZERRA, Cristina. **Sociedade civil e democracia:Um convite ao debate** Revista Libertas v.8, n.1, p. 174 - 178, jan-jun / 2008
- CARBALLAL ,Luís B. **El voluntariado: entre la ciudadanía y la ideología** Revista. *Katálisis. Florianópolis* v. 12 n. 2 p. 235-240 jul./dez.2009
- CARVALHO, Lanissa C. F. de M. **A atuação das ongs na política social brasileira na atualidade:novo agir no trato da questão social?** In: III Jornada Internacional de Políticas Públicas São Luís – MA, 28 a 30 de agosto 2007.
- COUTINHO, Carlos N. **Sociedade civil e democracia no pensamento liberal e marxista** Revista Libertas V.8, n.2, p.70 – 82, jul-dez 2008
- DUARTE, Janaína L. do N. **O enfrentamento da questão social na contemporaneidade: a funcionalidade das ONGs** In: III Jornada Internacional de Políticas Públicas São Luís – MA, 28 a 30 de agosto 2007
- DUARTE , Janaína L. do N. **A funcionalidade do Terceiro Setor e das Ongs no capitalismo contemporâneo: O debate sobre sociedade civil e função social** Revista Libertas, Juiz de Fora, v.8, n.1, p. 50 - 72, jan-jun / 2008 – ISSN 1980-8518
- FAGUNDES, Helenara S.**O voluntariado, a solidariedade e as políticas sociais** Revista Virtual Textos & Contextos. Nº 6, ano V, dez. 2006
- FREIRE, Silene de M.; BARBOZA, Douglas R. **A decomposição do Estado e o protagonismo da sociedade civil no enfrentamento da questão social no Brasil: os dilemas da cidadania e da democracia na contemporaneidade** Revista Virtual Textos & Contextos Nº 6, ano V, dez. 2006
- MARTINELLI, Tiago. **Organizações da sociedade civil de interesse público: espaço de enfrentamento à questão social através de políticas sociais?** Revista Virtual Textos & Contextos, nº 5, nov. 2006
- MARTINELLI ,Tiago . **Sistema de proteção social brasileiro:entre o público e o privado** In:III Jornada Internacional de Políticas Públicas São Luís – MA, 28 a 30 de agosto 2007.
- MARTINS , Célia S. **O trabalho voluntário:da caridade à busca da cidadania** In: III Jornada Internacional de Políticas Públicas São Luís – MA, 28 a 30 de agosto 2007.
- OLIVEIRA,Lílian.e ENGLER,Helen B. R.**Parceria entre estado e terceiro setor: uma alternativa no enfrentamento das questões sociais** Revista Serviço Social & Realidade, v. 18, n. 1, p. 297-320, 2009
- RABELO, Desirée C.; HERKENHOFF, Maria B. L.; BORLINI, Letícia M.; FONSECA, Renata M. L.; NOGUEIRA, Kedma A.; OLIVEIRA, Carolina B. **A sociedade civil nos CMAS do Espírito Santo: um longo caminho até o pleno exercício do controle social** Revista Argumentum Vitória, v. 1, n. 1, p. 106-122, jul./dez. 2009
- RUWER,Leia M. E. e CANOAS, José W. **Gestão de pessoas em organizações do terceiro setor: especificidades dos recursos humanos, perspectivas e desafios – notas introdutórias** Revista Serviço Social & Realidade, Franca, v.18, n. 2, p. 115-142, 2009
- SIMIONATTO, Ivete. **Estado e sociedade civil em tempos de globalização: reivenção da política ou despolitização?** Revista Katálisis v. 7 n.1 jan./jun. 2004 Florianópolis Sc 19-30
- SIMIONATTO, Ivete **Sociedade civil, classes subalternas e construção democrática:cenários e desafios no âmbito do Mercosul** In: III Jornada Internacional de Políticas Públicas São Luís – MA, 28 a 30 de agosto 2007
- SIMIONATTO, Ivete ; PFEIFER, Mariana. **Responsabilidade Social das empresas: a contraface da sociedade civil e da cidadania** Revista Textos & Contextos. Nº 5, ano V, nov. 2006

## **Um olhar sobre a implementação do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) em alguns municípios do Rio de Janeiro.**

### **Autoras:**

Beatriz Jacyra Gomes Baptista (bolsista PIBIC/UFF/CNPq)

Nathalia Medeiros dos Santos (bolsista treinamento UFF)

Priscila Azeredo Pinheiro (bolsista treinamento UFF)

Tatiana Silva de Assis Alves (bolsista treinamento UFF)

Thaislayne Nunes de Oliveira (bolsista treinamento UFF)

### **Orientadora:**

Profa. Mônica de Castro Maia Senna

## **APRESENTAÇÃO/ JUSTIFICATIVA**

Em 2005 foi aprovado pelo Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS), através da Norma Operacional Básica (NOB), o SUAS. A construção do SUAS é resultado do acúmulo gerado por experiências municipais, por estudos e pesquisas na academia, pela luta do Fórum Nacional de Assistência Social e correspondentes fóruns locais e também pelas lutas da categoria dos assistentes sociais.

De acordo com a Política Nacional de Assistência Social (PNAS), o SUAS nada mais é do que a materialização do conteúdo da Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), respondendo, no tempo histórico dessa política, às exigências para realização dos objetivos e resultados que vão promover a consagração dos direitos de cidadania e inclusão social.

Conforme a NOB/2005, o SUAS institui quatro instâncias de gestão: dos municípios, do Distrito Federal, dos Estados e da União. Existem três níveis de gestão municipal: inicial, básica e plena.

Para a efetivação da Assistência Social como política pública, é de extrema importância a sua integração e articulação à seguridade de demais políticas sociais, por isso, a divisão em forma de proteção social básica, oferecida à população pelos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) e proteção social especial, realizada pelos Centros de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS).

Apesar dos avanços que o SUAS pode promover na institucionalização da assistência social como política pública no Brasil, sua implantação se depara com inúmeros desafios tanto do ponto de vista da intensa desigualdade social brasileira quanto nas diferentes capacidades locais de responder às responsabilidades que lhe são atribuídas.

O trabalho a ser aqui apresentado diz respeito a um projeto de pesquisa em andamento e que teve início em abril de 2011. Desse modo, menos do que apresentar resultados da pesquisa, o que se pretende é abordar aspectos da revisão da literatura sobre o tema e a proposta metodológica do estudo.

## **OBJETIVO**

O objetivo desse estudo é analisar o processo de implementação do SUAS em dois municípios do estado do Rio de Janeiro. Pretende-se examinar as alterações produzidas pela implantação do SUAS na política de assistência social bem como os principais obstáculos e constrangimentos do processo.

## **METODOLOGIA:**

A metodologia utilizada para realização deste projeto consiste em etapas inter-relacionadas, em que o primeiro momento busca realizar pesquisa bibliográfica para sistematizar a discussão teórico-conceitual sobre o tema. A partir desta será realizada pesquisa de dados secundários com vistas ao levantamento de dados sócio-econômicos, demográficos, políticos e da oferta dos serviços sociais do município.

O trabalho desenvolvido até o presente momento consistiu em levantamento bibliográfico e da legislação do SUAS bem como coleta de informações disponíveis no site do MDS, da SEASDH e de diversas prefeituras municipais do estado, de forma a mapear o estágio em que se encontra cada um dos 92 municípios. A partir daí, está sendo construído um questionário para ser respondido pelos secretários municipais de assistência social do Rio de Janeiro. Esse conjunto de informações servirá para subsidiar a escolha de dois municípios onde a pesquisa será aprofundada, buscando-se selecionar municípios com experiências diversas na implementação do SUAS, isto é, um município em estágio mais avançado e outro com implantação ainda incipiente. Realizaremos nesses dois casos entrevistas semi-estruturadas com gestores e agentes implementadores das secretarias municipais de assistência social.

## **AÇÕES INTERSETORIAIS E POLÍTICAS SOCIAIS DIRIGIDAS A FAMÍLIAS POBRES:**

### **A EXPERIÊNCIA DO MUNICÍPIO DE NITERÓI – RJ**

Autora: Sabrina Diniz da Rosa (bolsista IC/ FAPERJ)

Orientadora: Profa. Dra. Mônica de Castro Maia Senna

#### **RESUMO**

Esse trabalho apresenta os resultados finais da pesquisa *Ações intersetoriais e políticas sociais dirigidas a famílias pobres: a experiência no município de Niterói- RJ*, com financiamento do CNPq e FAPERJ. A pesquisa tem como proposta de estudo analisar o processo de implementação das políticas sociais e no enfoque das ações intersetoriais dirigidas as famílias pobres do município de Niterói, a partir das ações desenvolvidas por dois programas centrais: o programa Médico de Família, vinculado à Fundação Municipal de Saúde e o programa Bolsa Família, situado no âmbito da Secretaria Municipal de Assistência Social, buscando identificar inovações na intervenção governamental em nível local.

Foram considerados três eixos principais: a. identificação dos marcos legais e do desenho operacional das ações intersetoriais direcionadas as famílias pobres; b. concepções e perspectivas dos chamados agentes implementadores da intervenção pública acerca das ações; c. experiências das famílias atendidas em termos de acesso e utilização dos serviços sociais. A pesquisa foi desenvolvida em diversas etapas inter-relacionadas, envolvendo: pesquisa bibliográfica; pesquisa de dados secundários; pesquisa de campo, com análise documental e realização de entrevistas com diferentes atores vinculados às intervenções públicas na área; análise dos dados e sistematização das informações; elaboração de relatórios parciais e finais.

Os resultados da pesquisa apontam para caminhos distintos de construção de políticas, programas e intervenções sociais integradas. De um lado, situam-se iniciativas pontuais, isoladas e descontínuas, de abrangência limitada a pequenos territórios, quase sempre decorrentes de esforços de profissionais que atuam na execução e prestação direta de serviços à população. De outro lado, verificam-se esforços de planejamento integrado de políticas sociais, na perspectiva de construção de um novo paradigma para a gestão das cidades, com tentativas de conferir uma nova institucionalidade às intervenções. Todas as experiências analisadas na literatura apontam o caráter processual da intersetorialidade e os obstáculos e limites – de várias ordens – enfrentados na sua construção.

Na área da assistência social, o pouco número de CRAS existentes e sua baixa capilaridade no território municipal, além de seu precário funcionamento, contribuem para a falta de articulação com os demais setores. Os esforços recentes da SMAS têm se voltado para a implantação do SUAS, muito embora, é bom lembrar, o PBF integra o desenho do sistema, no nível de Proteção Básica, cabendo ainda à SMAS um conjunto de ações de acompanhamento das condicionalidades da assistência social.

Percebemos que a precariedade do processo de trabalho, pouco investimento na área da Assistência Social, falta de capacitação desses profissionais e a interferência partidárias criam obstáculos para a construção da intersetorialidade no município de Niterói. Os desafios para a implementação da intersetorialidade são diversos apesar de estar previsto na Constituição de 1988, mas ainda há um longo caminho a ser percorrido.

# **OBSERVATÓRIO DOS ESPORTES NA NATUREZA: O CURSO BÁSICO DE MONTANHISMO (CBM) DO CLUBE DOS EXCURSIONISTAS DO RIO DE JANEIRO (CERJ), INVESTIGANDO A RELAÇÃO DO MONTANHISMO COM O MEIO AMBIENTE**

Cilene Lima de Oliveira

Acadêmica do Curso de Licenciatura em Educação Física UFF, bolsista PIBIC 2011-2012

Edmundo de Drummond Alves Junior

Orientador Prof Dr. Instituto de Educação Física UFF

## **INTRODUÇÃO**

Desde o surgimento das primeiras civilizações o meio ambiente vem sofrendo pressões negativas sobre a sua biodiversidade e frear esta perda tornou-se um desafio que a humanidade enfrenta. As ações antrópicas, responsáveis por esta alarmante degradação ambiental, refletem o tipo de sociedade em que vivemos, uma sociedade capitalista, cada vez mais alienada e inconsequente, que busca, acima de tudo, a exploração de recursos naturais. (HOME *et al.*, 2009).

Entretanto, o aumento de interesse e preocupação com o ambiente pode ser situado em meados do século passado, com os avanços no conhecimento científico sobre a dinâmica ecossistêmica, a ocorrência de acidentes ambientais, a crise energética e a conquista de espaços políticos pelo movimento ambientalista (LOUREIRO *et al.*, 2006).

Em uma esfera mais ampla, essa preocupação com o meio ambiente pode também ser analisada por meio da prática de algumas atividades na natureza. Isso não quer dizer que tais práticas sejam sempre isentas de impactos e tragam em sua bagagem uma consciência de preservação ambiental; antes, o surgimento delas possibilitou um olhar mais apurado e detalhado para o meio onde elas se realizam e para os seus praticantes, legitimando uma verdadeira preocupação dos que tem seus estudos voltados para as práticas corporais e o meio ambiente.

As práticas de esportes na natureza vêm aumentando consideravelmente nos últimos anos, embora tais práticas não sejam recentes. Esse aumento deu-se, ainda que não unicamente, por conta do que chamou-se ecoturismo e trouxe consigo impactos antropológicos ao meio ambiente, sejam eles danosos ou não. Neste sentido, entretanto, segundo Marinho e Inácio,

é necessário admitir que “a ação antrópica não constitui o único fator de desequilíbrio de uma suposta harmonia natural da biosfera” . A compreensão desse processo, sustentado pelo ecossistemismo, ajuda a perceber que a ação antrópica pode ser nociva ou benéfica, dependendo de variáveis espaciais, temporais, culturais, religiosas, econômicas etc. Por isso, discutir a relação entre natureza e educação física, mediada pelas atividades de aventura, mostra-se tão importante.” (VIEIRA; WEBER, 1997, p. 24 apud MARINHO & INÁCIO, 2007)

Essa relação entre atividade física e natureza desperta não apenas interesses das áreas da saúde e do meio ambiente, como se pode pensar, antes ela está diretamente interligada às ciências do turismo, da política, do lazer, da sociologia dentre outras. Neste aspecto entende-se que o estudo desta relação é amplo e envolve um olhar mais minucioso para os praticantes destas atividades.

O Projeto: Observatório dos esportes na natureza: o curso básico de montanhismo (CBM) do Clube dos Excursionistas do Rio de Janeiro (CERJ) é uma ferramenta através do qual se pretende entender como esporte e natureza se cruzam e qual o engajamento dos envolvidos nesta trama. O CERJ vem formando novos praticantes do montanhismo desde a criação do curso, tais praticantes tem grande interferência no meio onde suas respectivas atividades se inserem e para tanto o projeto compromete-se em investigar qual é esta interferência e a participação do clube neste aspecto.

Marinho e Seabra (2002) mostram que vários estudos apresentam aspectos referentes à reaproximação dos seres humanos à natureza, contextualizando as atividades de aventura na contemporaneidade e questionando impactos e potencialidades; contudo, os autores detectaram que poucos discutem a formação profissional necessária, assumida e almejada em tais práticas. (MARINHO E SEABRA, 2002, apud MARINHO & INÁCIO, 2007)

O CERJ constitui-se um ponto de partida para os estudos das práticas de atividades na natureza. Por isso este projeto torna-se de extrema relevância, pois busca não apenas compreender e analisar a relação esporte de aventura e meio ambiente, mas também verificar a formação de profissionais e praticantes, desta vertente, no Clube e demais áreas e instituições relacionadas.

### **OBJETIVOS:**

1. Investigar a formação dos novos praticantes do montanhismo pelo Clube de Excursionistas do Rio de Janeiro (CERJ) bem como o significado desta formação e o seu sentido na busca pela atividade física na natureza;
2. Analisar a relação dos participantes do CERJ com a preservação ambiental;
3. Verificar o envolvimento das atividades da natureza, e mais especificamente das atividades desenvolvidas pelo CERJ, com as políticas de lazer.

### **METODOLOGIA:**

A metodologia do projeto compreende a observação dos praticantes das atividades desenvolvidas pelo CERJ, mais especificamente do curso básico de montanhismo, assim como a dos atuantes em sua formação. Essa observação compreende uma análise participante que se completa com a realização de entrevistas e revisão bibliográfica.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados parciais do projeto apontam que o estudo sobre as relações ambientais X praticantes de atividades de aventura no Clube de Excursionistas do Rio de Janeiro (CERJ) – esfera micro - gera subsídios para compreender a sociedade – esfera macro. Ou seja: levantar aspectos da formação de novos praticantes de atividades na natureza, suas interferências no meio ambiente e os significados e sentidos atribuídos pelos mesmos às suas práticas revelam o quanto o homem está comprometido consigo mesmo e com o mundo.

No sentido humano :

As atividades de aventura permitem certo afastamento de expressões céticas e individualistas que permeiam o cotidiano urbano por meio do contato com a natureza, mediante relações humanas mais diretas e intensas, agregando altas doses de aventura. Tais práticas são “recheadas” de experiências estéticas e de relações de “composição” ,podendo levar o praticante a um nível de consciência importante sobre diversas relações humanas (sociais, ambientais etc.). (SANT’ANNA, 1999 apud MARINHO & INÁCIO, 2007),

E no sentido ambiental, o contato direto com a natureza, constitui-se como uma prática educacional que utiliza como recursos educativos os desafios encontrados em ambientes naturais e objetiva o desenvolvimento do ser humano (Barros, 2000 apud PAIVA & FRANÇA 2007), amplificando sua consciência de preservação do meio onde se insere.

## **REFERÊNCIAS:**

HOME, R.; KELLER, C.; NAGEL, P.; BAUER, N.; HUNZIKER, M. *Selection criteria for flagship species by conservation organizations*, Environmental Conservation, Cambridge UK: Cambridge University Press, v.36, pp. 139-148, 2009.

LOUREIRO, C.F.B; AZAZIEL, M. & FRANCA, N. *Educação Ambiental em Unidades de Conservação*, Rio de Janeiro: Ibase/Ibama, 2006.

MARINHO, Alcyane ; INÁCIO, Humberto L.D. . Educação Física, Meio Ambiente e Aventura: um percurso por vias instigantes. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 28, p. 55-70, 2007.

PAIVA, A. C. ; FRANÇA, T. L. . Trilhas Interpretativas: reconhecendo os elos com a Educação Física. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 28, p. 109-123, 2007.

# A Atenção Básica como reorganizadora do Sistema de Saúde no Brasil: uma análise da regionalização a partir da região metropolitana do Rio de Janeiro

Dayeny Karyne Cordeiro Sabino (bolsista FAPERJ), Luana Nunes da Silva (bolsista PIBIC), Luciana Doria de Góes Conceição (bolsista AT CNPQ), Mônica de Castro Maia Senna (Orientadora)  
Email: dayeny\_kcs@hotmail.com

Escola de Serviço Social UFF  
Campus Gragoatá, bloco E, sala 330  
São Domingos – Niterói

Palavras Chave: Política de Saúde, Integralidade, Atenção Básica, Regionalização.

## Introdução

Esse estudo é desdobramento da pesquisa intitulada Atenção Básica e Integralidade em Saúde: a (re) organização dos Sistemas Municipais de Saúde - um estudo na região metropolitana do Rio de Janeiro, financiada pelo programa Jovens Cientistas do Nosso Estado, da Fundação Carlos Chagas de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (FAPERJ). O estudo se voltou agora para a análise dos entraves e as iniciativas exitosas de reorganização dos sistemas locais de saúde dos municípios que compõem a região metropolitana II do estado do Rio de Janeiro, tomando por base a conformação da Atenção Básica em Saúde. Serão considerados três eixos principais: a. a configuração da porta de entrada ao sistema, b. a articulação entre os diferentes níveis de complexidade do sistema e c. o processo de regionalização da atenção à saúde. A ênfase recai nos atributos da gestão local que favorecem ou obstaculizam a conformação de um sistema municipal de saúde orientado pela atenção integral. O lócus do estudo são os municípios que compõem a região metropolitana II do Rio de Janeiro, buscando contemplar a complexidade que envolve a organização de sistemas municipais de saúde em grandes centros urbanos (como a enorme dificuldade de acesso aos serviços de saúde e a oferta consolidada de uma rede assistencial desarticulada e mal distribuída) bem como a diversidade de condições e estágios de gestão dos sistemas locais de saúde.

## Resultados e Discussão

A pesquisa tem se desenvolvido em diversas etapas inter-relacionadas, envolvendo: pesquisa bibliográfica; pesquisa de dados secundários; pesquisa de campo, com análise documental e realização de entrevistas com diferentes atores vinculados aos sistemas municipais de saúde e ao processo de regionalização da saúde; análise dos dados e sistematização das informações; elaboração de relatórios parciais; organização de um seminário temático e de oficinas junto aos atores locais para debater os resultados da pesquisa e propor ações locais de promoção dos sistemas municipais de atenção integral. Os resultados da pesquisa apontam escassez da oferta de serviços de saúde na região; dificuldade de fixação dos profissionais, principalmente médicos; fragilidade de organização sistêmica da rede de serviços de saúde, com indefinição dos perfis assistenciais das unidades de saúde. Verificam-se esforços recentes de pactuação regional como forma de enfrentar as dificuldades de oferta de serviços de saúde pelos municípios. Todavia, não é possível ainda afirmar se tais esforços têm produzido maior equidade no acesso da população aos sistemas de saúde.

## Conclusões

O processo de Regionalização na região metropolitana II é algo recente e reintroduz a problemática dos recortes espaciais. A era da descentralização contou, até então, com mais instrumentos e incentivos do que a atual era da regionalização. No entanto, é importante destacar a ação organizada de atores institucionais como a Comissão Intergestores Bipartite (CIB), os Colegiados de Gestão Regional e o Conselho dos Secretários Municipais de Saúde (COSEMS) neste período de construção da estratégia da Regionalização. Cabe, nesse sentido, indagar se a construção desses espaços institucionais consegue, de fato, produzir melhores condições de oferta e acesso aos serviços de saúde para os cidadãos da região.

## **VIOLÊNCIA SILENCIADA: ABUSO SEXUAL CONTRA MENINOS**

Maiara Salviano Maya (<http://lattes.cnpq.br/6846185321674942>), Gessiane Rodrigues (Bolsista Treinamento), Nívia Valença (coordenadora)

Núcleo de Pesquisa Histórica e Proteção Social – Projeto Violência Silenciada.

Palavras chave: abuso sexual, meninos, violência familiar

### Introdução

Ao participarmos da pesquisa Violência Silenciada: Criança e Adolescente, várias questões sobre violência e violações de direitos contra crianças e adolescentes foram desveladas, entre elas, a que mais nos chamou atenção foi a que se refere ao abuso sexual, principalmente, a que não se encontram registradas e são permanentemente ocultadas – a violência sexual contra meninos. Mas, que encontram-se presentes, não nos registros documentais, mas nas falas e relatos observados. Seja por receio de represálias, medo dos estigmas pejorativos que possam ser imputados ou pelo descaso com que tais casos são tratados. Neste sentido, este trabalho trata sobre esta tipologia de violência.

### Resultados e Discussão

Tributária das mudanças ocorridas na sociedade brasileira a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988 e, mais especificamente, desde a entrada em vigor do Estatuto da Criança e do Adolescente, a temática do abuso sexual praticado contra crianças e adolescentes vem, desde então, ganhando a cada dia maior espaço seja nos diversos mídias de informação de massa, seja nas pautas legislativas dos nossos três entes federativos – União, Estados e Municípios -, ou ainda como objeto de campanhas publicitárias institucionais de caráter quase sempre preventivo-pedagógico.

Se, por um lado, a discussão da violência sexual praticada contra crianças e adolescentes enseja, mormente nos mídias audiovisuais, deprimentes espetáculos de moralismo histórico, via de regra protagonizados por demagogos auto-proclamados defensores da família e da ordem, em programas especializados na lucrativa e cínica exploração do chamado “mundo cão”, tem-se, por outro, ser inegável a importância que trazer à tona tal discussão reveste.

Desenhou-se a nosso olhar mais nitidamente a questão a partir do momento em que passamos a integrar o corpo de investigadores que, realiza, no âmbito do I CT de Niterói, a pesquisa “Violência Silenciada contra Crianças e Adolescentes”.

Mostra-nos, com insistência surpreendente, o contato diário com os prontuários dos atendimentos realizados no referido órgão, que a ocorrência de tais abusos, em suas variadas formas, ocorre quase invariavelmente no âmbito doméstico figurando o mais das vezes como perpetradores aqueles mesmos a quem incumbiria zelar pela integridade física e psicológica das vítimas a que na maioria esmagadora dos casos se ligam por laços de família.

No caso de violência contra meninos, o “muro de silêncio” que permeia tais casos é ainda mais fechado.

## Conclusão

“O abuso sexual supõe uma disfunção em três níveis: o poder exercido pelo grande (forte) sobre o pequeno (fraco); a confiança que o pequeno (dependente) tem no grande (protetor); e o uso delinqüente da sexualidade, ou seja, o atentado ao direito que todo indivíduo tem de propriedade sobre seu corpo” (Gabel, 1997: 10).

A violência sexual na infância pode trazer consequências gravíssimas para o indivíduo. As seqüelas de um abuso se agregam principalmente no campo psicológico e afetivo.

No Brasil não existem dados a respeito desse fenômeno, acredita se que menos de 10% dos casos são notificados; Destacamos a pouca visibilidade e uma subnotificação dos casos de violência contra meninos, além de muita desinformação, isso se deve a forte presença da masculinidade como sinônimo de força na sociedade patriarcal brasileira.

Há resistência por parte da família, além de resistência cultural. Outra face da perversidade do problema é a proximidade, muitas vezes familiar entre o agressor e o agredido. As crianças abusadas ficam aterrorizadas, confusas e muito temerosas de contar sobre o incidente; Quando os abusos sexuais ocorrem no ceio familiar, a criança tem muito medo da ira do parente abusador, medo das possibilidades de vingança ou da vergonha dos outros membros da família, essa relação de dominação, aniquila o outro de forma coercitiva, persuasiva. É muito freqüente elas permanecerem em silêncio por não desejarem prejudicar o abusador ou provocar uma desagregação familiar, ou no caso de adolescentes por vergonha e receio de serem considerados culpados ou castigados por terem tolerado ou “consentido” o abuso.

Existe, ainda, além da falta de credibilidade no sistema legal, um pacto de silêncio entre os membros da família, o que faz com que o ciclo de violência seja mais difícil de ser rompido. As pessoas envolvidas sentem temor de denunciarem e , ao contrário do que se pensa muitas vezes, não é por medo do agressor, mas por temerem que a família seja “desmanchada”. Como relatado no documento oficial do Plano Nacional de Promoção, Proteção e Defesa do Direito de Crianças e Adolescentes à Convivência Familiar e Comunitária( 2006, p.58),

No Pacto de Silêncio, os membros de uma família ( ou pessoas de seu relacionamento), mais especificamente aqueles que teriam o dever e a possibilidade de proteger a criança ou o adolescente paralisam-se e agem como se estivessem aliados ao agente agressor, desconsiderando os sinais dados pela vítima, mesmo quando há queixa explícita ou quando as marcas da agressão são notórias.(...)

O “pacto de silêncio” acaba por reforçar a agressão, já que é encarado como uma forma de proteção ao agressor e, muitas vezes, representa por parte dos “participantes do pacto”, um repúdio à criança e / ou adolescente que sofreu a violência, tomando-os culpados ou merecedores de tal punição.

Várias questões transversalizam a violência, a reflexão sobre o contexto nos trás a uma realidade pouco explorada das relações de violência da sociedade brasileira, a todo momento é relato a falta de notificações, principalmente nos casos de abuso sexual, hoje no século XXI, com todo esse processo de tecnificação não podemos aceitar a idéia de que a falta de informação seja o principal argumento para essa inexistência; Segundo SAFFIOTTI(2001:134) a violência de gênero não envolve apenas relações violentas entre homens e mulheres, mas também as de adultos contra crianças e adolescentes. Desta forma, devemos criar mecanismos que possibilitem condições favoráveis a percepção da realidade na sua totalidade, reforçando a necessidade de um compromisso ético e moral com a questão da proteção social e suas práticas, e políticas sociais. Objetivamos compreender uma subjetividade à violência intrafamiliar contra criança e adolescente de forma a compreender a complexidade de todo processo de defesa.

#### Agradecimentos

Agradecemos a oportunidade dada pela universidade federal fluminense – UFF pela bolsa de auxílio, principalmente ao Núcleo de Pesquisa História em Proteção Social, e a Coordenadora Nívia Valença.

# **Movimentos sociais contemporâneos e práticas de comunicação na Baixada Fluminense**

**Gyssele Fabia Mendes Pereira (bolsista PIBIC), Ana Lucia Silva Enne (Orientador)**  
email: [gyssele@gmail.com](mailto:gyssele@gmail.com)

*PGGCOM/GEC/IACS – rua Tiradentes, 148 - Ingá*

Palavras Chave: *movimentos sociais; Baixada Fluminense; práticas de comunicação; resistência cultural; cultura.*

## **Introdução**

Os resultados aqui apresentados fazem parte da pesquisa “Das casas de cultura às ONGs na Baixada Fluminense: uma reflexão sobre cultura, política, mídia, mercado e juventude”, realizada desde 2010 com apoio do edital Jovem Cientista do Nosso Estado, da FAPERJ. O principal objetivo desta pesquisa é possibilitar, a partir do uso de métodos comparativos e etnográficos, o mapeamento e a reflexão acerca das múltiplas práticas de comunicação entre jovens de baixa renda da periferia do Rio de Janeiro, em especial da Baixada Fluminense, e sua imbricação com os campos da cultura e da política. Acreditamos que as novas tecnologias e a mídia, através da ação de ONGs que atuam na região, ocupam papel fundamental na ação cultural e política desses sujeitos, permitindo que sejam visibilizadas suas demandas e o seu direito à significação. Na apresentação que agora realizamos, vamos abordar o papel dos movimentos sociais contemporâneos neste contexto.

## **Resultados e Discussão**

Estamos realizando trabalho de campo com instituições que abrigam movimentos sociais da Baixada Fluminense, com forte atuação em termos de militância e ativismo. Queremos discutir, a partir deste levantamento, as características dos movimentos sociais contemporâneos e sua relação com as práticas de comunicação.

## **Conclusões**

Acreditamos que a Baixada Fluminense seja muito rica, em termos de movimentos sociais atuantes, para que possamos realizar um trabalho de campo intenso e demonstrar a forte relação entre memória, projeto futuro e ação política por partes destes movimentos. Acreditamos que os movimentos sociais contemporâneos, como os que estamos observando, funcionam dentro de lógicas precárias e, ainda assim, são sujeitos ativos dentro da ordem social regional, ocupando papel central na configuração das identidades e construção valorativa de idéias de liberdade.

## **Agradecimentos**

As movimentos sociais, por suas lutas cotidianas.

## **Comparação entre as palavras-chave assinaladas pelos autores e a indexação de artigos científicos em ciências biomédicas.**

**Amanda Barbosa Vilela (bolsista PIBIC), Raphael Alcides Cardoso da Silva (bolsista Faperj), Prof. Dr. Carlos Henrique Marcondes e Profa. Dra. Luciana Reis Malheiros (Orientadores)**  
email: [barbosamanda@yahoo.com.br](mailto:barbosamanda@yahoo.com.br)

*Instituto de Artes e Comunicação Social (IACS) Departamento de Ciência da Informação (GCI) Laboratório NEINFO*

*Rua Lara Vilela, 126, São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro CEP: 24519-290.*

Palavras Chave : *palavras- chave; título; linguagens documentárias; MeSH.*

### **Introdução**

A comunicação científica tem se acelerado com o aporte das tecnologias de informação e das possibilidades criadas pelas publicações eletrônicas. A partir do uso generalizado do computador para gerir grandes bases de dados bibliográficas na década de 60 do século XX, desenvolveram-se grandes bases terminológicas que funcionavam associadas aos sistemas de bases de dados bibliográficas, para tratar de forma padronizada os registros que davam entrada ao sistema e, simultaneamente, para padronizar a recuperação de informações. Grandes bases terminológicas foram desenvolvidas com esta finalidade, como o MeSH – Medical Subject Headings (para a base Medline), o AGROVOC (para a base de dados AGRIS), o ETDE/INIS (para a base de dados ETDE/INIS), o ERIC Thesaurus (para a base de dados ERIC), entre outros. Todas elas são resultados de um trabalho de padronização e consenso por parte dos profissionais que gerenciam estes sistemas e dos domínios científicos especializados. Este trabalho de gestão, padronização e busca de consenso dessas bases terminológicas/ontologias *demandava tempo*, uma vez que as mesmas possuem a guardar não só conhecimento terminológico, mais também conhecimento sobre domínios científicos específicos (Oliver, 1999).

Assim, um artigo científico que reporte a descoberta de um novo fenômeno dificilmente poderia tê-lo representado adequadamente por termos de uma base terminológica, uma vez que, como já assinalado, a cunhagem de um novo termo *demandava tempo*. Em especial, a área biomédica desenvolve desde o século XVIII, complexas bases terminológicas para aplicações científicas e clínicas (Bodenreider, 2008), como International Classification of Diseases, MeSH – Medical Subject Headings, SNOMED CT - Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms. Como identificar então, novas descobertas científicas? Existiriam alternativas aos métodos cientométricos para avaliar a importância de um artigo e as descobertas nele veiculadas no momento mesmo de sua publicação? Pode a comparação do conteúdo dos artigos com os descritores de terminologias no mesmo domínio ser um indicador de novas descobertas? As terminologias, em especial as terminologias biomédicas, são capazes de representar o conteúdo de artigos que tragam novas descobertas no momento em que estas descobertas são comunicadas através de artigos científicos?

Em recente tese Malheiros (2010) levanta a questão de que há uma defasagem entre o momento em que um novo fenômeno é descrito num artigo científico até a entrada de um termo para descrevê-lo numa base terminológica. Vale assinalar que, atualmente, quando um artigo é publicado nos principais periódicos biomédicos internacionais, registros do mesmo são incluídos quase que imediatamente em bases de dados bibliográficas como o Pubmed. Devido a isto, a autora levanta a hipótese que *a comparação de conteúdos de um artigo científico recém-publicado com os termos existentes numa base terminológica poderia ser um indício de novas descobertas.*

A hipótese de Malheiros (2010) poderia ser verificada também comparando as palavras-chave e título assinalados por autores no momento de submeterem seus artigos a bibliotecas ou repositórios digitais e a periódicos eletrônicos, e os termos de indexação, assinalados por indexadores profissionais, quando registros desses artigos são incluídos em bases de dados bibliográficas. Será que as palavras-chaves e os títulos assinalados pelos autores no momento de publicaram seus artigos são traduzidos de forma correta, ou têm correspondentes exatos nos termos de uma base terminológica que são assinalados por indexadores no momento em que registros desses artigos são incluídos em bases de dados bibliográficas? Esta pesquisa se propõe, num primeiro momento, a endereçar esta questão, e num segundo momento, a verificar se a comparação das palavras-chave e títulos assinalados por autores aos seus artigos com o termos de indexação tomados de vocabulários controlados como o MeSH e assinalados pelos profissionais de informação que criam os registros dos artigos em bases de dados, pode ser usada como indicativo de novas descobertas.

## **Resultados e Discussão**

Os resultados obtidos a partir da análise dos 49 (um artigo foi desprezado por ser um artigo de revisão, não experimental) foram os seguintes:

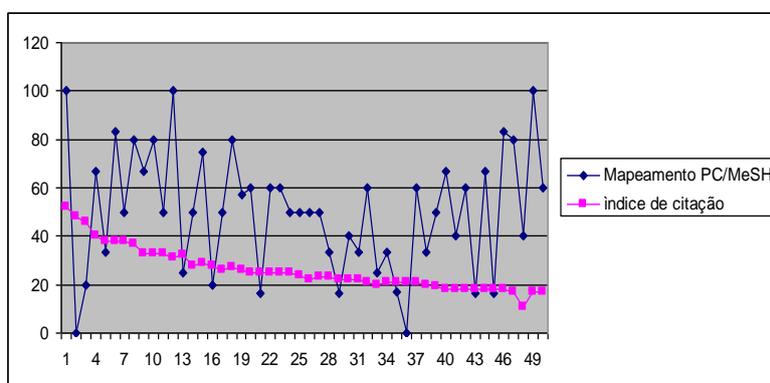
- A média de mapeamento das “keywords” é de 50,92 %;
- A média de mapeamento dos conceitos individuais dos títulos dos artigos é de 36,76%;
- O mapeamento mínimo das “keywords” foi de 0%, enquanto que o máximo foi de 100%;
- O mapeamento mínimo dos conceitos individuais dos títulos dos artigos foi de 0%, enquanto que a máxima foi de 86%;
- A média de citação foi de 25,9 vezes;
- A faixa de mapeamento das “keywords” na qual se encontra o maior número de artigos é a de 41-60%;
- A faixa de mapeamento dos conceitos individuais dos títulos dos artigos foi de 21-40;

## **Conclusões**

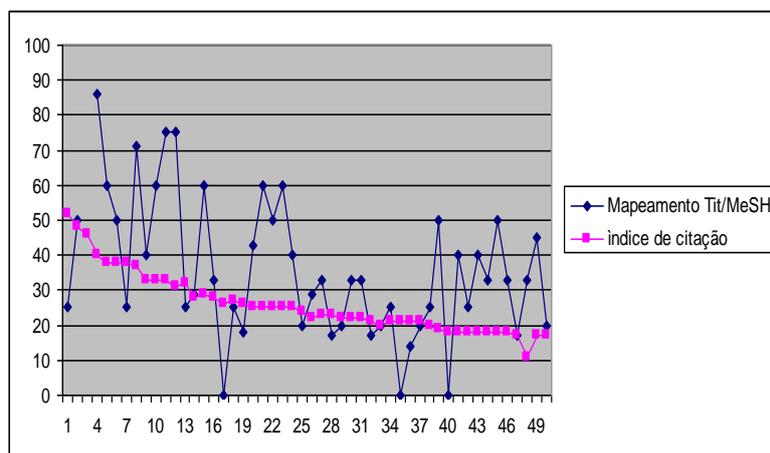
Na amostra analisada, pode-se observar que a hipótese de Malheiros (2010) não foi confirmada. Porém, deve-se ressaltar que este trabalho foi baseado em artigos científicos escolhidos

pelo seu índice de citação (dos mais citados aos menos citados). Já a pesquisa de Malheiros foi aplicada a artigos que certamente continham novas descobertas, sendo estes não representados através dos descritores MeSH; aquela hipótese deve ser verificada aplicando a metodologia da presente pesquisa a um conjunto de artigos igual ou equivalente ao analisado por Malheiros (2010).

Também, nesta amostra de 50 artigos, não foram confirmadas correlações entre um **alto índice de citação**, indicando a relevância dos resultados comunicados no artigo, e um **baixo índice de mapeamento**, tanto das “keywords” quanto dos conceitos individuais dos títulos. Como pode ser observado nas figuras seguintes, portanto não se pode observar se um baixo índice de mapeamento seria um indicador de novas descobertas.



**Fig. 1 – Mapeamento “keywords”/MeSH X índice de citação**



**Fig. 2 -Mapeamento Título/MeSH X índice de citação**

A porcentagem de 50,92 %, que representa o mapeamento dos “keywords” dos artigos, mostra que a outra parte, 49,7%, não é representada pelo MeSH. Ou seja, quase metade do conhecimento contido nos termos que são descritos pelos autores não são aproveitados pelos indexadores deste vocabulário controlado, deixando ao acaso a possibilidade de descobertas e de novos termos não conhecidos pela comunidade científica; com relação aos conceitos individuais

contidos nos títulos, este índice é de menor ainda, de 36,76%. O título, mais do que nenhuma outra parte de um artigo científico (em especial na área biomédica) tende a ser bastante objetivo e representa a contribuição dada pelo último. **Assim, o vocabulário controlado MeSH e seu uso pelos profissionais de informação, nesta amostra, representa pouco o conteúdo e as intenções dos autores, dados pelas “keywords” assinalados por estes e pelo título do artigo.**

Sabe-se que o autor, melhor no que ninguém, tem o domínio do assunto o qual está tratando o seu artigo, pois este é o objeto que provém do seu estudo. Por que não considerar, então, esses termos submetidos pelo autor como relevantes? Futuramente, estes poderiam fazer parte de uma base terminológica como o MeSH. A participação dos autores na submissão das *keywords* e na elaboração de resumos estruturados deve ser considerada muito importante. É preciso compreender que com o fluxo informacional não há e nem haverá profissionais suficientes e nem capacitados para organizar e processar todas as informações.

“Additionally, whoever generates the keywords for medical articles must select only words from MeSH – a structured vocabulary used by MEDLINE, whereas in a rapidly growing domain where new terms are generated, authors and editors must update it. In rapidly emerging fields, there will be a lag in the currency of the controlled vocabulary. Therefore, it is realistic that the authors of an article would supply the structured keywords from the controlled vocabulary, and structured keywords from any other source when the controlled vocabulary is insufficient. [...] It is more beneficial for readers that authors explicitly express the context and content of their research through structured abstracts and keywords.” (KAJIKAWA; ABE; NODA, 2006, p. 520-521).

Finalmente, esta mudança de postura, contribuiria para que os artigos tivessem a maior possibilidade de serem encontrados no meio informacional e citados no meio científico. O autor escolhe os melhores termos e elabora o resumo e o bibliotecário, ao invés de se preocupar com indexação e termos controlados, busca um meio para que os usuários encontrem a informação com mais facilidade.

## **Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer ao Prof. Dr. Carlos Henrique Marcondes por ter nos dado a oportunidade de sermos seus bolsistas durante 1 ano e toda a atenção e conhecimento que nos foi dado e a Prof. Luciana Reis Malheiros que colaborou imensamente durante todo nosso trabalho.

## Projeção de demandas demográficas por moradia: o estoque aberto

Assis Rangel Leandro (Bolsista CNPq)

*email: azul\_assis@yahoo.com.br*

Aline Cristina Dias Pepe (FAPERJ)

*email: alinediaspepe@hotmail.com*

Gustavo Henrique Naves Givisiez (Orientador)

*email: gh\_naves@id.uff.br*

*Instituto De Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional*

*Departamento de Geografia de Campos (GRC)*

*Núcleo de Estudos em Espaço e Demografia (NEED)*

*Rua José do Patrocínio, 71 – Centro*

*Campos dos Goytacazes – RJ – 28015-030*

**Palavras Chave:** Habitação; Demanda por moradias; Projeção Demográfica; Norte Fluminense

### Introdução

Dada a heterogeneidade das famílias e para garantir segurança, privacidade e proteção as intempéries, o bem habitação apresenta-se diferenciado em tamanho, localização espacial, qualidade dos materiais empregados, qualidade da mão-de-obra contratada para a construção, padrão de acabamento entre outros. O termo Demanda, isoladamente, já é utilizado cotidianamente com uma ampla gama de significados que, por vezes podem não refletir especificamente o tema Moradia.

Uma medida numérica que representa essa demanda é a medida de estoque, ou seja, o montante acumulada de domicílios em um dado momento e que pode refletir um estoque pode ser fechado ou aberta. Denomina-se como *Fechada* a estimativa futura que seria influenciada apenas por questões demográficas. No longo prazo, as forças e tendências demográficas seriam as principais responsáveis pela formação e dissolução de moradias. Nessa abordagem, a demanda por moradias é consequência direta das diversas fases do ciclo de vida sintetizadas, grosso modo, pelas componentes demográficas da migração, mortalidade e fecundidade.

Por outro lado, no curto prazo, a demanda por moradias responde às mudanças das condições econômicas, a exemplo da inflação, taxas de desemprego, renda, disponibilidade de financiamentos imobiliários, dentre outros fatores. Nesse sentido, uma parcela da demanda por moradias é econômica e reflete as mudanças nas condições sociais e econômicas de uma sociedade. Por fim, uma terceira dimensão, seria associada às questões do entorno das residências e da qualidade física das construções. De certa forma, a demanda aberta por moradias não reflete, diretamente, as forças do crescimento populacional (demográfica) e nem as forças do mercado (econômica), mas reflete uma ampla gama de fatores exógenos a essas dimensões e que foram aqui denominados de “Fatores Abertos” (OLIVEIRA, GIVISIEZ, e RIOS-NETO, 2009)

Está em curso um projeto de pesquisa com o objetivo geral de projetar a demanda demográfica por moradias no município de São João da Barra, localizado no Norte do estado do Rio de Janeiro. A justificativa da escolha da referida área de trabalho se deve ao fato do município, classificado pelo IBGE como de pequeno porte, está recebendo um grande investimento particular de grande magnitude, o complexo portuário do Açú. Adicionalmente, pretende-se realizar projeções para um conjunto de 22 municípios da região Norte fluminense.

O objetivo específico do presente trabalho é apresentar a etapa de levantamento de dados primário nos domicílio desse município. Os dados primários, coletados pela presente pesquisa, associados à levantamentos de dados secundários junto ao IBGE e outros órgãos de pesquisa, serão utilizados como fontes de dados para a projeção proposta pelos objetivos gerais do projeto.

Segundo definição do instituto brasileiro de geografia estatística o local separado e independente que se destina a habitação de uma ou mais pessoas e que esteja sendo utilizado como tal na data de referencia do senso (IBGE 2002). Segundo esta definição entende-se que pelo lado do edifício toda moradia deve

oferecer aos moradores, segurança, privacidade e proteção as intempéries. Pelo lado das amenidades humanas não será considerada adequada a moradia que estiver longe de instituições de ensino, lazer, cultura e saúde.

### **Abordagem metodológica**

O método para se calcular a projeção demográfica por moradias mais utilizado atualmente é o de taxa de chefia por idade de suas múltiplas variações. Contudo quando se realiza o estudo na escala municipal a estimativa do total de moradias é limitado, pois há ausência de dados para se construir séries históricas longas. Pesquisas que coletam esse tipo de informação são realizadas pelos Censos Demográficos que ocorrem a cada dez anos. Mesmo assim é difícil se constituir séries longas devido às emancipações municipais ocorridas, principalmente, na década de 1990 e de flutuações imprevisíveis na dimensão populacional dos municípios. Soma-se a isto o padrão de taxas de chefia para municípios muito pequenos ser instável e pouco confiável para a projeção de tendências.

Para o presente projeto se propõe um levantamento de estudos científicos para estimativa de estoque aberto e a aplicação dos mais relevantes à realidade da área de estudo. Os dados inicialmente a serem utilizados serão de fontes secundárias. Informações não disponíveis a partir de fontes secundárias serão obtidos de uma pesquisa de campo, cuja proposta é simular uma pesquisa predial e levantar dados como o tamanho das moradias, material de construção, infra-estrutura urbana e período da construção. A pretensão é mensurar taxas de transição entre vários estados de composição de família por meio de quesitos que explorem, de forma retrospectiva, a nupcialidade e a composição e formação de domicílios e famílias.

Para a estruturação da pesquisa primária foi necessário a construção de um questionário próprio que consta com perguntas sobre habitação, trabalho e renda, migração, escolaridade e cultura. A abrangência das questões procurar associar a pesquisa de campo com outras já em elaboração para a mesma área geográfica de estudo e sob coordenação de pesquisadores associados que analisam dos impactos no município de São João da Barra devido a instalação do Porto do Açú.

Para construção dos instrumentos de coleta, inicialmente foram consultados questionários de censos demográficos realizados em diversos países disponíveis no IPUMS1. O IPUMS é uma base de dados administrado pelo Minnesota Population Center, da Minnesota University, disponível pela internet que permite downloads de arquivos digitais dos questionários e de dados dos Censos Demográficos desses países. A versão preliminar do questionário está apresentado no anexo deste relatório.

A pesquisa de campo será aplicada, em 2011, ao município de São João da Barra, com amostra de 400 domicílios totalizando informações de aproximadamente 1400 domicílios. A divisão territorial para aplicação dos questionários seguiu a divisão de setores censitários utilizada pelo IBGE para realização do Censo de 2010, englobando setores da área urbana e rural. Na atual fase, os trabalhos tem envolvido os bolsistas de Iniciação Científica no treinamento e recrutamento de pesquisadores e na estruturação da logística da pesquisa de campo, com previsão de se realizar em outubro de 2011.

### **Resultados e produtos esperados**

A partir dos resultados obtidos espera-se produzir relatórios que serão em formas de artigos para circulação em periódicos nacionais, em congressos e seminários locais e nacionais. As bases e dados geradas poderão ser utilizadas na construção de monografias de iniciação científica de conclusão de curso.

A pesquisa de campo, realizada em São João da Barra, pode ser entendida como uma pesquisa piloto que se faz necessária para verificar a funcionalidade do questionário e da amostra. A partir dos resultados, a pesquisa de campo será expandida para outros três municípios da região de impacto do empreendimento do Porto do Açú, ou seja, Campos dos Goytacazes, Quissamã e São Francisco do Itabapoana.

### **Considerações Finais**

---

<sup>1</sup> Argentina, Espanha, Chile, Cuba, EUA, dentre outros

Um município de porte pequeno, ao receber um grande investimento tende a ter um aumento populacional e os impactos gerados são imprescindíveis. A elaboração da pesquisa de campo poderá servir como ponto inicial para monitoramento dos impactos do empreendimento.

A projeção de demandas por moradias no município de São João da Barra, tão necessária ao planejamento futuro, depende, desta forma de um monitoramento contínuo uma vez que a instalação do porto do Açú causará alterações no mercado de trabalho, na estrutura social, na política, na habitação, entre outros.

**Referências Bibliográficas**

OLIVEIRA, Elzira Lúcia, GIVISIEZ, Gustavo Henrique Naves e RIOS-NETO, Eduardo. Demanda futura por moradias: uma abordagem demográfica. Brasília : Ministério das Cidades, 2009. 150 p. + CD-ROM.

Site do Minnesota Population Center, international.ipums.org.

**Anexo**

**LPDES**  
Levantamento Periódico de Dados Econômicos e Sociais

**Sugestão de introdução**  
 \*Seu (seu senhor) meu nome é \_\_\_\_\_. Estou fazendo uma pesquisa acadêmica e gostaria de fazer uma entrevista que não tomará mais do que trinta minutos do seu tempo. Você poderia colaborar?  
 \*A pesquisa é financiada pelo CNPq, órgão nacional de fomento à pesquisa científica.  
 \*O questionário está organizado em blocos, onde serão feitas perguntas sobre a casa onde o senhor mora, sobre a sua cidade e sobre características pessoais de todos os membros da família.  
 \*Os dados da pesquisa são sigilosos e apenas serão usados de forma agregada. Os nomes, domicílios e características pessoais não serão divulgados de forma isolada e, assim, não será possível a identificação dos entrevistados.  
 \*Não se trata de pesquisa política e ela não está associada a nenhuma esfera do governo e suas declarações serão mantidas em sigilo.  
 \*Qualquer dúvida você pode confirmar a idoneidade da pesquisa ligando para (22) 2733-0320. Este é o telefone da UFF em Campos, onde os professores coordenadores desta pesquisa trabalham.  
 \*Coordenadores: Gustavo Givisiez e Elzira Oliveira

**Identificação do questionário**  
 Entrevistador: \_\_\_\_\_ Data Entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_  
 Criação: \_\_\_\_\_ Hora Entrevista: \_\_\_\_hs \_\_\_\_min  
 Digitação: \_\_\_\_\_ Código Territorial: \_\_\_\_\_  
 Nº questionário: \_\_\_\_\_

Rua José do Patrocínio, 71 - Centro  
 Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil  
 CEP: 28015-030  
 Telefone: 55 22 2733-0310

NEED Núcleo de Estudos Econômicos e Demográficos		DOMICÍLIO 1.1	
<b>1. Identificação dos moradores e características do domicílio</b>			
<i>(Observar o domicílio. Perguntar ao caso de dúvida)</i>			
1.1 Material de acabamento das paredes	1.1.1 Alvenaria	1.1.2 Reboco ou argamassa decorativa	1.1.3 Tipo aparente rústica
2.1 Madeira	2.1.1 Madeira	2.1.2 Aparelhado	2.1.3 Alvenaria ou resposafada
3.1 Materiais alternativos	3.1.1 Tijolo	3.1.2 Decorativo	3.1.3 Alvenaria (bambú, cana, folhas variadas)
4.1 Tipo piso, piso, piso	4.1.1 Cerâmica	4.1.2 Fibrado	4.1.3 Impermeabilizada
5.1 Lata, asfalto, plástico	5.1.1 Lata	5.1.2 Alvenaria	5.1.3 Madeira ou rocha
6.1 Outro	6.1.1	6.1.2	6.1.3
<i>(Observar o domicílio. Perguntar ao caso de dúvida)</i>			
1.2 As paredes internas possuem revestimento?			
1.2.1 SIM 1.2.2 NÃO			
<i>(Observar o domicílio. Perguntar ao caso de dúvida)</i>			
2.1 Material de acabamento do telhado	2.1.1 Lata	2.1.2 Cerâmica	2.1.3 Fibrado
2.2 Lata sem telhado	2.2.1	2.2.2 Impermeabilizada	2.2.3 Alvenaria
3.1 Materiais alternativos	3.1.1 Lata	3.1.2 Madeira ou rocha	3.1.3 Decorativo
4.1 Látex de metal	4.1.1	4.1.2 Alvenaria ou resposafada	4.1.3 Lata, asfalto, plástico, bambú, etc.
5.1 Outro	5.1.1	5.1.2	5.1.3
<i>(Observar o domicílio. Perguntar ao caso de dúvida)</i>			
2.2 Material de acabamento de pisos			
2.2.1 Tipo piso	2.2.1.1 Cerâmica	2.2.1.2 Alvenaria	2.2.1.3 Madeira
2.2.2 Cimento	2.2.2.1	2.2.2.2	2.2.2.3
2.2.3 Pausa	2.2.3.1	2.2.3.2	2.2.3.3
2.2.4 Pausa	2.2.4.1	2.2.4.2	2.2.4.3
2.2.5 Outro	2.2.5.1	2.2.5.2	2.2.5.3
<i>(Observar o domicílio. Perguntar ao caso de dúvida)</i>			
2.3 Qual o material da estrutura?			
2.3.1 Concreto 2.3.2 Madeira 2.3.3 Papelão ou palha 2.3.4 Outro			
<i>(Observar o domicílio. Perguntar ao caso de dúvida)</i>			
2.4 Há quanto tempo o domicílio foi construído?			
2.4.1 10 anos atrás 2.4.2 20 anos atrás 2.4.3 30 anos atrás 2.4.4 40 anos atrás ou mais 2.4.5 Não sabe			
<i>(Observar o domicílio. Perguntar ao caso de dúvida)</i>			
2.5 Que aberturas possuem o domicílio em sua estrutura?			
2.5.1 Janelas, alvenaria 2.5.2 Fachadas, telas 2.5.3 Arco exposto 2.5.4 Nenhum			
<i>(Observar o domicílio. Perguntar ao caso de dúvida)</i>			
2.6 A casa tem abastecimento de água por			
2.6.1 Rede geral (12 para o sistema de)			
2.6.2 Poço 2.6.3 Córrego, rio ou curso d'água 2.6.4 Nascente 2.6.5 Lago ou lagoa 2.6.6 Não determinado			



## **A inserção do Brasil e dos demais países Sulamericanos no Sistema de Comércio Mundial**

**Vanderlei Affonso Martins:** aluno de graduação e bolsista PIBIC pelo CNPQ.  
**E-mail:** vanderlei.affonso@yahoo.com.br

**Marta dos Reis Castilho:** professora orientadora.  
**E-mail:** castilho@economia.uff.br

**Faculdade de Ciências Econômicas da UFF**  
**Endereço:** Rua Tiradentes, número 2, Ingá, Niterói/RJ.

**Palavras Chaves:** Comércio Mundial, China e Sulamericanos, Argentina, Chile e Brasil.

### **Introdução**

As mudanças tecnológicas ocorridas a partir dos anos 80 impuseram alterações importantes no processo produtivo e no padrão de concorrência dos produtos nos mercados internacionais. A possibilidade de se partilhar o processo produtivo levou a produção a se “desverticalizar”, com as diversas etapas produtivas sendo distribuídas em sítios diferentes. Esta evolução técnica possibilitou as empresas a subcontratarem atividades de outras empresas ou instalar filiais em outros países, de forma a aproveitar as vantagens comparativas que cada país dispunha em cada tipo de atividade. Esse movimento ocasionou um forte aumento dos fluxos de comércio internacional e não é à toa que a Ásia constitui o maior pólo de dinamismo do comércio mundial nos últimos tempos: a proximidade geográfica, os acordos comerciais e a convergência tecnológica dos países potencializaram o comércio resultante desse novo paradigma produtivo.

Devido a esta reorganização da produção, o perfil do comércio mundial se alterou e o fluxo de partes e componentes dos produtos aumentou significativamente. O perfil de especialização dos países também vem se alterando, assim como sua inserção no comércio mundial. Como afirmam Lemoine e Unal-Kesenci (2004), hoje o produtor de bem final não é necessariamente aquele que agrega mais valor ao bem final nem é o detentor da etapa produtiva com maior conteúdo tecnológico – as chamadas “maquiladoras” são uma boa ilustração deste fato. Como a inserção de um país nos mercados dinâmicos não se restringe, então, à sua participação nos mercados de bens finais ou de *commodities*, uma análise de sua competitividade e de sua posição relativamente aos centros dinâmicos do comércio mundial requer um exame acurado da inserção do país no intercâmbio de partes e componentes – tanto no que se refere às importações quanto às exportações.

No caso brasileiro, por exemplo, é conhecida a diferença de especialização das exportações para seus vizinhos latino americanos, para quem o peso da venda de produtos com maior conteúdo tecnológico e valor agregado é maior do que, por exemplo, a venda para os países europeus ou asiáticos. Porém, pouco se conhece do comércio de partes e componentes e a conseqüente articulação produtiva entre os países da região, assim como é desconhecida a posição dos produtos brasileiros segundo sua qualidade nos diferentes mercados de destino (para uma análise do caso brasileiro, ver, por exemplo, Castilho [2010]).

Como chamam atenção Lemoine e Unal-Kesenci (2002), a análise por setor e estágio de produção coloca em evidência a natureza da especialização de um país. Em um setor ou cadeia produtiva, o país pode ter vantagens comparativas em um determinado estágio da produção sem que isso aconteça necessariamente nos estágios *a montante* ou *a jusante*. Convencionou-se dizer que uma especialização horizontal ocorre quando um país detém vantagens comparativas em todos os estágios da produção, enquanto uma especialização vertical corresponde à situação na qual o país tem

vantagens comparativas em apenas alguns estágios. Segundo Fontagné, Freudenberg e Unal-Kesenci (1996), a especialização vertical reflete sua inserção na segmentação internacional do processo produtivo, que incentivou o movimento de subcontratação das empresas.

O presente trabalho constitui a primeira fase do projeto acerca da inserção do Brasil e seus vizinhos sul-americanos no sistema de comércio internacional. Essa primeira fase consiste na coleta e tratamento dos dados desagregados de comércio exterior dos países, segundo a metodologia calculada abaixo. Assim, serão apresentados e analisados os dados para países selecionados.

## **Resultados e Discussão**

Para desenvolver os dados dessa pesquisa foram usadas algumas classificações por estágios da produção nos países selecionados. São elas: 1) Bens primários; 2) Bens intermediários semi-acabados; 3) Bens intermediários partes e componentes; 4) Bens finais - Bens de Capital e 5) Bens finais - Bens de Consumo. Segundo as autoras, as categorias (3) e (4) consistem no comércio de partes e componentes que caracterizam os fluxos de comércio segundo a fragmentação do processo produtivo (ver Tabela abaixo para correspondência da classificação BEC em estágios de produção). Aqui utilizamos essa última opção para a totalidade dos países da América do Sul e os demais países em desenvolvimentos selecionados, no que diz respeito ao comércio mundial com os Estados Unidos, China e a União Européia 25.

Os países sulamericanos ao longo dos anos aumentaram o seu nível de comércio total, esse fato pode ser observado ao somar o número de produtos totais exportados e importados, o que revela uma participação mais ativa no comércio mundial. Na variação de 2009 em relação a 1995, ocorreu um crescimento médio de 168%.

Os países sulamericanos foram colocados em um ranking, elaborado de acordo com a abertura comercial de cada país nos anos selecionados. Dessa forma, pode-se concluir que o Brasil, Argentina e Chile são os países com maior volume de comércio na América do Sul. O Brasil desde 1995 ocupa o primeiro lugar e lidera o continente sulamericano, no que diz respeito ao comércio multilateral. Vale ressaltar que no ano de 2008, a crise do “subprime” nos Estados Unidos afetou significativamente o resultado comercial dos países no ano de 2009, o que explica a retração dos dados na comparação com 2008.

Sabendo que Brasil, seguido de Argentina e Chile são os mais intensos no comércio multilateral, as análises de exportação e importação terão como base os dados dos três no foco dessa pesquisa.

O principal parceiro comercial nos últimos anos da Argentina tem sido os países pertencentes ao ALADI, com destaque para o Brasil. O ALADI possui maior importância para a Argentina em relação à União Européia 25, mesmo no momento da crise de 2008, os argentinos expandiram sua participação comercial com os países em desenvolvimento, no que diz ao volume total comercializado. A pauta de exportações da Argentina é concentrada em bens intermediários semi-automotiva e de peças. No mesmo sentido, os argentinos possuem papel relevante como fornecedores de insumos energéticos, tais como a nafta utilizada na indústria petroquímica e gás natural para as usinas termoeletricas brasileiras. Na comparação com os parceiros comerciais do Brasil e Chile, a Argentina possui uma estratégia diferenciada. Ela é menos dependente das exportações para a China e os Estados Unidos, mas 20% das suas exportações são para o comércio bilateral com o Brasil.

A economia brasileira nos últimos anos experimentou um período de extraordinário crescimento nas exportações, direcionadas pelo cenário internacional favorável, vigente entre 2003 e setembro de

2008. Além do aumento na quantidade demandada de várias *commodities* agrícolas e minerais, estimulado pelo vigoroso crescimento da Ásia, os preços internacionais desses importantes produtos na pauta de exportações brasileira foram inflados por movimentos especulativos nos mercados internacionais. Indiretamente, esse processo beneficiou também as exportações de produtos manufaturados brasileiros, uma vez que vários países, em especial na América do Sul, foram beneficiados por esses ganhos de termos de troca e passaram a importar mais manufaturados do Brasil.

Os 10 itens mais exportados brasileiros em ordem decrescente são: minério de ferro, petróleo, soja, açúcar, frango in natura, café, celulose, farelo de soja, autopeças, automóveis e aviões. Assim, 30% do estágio de produção exportado em 2009 foram bens primários (Commodities). Além disso, deve-se destacar o papel de algumas empresas que contribuem fortemente para expandir o comércio brasileiro. Somente a Vale responde por 14,3% da pauta de exportação brasileira, seguida de Petrobras com 9,6%, Brasil Foods com 2,2%, Bunge com 2,2% e as demais empresas com 70,5% da participação.

Do total exportado, somente minério de ferro respondeu por 15% (sendo 14,3% responsável a Vale). A China tem despontado como o principal investidor na mineração do Brasil. Segundo levantamento feito pelo governo, os chineses investiram mais de 2 bilhões de dólares na compra de jazidas de minério de ferro no país. De acordo com o IBRAM, o Brasil representa 26% do suprimento externo de minério para a China. Verifica-se que o país asiático aumentou a sua participação no destino das exportações brasileiras, de 3% em 1995 para 14% em 2009, assumindo o lugar dos Estados Unidos como parceiro bilateral mais importante para o país. Além disso, desde 1995 até 2009 há uma expressiva queda de 6 pontos percentuais nas relações comerciais com a União Européia 25 e de 8 pontos percentuais com os Estados Unidos.

As vendas brasileiras de veículos e autopeças cresceram 49% em 2010/2009, passou para a terceira posição entre os produtos mais exportados pelo país. Com o crescimento do mercado interno, o Brasil tornou-se em 2010, o quarto maior mercado de veículos no mundo.

O aumento das importações brasileiras ao longo dos anos se deve ao aquecimento da economia brasileira, puxado pelo aumento da renda da população com o aquecido mercado de trabalho e um movimento de apreciação cambial, valorizando o real em relação ao dólar. Pode-se observar de forma clara que a China está ganhando espaço como parceiro nas importações brasileiras. Com esse movimento, países como Estados Unidos e os membros da zona do euro perderam participação, uma das explicações é à entrada de grandes indústrias desses países na China.

O Chile subiu quatro lugares no ranking de parceiros comerciais do Brasil nos últimos anos, passando da 14ª posição para 10ª, enquanto as exportações brasileiras para o país avançaram 60%, as importações cresceram 56%. Há entrada de muito investimento direto estrangeiro, principalmente para o setor de mineração, a própria Vale já investiu 140 milhões de dólares para ampliar a extração de cobre dos chilenos. Além do setor de mineração, o governo do Chile negocia investimentos em parceria com o Brasil no que diz respeito a transferência de tecnologia para a produção de aviões, através da entrada da Embraer na estatal Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile (ENAER).

Entre as exportações do país, o cobre foi principal produto a ser exportado para o resto do mundo, destaque para China e Brasil, países que estão com muitas obras de infraestrutura em andamento e necessitam desse minério para a construção civil. Observa-se também uma entrada pujante da China no comércio bilateral com o Chile, passou de 2% em 1995 para 24% em 2009. O aumento de 22 pontos percentuais ao longo do tempo é puxado pelo intensivo consumo de cobre pelos chineses,

além de camarão e pescado. O Chile possui uma desvantagem no aspecto climático, algumas vezes é afetado por terremotos e outras catástrofes naturais, isso impacta sua balança comercial pelos eventuais aumentos de importações, especialmente de alimentos para a população. Os chilenos demandam uma quantidade significativa de bens primários (commodities) dos países que compõe a ALADI e do Brasil, destaque para petróleo, ferro, aço e carne. Em contrapartida, adquirem mais bens intermediários, bens de capital e bens de consumo da China, da Europa e dos Estados Unidos.

## **Conclusões**

Na perspectiva do comércio internacional, a China vem mantendo posição de principal parceiro do Brasil e de outros países sulamericanos. Isso tudo é consequência do aumento no número de empresas brasileiras e sulamericanas que exportam para a China, em torno de 18% desde 2005. No Brasil, das 17,8 mil empresas 11% venderam para o país asiático. Em contrapartida, o número de importadoras de produtos chineses aumentou em ritmo mais acelerado, 51% das 36,8 mil importadoras compram da China. Além disso, a China liderou o investimento estrangeiro direto na região sulamericana, somente no Brasil foram 17 bilhões de dólares. Entre eles, destaque para os segmentos de infraestrutura. Somam-se a isso, os recentes acordos de cooperação em diversas áreas econômicas.

Os Estados Unidos mantiveram a posição entre os principais parceiros comerciais dos países sulamericanos, mas tem perdido posições para a China e outros membros do Aladi, como foi observado nos gráficos.

A intensificação das relações bilaterais entre Brasil e Argentina deve transformá-la no segundo principal destino das exportações brasileiras, superando os EUA de acordo com as projeções do governo. Verifica-se o aumento do comércio de produtos com alto valor agregado para os argentinos, destaque para veículos e peças que representaram 39% das vendas para o país vizinho. O Brasil foi o país que mais investiu na Argentina em 2010, com uma média de 5,3 bilhões de dólares.

Ainda que a pauta de exportações sulamericana esteja avançando no que diz respeito a produtos manufaturados, ela ainda é fortemente influenciada pelos bens primários (commodities), com o objetivo de fornecer insumo para China, Europa e EUA.

## **Agradecimentos**

Ao CNPQ e a PROPPI UFF pelo financiamento do projeto de Iniciação Científica e fortalecimento do centro de pesquisa dentro da Faculdade de Economia da UFF.

Em especial, à professora e orientadora desse projeto Marta Castilho, sempre presente e conselheira para todos os momentos, obrigado pela oportunidade de trabalhar na pesquisa contigo e confiança no meu trabalho.

Aos meus pais, tios e amigos que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu sempre crescesse na minha vida profissional.

## **RESUMO: SAÚDE MENTAL E ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE NITERÓI: AVANÇOS E DESAFIOS EM DIREÇÃO À INTEGRALIDADE**

**Discente: Luana Nunes da Silva**

**Orientadora: Monica de Castro Maia Senna**

O presente estudo parte da experiência de estágio em Serviço Social na rede de Saúde Mental do município de Niterói e como bolsista PIBIC no projeto de pesquisa “Atenção Básica e Integralidade em Saúde: a (re) organização dos Sistemas Municipais de Saúde - um estudo na região metropolitana do Rio de Janeiro” na Universidade Federal Fluminense. A idéia que deu origem a esse estudo partiu dos caminhos assumidos na atualidade pela Política de Saúde Mental no Brasil, que tem priorizado o cuidado ao paciente psiquiátrico, sem que este seja afastado da sociedade, a partir de uma rede de dispositivos que não se resumem ao campo da Saúde Mental.

Nessa direção, a materialização do princípio da integralidade se mostra como um importante elemento para a construção de novos caminhos para o cuidado em saúde direcionado à loucura. Dessa forma, busca-se a compreensão dos limites e das possibilidades ao alcance da integração entre o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e o Programa Médico da Família (PMF) no município de Niterói. Ambos considerados com porta de entrada aos sistemas locais de saúde mental e saúde respectivamente.

Foi realizado um estudo de caso no Centro de Atenção Psicossocial Herbert de Souza, onde foram entrevistados seis profissionais. A fala dos profissionais entrevistados demonstrou a importância de se considerar o cuidado destinado ao paciente psiquiátrico para além das dependências do CAPS. Contudo, a falta de diálogo entre os dispositivos da rede de saúde do município acaba contribuindo para a fragmentação desse cuidado. Longe de conclusivo, esse trabalho espera contribuir para a reflexão em torno das inúmeras possibilidades de articulação entre os CAPS e a Atenção Básica, de forma a promover a integralidade no campo da Saúde Mental.

**PALAVRAS CHAVE:** Loucura. Atenção Básica em Saúde. Saúde Mental. Integralidade

# **Estudo combinado entre Jogos de Empresas e o Método do Caso: Avaliação da contribuição ao processo de ensino e aprendizagem em Administração**

**Sheila Serafim da Silva (bolsista FAPERJ), Thiago Nardini Moura (Aluno colaborador), Murilo Alvarenga Oliveira (orientador), Gustavo da Silva Motta (co-orientador), Rodrigo Carlos Marques Pereira (professor colaborador)**  
Email: [sheila\\_serafim@yahoo.com.br](mailto:sheila_serafim@yahoo.com.br)

*Universidade Federal Fluminense, ECHS/PUVR/Departamento de Administração.  
Rua Desembargador Ellis Hermydio Figueira, 783, sala105, Bloco B, Aterrado, Volta Redonda, RJ.*

Palavras Chave: *Jogos de Empresas; Método do Caso; Ensino e Aprendizagem em Administração.*

## **Introdução**

O estudo propõe uma avaliação da contribuição ao processo de ensino e aprendizagem em Administração por meio da aplicação conjunta das técnicas de jogos de empresas e do método do caso em comparação à aplicação exclusiva de jogos de empresas. Os fundamentos teóricos do trabalho apresentam as características dos jogos de empresas na esfera da Aprendizagem Vivencial e do método do caso no campo da *Problem-Based Learning* (PBL) que se desloca das abordagens tradicionais de ensino, centrada no papel do professor, para uma abordagem construtivista, centrada no papel do aluno. O método de estudo adotado foi de natureza aplicada e de caráter exploratório com a aplicação do procedimento técnico quase-experimental.

O estudo apresenta uma preocupação com a qualidade dos processos de ensino-aprendizagem em Administração e sua contribuição para a formação de executivos que irão gerenciar grandes empresas. As escolas de negócios devem no processo de formação de administradores aproximarem a teoria com a prática da administração, ao invés de distanciá-la. Diante disso, o trabalho sugere a aplicação dos jogos de empresas com o uso do método do caso, uma vez que as referidas técnicas demonstram uma possível complementaridade. Enquanto o método do caso enfoca o desenvolvimento do conhecimento e da discussão teórica, os jogos de empresas estimulam comportamentos e atitudes gerenciais. Em ambos os casos têm-se objetivos que estão intrinsecamente ligados às habilidades/competências requeridas do profissional administrador. A aplicação conjunta das duas técnicas permite ao aprendiz: (1) maior aquisição de conhecimento; (2) maior familiaridade com o ambiente de negócios; (3) maior desenvolvimento do ponto de vista da alta administração; (4) vislumbrar melhor as tarefas das áreas funcionais; (5) melhor desenvolvimento das habilidades para a aplicação correta dos conceitos e técnicas administrativas e (6) melhor desenvolvimento da capacidade de integrar as habilidades necessárias ao sucesso do trabalho em equipe.

Bennis e O'Toole (2005, p. 62) afirmam que “a administração é uma profissão, assim como a medicina e o direito, e escolas de gestão são escolas profissionais – ou deveriam ser”. O que se ensina nesses cursos precisa estar relacionado com a prática da profissão de administrador. Ou estariam as universidades focadas em uma pesquisa não-aplicada e em um ensino com ausência de exemplos práticos ou experiências? A Administração é uma ciência aplicada, assim, tanto o ensino quanto a pesquisa na área exigem uma relação com o exercício da profissão e com os problemas gerenciais enfrentados por administradores em atuação.

Neste contexto, muitos são os desafios que se apresentam em relação ao ensino de administração. “O ensino consiste majoritariamente na transmissão de conhecimentos adquiridos e acumulados em determinada área de conhecimento”, conforme Bertero (2006, p. 95). Sendo assim, a aprendizagem consiste na assimilação deste conhecimento transmitido. Mas de que forma este conhecimento pode ser transmitido e ao mesmo tempo assimilado? Através de inúmeras aulas expositivas ou por meio da participação ativa dos alunos em análise de casos, vivência, solução de problemas e troca de experiências? Um dos grandes desafios das escolas de Administração é saber

quais os métodos ou técnicas podem ser utilizados para auxiliar um aprendizado mais significativo em gestão (BORDENAVE e PEREIRA, 2006; PFEFFER e FONG, 2003).

Uma aprendizagem significativa compreende o envolvimento do aluno no seu próprio processo de aprendizagem. Bordenave e Pereira (2006, p. 47) sugerem que “o aluno, sob orientação do professor, deve ser parcialmente responsável pela solução do problema ou pela descoberta de meios que levem ao objetivo, e dessa forma, o que ele aprende é parte do que ele mesmo ajudou a criar”. Os mesmos autores questionam a falta de uma “correspondência perfeita entre o que o professor ensina e o que o aluno aprende. Por que o ensino é tão pouco eficiente em termos *esforço docente / aproveitamento discente?*”

Tushman et al. (2007) afirma que as escolas de negócios estão cada vez mais desatreladas da prática e da pesquisa aplicada carecendo de uma relevância no mundo real e dessa forma, esta lacuna entre relevância e rigor afeta a qualidade do ensino bem como a legitimidade das escolas de negócios. A formação de administradores deve integrar conhecimento e prática assim como o exercício da profissão. É preciso um equilíbrio entre pesquisa científica de qualidade (rigor) e um ensino com experiências práticas e uma pesquisa aplicada às empresas reais (relevância).

A escolha de se trabalhar com as referidas técnicas é baseada em princípios construtivistas, ou seja, busca-se fugir de um modelo convencional, no qual o aluno tem o papel passivo de assistir à exposição do professor. A aplicação de jogos de empresas - simplificação da realidade empresarial com certo número de variáveis do ambiente real envolvidas (ROSAS, 2009) e do método do caso, definido como a aplicação do relato de um fato, denominado caso, ocorrido num ambiente de negócios, adicionado de informações de contexto e opiniões - permite ao aluno buscar e manipular informações de acordo com os seus próprios interesses e percepções, assumindo o papel ativo no processo de ensino-aprendizagem e a responsabilidade pela construção do seu próprio conhecimento (GOMES, 2006).

Tem-se, entretanto, que cada uma das técnicas (jogos de empresas e método do caso) apresenta alcances e limites específicos. Com o método do caso, estimula-se a busca pelo conhecimento necessário à solução do problema proposto, mas não é possível testar as decisões dos alunos. Já com os jogos de empresas é oferecido o *feedback* das decisões dos alunos, entretanto observa-se um foco maior no desenvolvimento de atitude gerencial e baixa capacidade de aquisição de novos conhecimentos. Suspeita-se, desta forma, da complementaridade entre as técnicas de jogos de empresas e do método do caso, o que leva à seguinte investigação: quais os limites e possibilidades da aplicação conjunta do método do caso com jogos de empresa no processo de ensino e aprendizagem em Administração?

## **Resultados e Discussão**

O estudo foi realizado no primeiro semestre de 2011, com uma turma integral e outra noturna da disciplina Laboratório de Gestão Simulada I, inserida no terceiro período do curso de graduação em Administração da Universidade Federal Fluminense – Volta Redonda.

Para um grupo foi aplicada a técnica de jogos de empresas combinada com o método do caso (grupo de teste), sem adoção de aulas expositivas para apresentação do caso empresarial e das regras do simulador. Este foi o grupo de teste, no qual a variável método do caso foi inserida como forma de se experimentar os resultados, de acordo com as seis dimensões do modelo teórico.

Os demais estudantes formaram o grupo de controle, que foi exposto à apresentação expositiva do caso empresarial e das regras do simulador e posteriormente, foi submetido exclusivamente, à técnica de jogos de empresas. Para se evitar a influência de demais variáveis extrínsecas, em ambos os casos o mesmo professor guiou o experimento, seguindo um mesmo roteiro e adotando o mesmo simulador empresarial.

Como instrumentos de medição da aprendizagem foram aplicados dois testes em momentos distintos para verificar a assimilação conceitual e a aprendizagem. O primeiro teste continha questões de assimilação de conteúdos teóricos e o segundo, aplicado após a simulação, continha

questões de aplicação prática de conteúdos. O Quadro 1 apresenta as fases detalhadas do desenvolvimento da pesquisa.

**Quadro 1 – Fases da Pesquisa**

<b>Etapas</b>	<b>Turma A1 (Controle)</b>	<b>Turma A2 (Teste)</b>
Apresentação das atividades que seriam desenvolvidas ao longo do semestre	Exposição por parte do professor	Exposição por parte do professor
Apresentação do Caso Empresarial e das Regras do Simulador	Método adotado – Aulas expositivas	Método adotado – Jogo de Empresas e Método do Caso
Teste 1 – Assimilação de conteúdo e aplicação de teoria (Nível Básico)	Teste 1	Teste 1
Rodada Experimental da Simulação	Rodada Experimental	Rodada Experimental
Execução da técnica de aprendizagem	Exclusivamente Jogo de Empresas	Combinação entre Jogo de Empresas e Método do Caso
Simulação (Rodadas do Jogo de Empresas)	Rodadas de 1 a 4 apoiando-se nas regras do simulador (expostas pelo professor e disponíveis no livro da disciplina)	Rodadas de 1 a 4 apoiando-se nas regras do simulador porém, transformadas em um caso empresarial.
Exercícios dirigidos durante a simulação	Exercícios divididos por área funcional (Produção, Finanças, Gestão de Pessoas, etc.).	Pequenos casos empresariais divididos por áreas funcionais.
Teste 2 – Assimilação de conteúdo e aplicação de teoria (Nível Intermediário)	Teste 2	Teste 2

É importante ressaltar que o simulador utilizado no desenvolvimento da pesquisa foi o EGS (Exercício de Gestão Simulada) que descreve uma organização do setor industrial que opera em ciclos trimestrais e produz um eletroeletrônico. O simulador trata-se de uma série de equações matemáticas que replicam de forma reduzida os aspectos da macroeconomia, da microeconomia e da realidade empresarial que se deseja estudar (SAUAIA, 2008). A cada período são tomadas decisões estratégicas, operacionais e financeiras que interferem no desempenho de cada firma.

Os instrumentos utilizados para análise dos dados coletados foram os testes “t” que utiliza duas amostras presumindo variâncias equivalentes e o teste “F” com duas amostras para variâncias a fim de identificar diferenças relevantes entre os efeitos percebidos pelos sujeitos da pesquisa.

As hipóteses consideradas para aplicação do teste foram: (a) hipótese nula ( $H_0$ ) – o quadro teórico apresentado da turma 2 (grupo de teste) não apresenta perda ou ganho na absorção de conhecimento em relação a turma 1 (grupo de controle); (b) hipótese alternativa ( $H_1$ ) – considera um ganho ou perda na assimilação do conteúdo considerada relevante estatisticamente. Os resultados obtidos com o teste F podem ser observados na Tabela 1.

**Tabela 1 – Teste-F: duas amostras para variâncias**

	Teste 1		Teste 2	
	<i>Variável 1</i>	<i>Variável 2</i>	<i>Variável 1</i>	<i>Variável 2</i>
Média	5,642361	5,6974	5,25	5,170213
Variância	1,137184	1,710522	2,193548	2,883441
Observações	32	47	32	47
gl	31	46	31	46
F	0,664817		0,76074	
P(F<=f) uni-caudal	0,11649		0,212782	
F crítico uni-caudal	0,568569		0,568569	

Observa-se que os dois pontos percentuais de diferença entre as turmas 1 e 2 não são significativos e as variâncias são equivalente. Desta forma, definiu-se a aplicação do teste “t” para duas amostras presumindo variâncias equivalentes, conforme os dados da Tabela 2.

**Tabela 2 – Teste-t: duas amostras presumindo variâncias equivalentes**

	<i>Variável</i> <i>1</i>	<i>Variável</i> <i>2</i>	<i>Variável</i> <i>1</i>	<i>Variável</i> <i>2</i>
Média	5,642361	5,6974	5,25	5,170213
Variância	1,137184	1,710522	2,193548	2,883441
Observações	32	47	32	47
Variância agrupada	1,479697		2,605692	
Hipótese da diferença de média	0		0	
gl	77		77	
Stat t	-0,19742		0,215666	
P(T<=t) uni-caudal	0,42201		0,414909	
t crítico uni-caudal	1,664885		1,664885	
P(T<=t) bi-caudal	0,84402		0,829818	
t crítico bi-caudal	1,991254		1,991254	

A partir dos resultados do teste “t”, observa-se que os valores uni-caudal e bi-caudal são altos (distantes de 0), demonstrando que as médias são estatisticamente iguais não rejeita-se a hipótese nula.

### **Conclusões**

As referidas técnicas oferecem diferentes experiências de aprendizagem e dão ênfase a diferentes habilidades. Neste sentido, o estudo propôs a avaliação na aplicação das técnicas – jogos de empresas e método do caso - em conjunto, dada a sua complementaridade. Essa combinação busca reunir as vantagens e reduzir as limitações de ambos os métodos, uma vez que as limitações de uma são atendidas pela outra. E assim, desenvolver habilidades e atitudes gerenciais com o jogo de empresas e ao mesmo tempo criar uma discussão teórica baseada em problemas, com o uso do método do caso.

Embora, com a aplicação dos testes F e t, respectivamente, concluiu-se que não foram encontradas evidências de melhorias ou perdas significativas no processo de ensino e aprendizagem em Administração por meio da aplicação dos jogos de empresas e do método do caso em comparação à aplicação exclusiva de jogos de empresas. É importante ressaltar que o estudo não é conclusivo e exige um esforço ainda maior por parte dos pesquisadores na replicação do experimento, revisão dos casos empresariais desenvolvidos, aplicação em outras instituições e levantamento de opiniões dos participantes para realização de uma análise também qualitativa.

### **Agradecimentos**

Agradecemos à Fundação Carlos Chagas de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), aos alunos das disciplinas Laboratório de Gestão Simulada I que participaram do experimento na Universidade Federal Fluminense e ao Laboratório de Gestão Organizacional Simulada (LAGOS).

Título do Projeto de Pesquisa:

TENDÊNCIAS DO DEBATE PROFISSIONAL E A CONTRIBUIÇÃO DO SERVIÇO SOCIAL AO APROFUNDAMENTO DA DEMOCRACIA EM FACE DAS REFORMAS NEOLIBERAIS.

Coordenador: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lucí Faria Pinheiro

Área: Ciências Sociais Aplicadas – Subárea: fundamentos do serviço social

Local: Escola de Serviço Social – UFF – Campus do Gragoatá, Bloco E, Sala 530. Bairro São Domingos.

**Equipe:**

Sandra Elena Torres Fonseca / IC FAPERJ 2011

Hellen Silva Ferreira/ PIBIC 2011

Fernanda Milane / Monitora 2011

Cecília Pereira Xavier

Rita Galvão / Colaboradora

**Palavras chave:** reformas neoliberais, prática profissional, Serviço Social.

**Introdução:**

A realização desse projeto se justifica pela necessidade de traçar um paralelo comparativo entre os caminhos que o debate profissional percorre e as orientações da categoria profissional, verificando as estratégias da prática dos assistentes sociais. A conjuntura neoliberal se caracteriza pela redução de direitos sociais e pela reforma do Estado, o que provoca debates sobre as estratégias que se desenvolvem na cotidianidade profissional em contextos históricos específicos tornando, portanto, matéria de pesquisa e novos conhecimentos importantes na evolução do Serviço Social. A perda de espaço do tema na formação acadêmica tem tornado a formação especializada, e o conhecimento sobre as alternativas de atuação profissional mediante as condições de trabalho postas pelas reformas de conteúdo pouco democrático pode contribuir para o enfrentamento de seus rebatimentos sobre os princípios e valores presentes no código de ética do assistente social.

Na década de 1980 ocorreu uma produção do serviço referente a metodologia, voltada para o aprofundamento de correntes teóricas, mas se faz necessário um resgate dos limites que vêm se dando na prática profissional em contextos de controvérsias sobre os valores democráticos que apregoam as reformas sociais na conjuntura neoliberal a partir dos anos 1990 no Brasil. Estas reformas vem se desenvolvendo em todo mundo capitalista e absorvendo as formas criativas e acadêmicas por imposição de uma forma de educação voltada para satisfazer somente as necessidades do mercado.

Em relação aos desafios postos ao projeto profissional do Serviço Social suas bases empíricas foram levantadas de projetos anteriores sobre a articulação da profissão com movimentos sociais, além de um projeto sobre os impactos das reformas sociais sobre a democracia na América Latina. Em certos países registra-se a participação dos movimentos sociais que, diferentemente do Brasil, vêm pressionando e viabilizando reformas de caráter socialista.

Na década de 90 com a entrada no neoliberalismo no Brasil as reformas representaram interesses das classes dominantes em detrimento de possibilidades de melhorias para classe trabalhadora. Portanto

são criticadas como “contrarreformas”, por sustentar a retirada do Estado na garantia de direitos sociais e transferir para o mercado o controle dos serviços sociais, obscurecendo o caráter socialista das reformas que nascem da luta dos trabalhadores. (Behring, 2004)

Pinheiro (2010) mostra que os Assistentes Sociais reconhecem que as reformas sociais limitam os direitos sociais, tornam as condições de trabalho mais precárias, aumentam a demanda de serviços e tornam os vínculos empregatícios mais vulneráveis.

Dados mostram que os profissionais não estão cientes das relações entre crise econômica e crise política e utilizam meios para seu enfrentamento. No entanto é preciso pensar alternativas para qualificar a prática profissional; os dois pilares do projeto profissional, academia e as entidades representativas da categoria profissional, sofrem os impactos da consolidação do projeto neoliberal.

### **Objetivos:**

Este projeto tem como objetivo resgatar as relações estabelecidas entre prática profissional dos Assistentes Sociais dentro de um contexto de crise da democracia que o Estado vem sofrendo. Visa ainda, analisar os limites e possibilidades de avanços gerados nas relações postas diariamente nas instituições, onde se desenvolvem programas sociais focalizados, com fracos vínculos empregatícios e com ações que não condizem com o código de ética da profissão. Além disso, pretende também atualizar os métodos de avaliação relacionando contextos de crise com escassez de recursos e a produção bibliográfica crítica.

### **Metodologia:**

A referência metodológica se baseia no projeto profissional hegemônico em vigência no serviço social, através da ABEPSS (associação brasileira de ensino e pesquisa em serviço social), do código de ética do serviço social vigente; do Conselho Federal de serviço social e do conselho regional com sede no Rio de Janeiro, além do Congresso Brasileiro de Serviço Social. O projeto ético-político do serviço social ganha força nas reflexões apresentadas em espaços de debate destas entidades; suas deliberações serão elementos axiais na análise dos dados empíricos a serem obtidos através dos espaços de trabalho na região fluminense que compreendem os campos de estágio de serviço social e as áreas básicas deste campo profissional, como previdência, centros de referência em assistência social, saúde, prefeituras municipais, empresas de grande porte, a exemplo da Petrobrás, Ampla, etc.

O projeto foi dividido em subprojetos de acordo com a fase de formação dos participantes. Alunos de pós-graduação se inserem aprofundando seus objetivos de dissertação, por meio de estágio docente. Os alunos de graduação se inserem por meio de bolsa de Iniciação científica e monitoria, assim como, por meio de trabalhos de avaliação de disciplinas ministradas pelo professor coordenador do projeto. Paralelamente é realizado um levantamento bibliográfico adequado ao direcionamento teórico e empírico da pesquisa. Em síntese, os passos metodológicos são: a) entrevistas, questionários, debates e observação participante em espaços sócio ocupacionais do serviço social, aprofundando e ampliando suas fontes para os campos de estágio, na região fluminense e capital, que compreendam ONGs, conselhos de direitos e institucionais, organizações da sociedade civil, movimentos sociais, em espaços públicos e privados; b) análise da bibliografia do serviço social sobre a questão da participação, as diferentes abordagens em contextos políticos, econômicos e intelectuais historicamente diferenciados; c) pesquisa empírica envolvendo estudantes de disciplinas correlatas à temática da pesquisa, em graduação e pós-graduação; d) dissertações de mestrado em política social, na perspectiva proposta.

### **Bibliografia:**

ANTUNES, R. “Dimensões da crise estrutural do capital” In: Os sentidos do trabalho, Boitempo Editorial, 2ed, 2000, (pp. 29-30).

BARROCO, M. L. S. Ética e Serviço Social. Fundamentos Ontológicos. São Paulo, Cortez, 2001.

BEHRING, E. R. Política social do capitalismo tardio. São Paulo, Cortez Editora, 2 ed., 2002. 199 p.

\_\_\_\_\_. “Contra-reforma do Estado, seguridade social e lugar da filantropia”. In: Revista Serviço Social e Sociedade, São Paulo, Cortez, n° 73, março 2003.

\_\_\_\_\_. ; Ivanete boschetti. Política Social. Fundamentos e História. São Paulo, Cortez Editora, 2006.

BONETTI, D. A et alli. Serviço Social e Ética: convite a uma nova práxis. São Paulo: Cortez/CFESS, 1996.

BORGIANI, et allii (Org.). Servicio Social Critico. Hacia la construcción del nuevo proyecto ético-político profesional. São Paulo, Cortez editora, 2003.

BRANCO, R. C. O SOCIAL-LIBERALISMO: a ideologia neoliberal para a “questão social” no século XXI”. Tese de doutorado em Serviço Social, Programa de pós-graduação em Serviço Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011.

BRAVO, M. I. “Gestão democrática na saúde: o potencial dos conselhos”. In: Política Social e democracia. São Paulo/ Rio, Cortez/UERJ, 2001.

CISNE, M., “Resistência de classe no Brasil contemporâneo: mediações políticas para o enraizamento do projeto ético-político do Serviço Social”, Revista Temporalis, Brasília, 2009, pp. 67-98.

COELHO, M. A., “Imediaticidade na Prática Profissional do Assistente Social”. (Org. FORTI, V. et GUERRA, Y.) Serviço Social, Temas, Textos e Contextos. Rio de Janeiro, Editora Lúmen Júris, 2010. pp. 23-46.

COUTINHO, C. N. A Democracia como Valor Universal. São Paulo, Livraria Editora Ciências Humanas, 1980.

----- Democracia e socialismo: questões de princípios e contexto brasileiro. São Paulo: Cortez, 1992. DURIGUETTO, M. L. Sociedade Civil e Democracia. Um debate Necessário. São Paulo, Editora Cortez, 2007.

----- “Ofensiva capitalista, despolitização e politização dos conflitos de classe”. Revista Temporalis, Brasília, 2009, pp. 45-66.

FORTI, Valéria L. “Ética e Serviço Social: formalismo, intenção ou ação?”. FREIRE, M. L. et allii, Serviço Social, Política Social e Trabalho. Desafios e Perspectivas para o Século XXI. São Paulo, Cortez Editora/UERJ, 2006, p. 45-71.

FORTI, V. et GUERRA, Y., “Na prática a teoria é outra?”. (Org. FORTI, V. et GUERRA, Y.) Serviço Social, Temas, Textos e Contextos. Rio de Janeiro, Editora Lúmen Júris, 2010. (p. 03-22).

GUERRA, Yolanda. “O Projeto Profissional Crítico: estratégia de enfrentamento das condições contemporâneas da prática profissional”. In: Serviço Social e Sociedade, n° 91, set. de 2007. p. 5-33.

\_\_\_\_\_. Instrumentalidade no Serviço Social. São Paulo, Cortez editora, 1995.

IAMAMOTO, M. V. Renovação e Conservadorismo no Serviço Social. São Paulo, Cortez editora, 1992.

\_\_\_\_\_. “O Debate Contemporâneo do Serviço Social e a Ética Profissional”. (Org. BONETTI, Silva et alii), Serviço Social e Ética, São Paulo, Cortez Editora, (p. 87-104).

\_\_\_\_\_. « Projeto Profissional ». In : Serviço Social em Tempo de Capital Fetiche. São Paulo, CórteX Editora, 2007. p. 222-245.

LUKACS, G. “II. As tarefas da filosofia marxista na nova Democracia”. (Org.) COUTINHO, C. N., NETTO, J. P. “O Jovem Marx e outros escritos de filosofia”. Rio de Janeiro, Editora UFRJ, 2007. p.56-76.

MENEZES, M. T. C. G. Economia Solidária. Elementos para uma crítica marxista. Rio de Janeiro: Gramma, 2008.

MESZAROS, I. O desafio e o Fardo do tempo histórico. São Paulo, Boitempo Editorial, 2007.

MARX, K., ENGELS, Fr., Critique des Programmes de Ghotia et D`Erfurt.. Paris, Spartacus, 1947. (tradução Lucí Faria Pinheiro ou Cf. Obras Completas, edição brasileira).

MOTAÑO, C., DURIGÜETTO, M. L. Estado, Classe e Movimento social. São Paulo, Cortez, 2ª Ed., 2010.

MOTTA, A. E. (Org.) As ideologías da contrarreforma e o Serviço Social. Recife, Editora UFPE, 2010.

NETTO, J. P. Notas para a discussão da sistematização da prática e teoria em Serviço Social. In: Revista Abess, nº 3, São Paulo, Cortez, 1989.

\_\_\_\_\_. “Para uma crítica da vida cotidiana”. (Org.) Netto, J. P., CARVALHO, M. do C., Cotidiano: Conhecimento e Crítica. São Paulo, 5ed., 2000.

NEVES, A. V., Cultura política e democracia participativa: um estudo sobre o orçamento participativo. Rio de Janeiro, Editora Grama / FAPERJ, 2008.

PINHEIRO, L. F. “Movimento Nacional de Fé e Política. Desafios éticos e Crise das esquerdas”. Revista Praia Vermelha. Estudos de Política e Teoria Social”, 12, Primeiro semestre, Rio de Janeiro, 2005, p. 90-119.

\_\_\_\_\_. “A Esquerda e as Políticas Sociais Emergenciais. Desafios e Paradoxos”. Revista Praia Vermelha. Estudos de Política e Teoria Social. Nº 14 e 15, Primeiro e Segundo Semestre de 2006, Rio de Janeiro, UFRJ. p. 104-127.

\_\_\_\_\_. “Serviço Social, Religião e Movimentos sociais no Brasil”. Editora Gramma/FAPERJ, Rio de Janeiro, 2010.

## **“INOVANDO, COMPREENDENDO E RESGATANDO A MEMÓRIA E A CULTURA LOCAL DA ESCOLA NOSSA SENHORA DA PENHA”**

Daise dos Santos Pereira (Bolsista FAPERJ - IC)  
Rejany dos Santos Dominick (Orientadora)  
e-mail: daiseuff@hotmail.com  
Departamento SSE – UFF  
Escola Municipal Nossa Senhora da Penha

Palavras-chave: memória, educação patrimonial, tecnologias

### **Introdução**

O projeto na escola, “Inovando, compreendendo e resgatando a memória e a cultura local da escola municipal Nossa Senhora da Penha”, integra as ações de pesquisa, ensino e extensão do projeto As “Artes de fazer” a educação em ciclos”<sup>1</sup>, coordenado por Rejany Dominick. **Projeto na escola** é um conceito desenvolvido pelo Artes de Fazer e designa aquele projeto articulado pelo desejo do estudante de graduação em diálogo com os interesses da escola na qual a pesquisa ação está sendo desenvolvida. Para efeito organizativo, apresentamos abaixo roteiro aproximado de nossa metodologia de trabalho:

- 1º. Movimento: Contato com as escolas e estruturação de projeto dialogado;
- 2º. Movimento: Pesquisa, planejamento e realização do projeto na escola em diálogo com diferentes referenciais e tecnologias educacionais;
- 3º. Movimento: A avaliação se dá ao longo da realização dos projetos, com encontros regulares para reavaliação das atividades e para os replanejamentos desejáveis.

O projeto na escola Nossa Senhora da Penha está acontecendo desde maio do ano corrente em diálogo com professores e alunos do segundo ciclo do Ensino Fundamental, com idade entre 8 e 9 anos, no morro da Penha, em Ponta de Areia, Niterói/RJ.

A escola está localizada em uma comunidade de antigos pescadores, quando era possível a pesca na localidade. Atualmente, o Estaleiro Mauá emprega parte dos moradores. Há naquele espaço uma forte presença de marcas da colonização portuguesa que nos indicou, devido à interações anteriores com a escola, que esse tema seria muito apropriado para o projeto na escola. Nosso intuito tem sido o de aprofundar conhecimentos sobre as interações da escola com a comunidade, proporcionando aos atores sociais o aprofundamento dos saberes existentes sobre a localidade e estabelecendo pontes que ajudem na preservação do rico acervo histórico-cultural do entorno.

Nosso trabalho tem estado voltado para o levantamento, em parceria com as crianças e alguns docentes da escola, das histórias e dos registros orais, escritos e fotográficos da localidade. Trabalhamos com os princípios da pesquisa ação e da pesquisa participante e, portanto, nossos objetivos buscam dialogar com as duas dimensões que são próprias desde perspectiva metodológica: a produção e a divulgação de conhecimentos. No que se refere à pesquisa elaboramos as seguintes perguntas orientadoras de nosso trabalho: Como está ocorrendo o desenvolvimento da proposta de ciclos na escola?; Como se deu o processo de construção histórica do bairro no qual a escola está localizada?; e Como a escola organizada em ciclos se apropria e dialoga com a riqueza cultural existente no entorno?

Os nossos objetivos de ensino visam possibilitar que os estudantes e a professora do grupo de referência com o qual trabalhamos venham a: Conhecer a história do bairro, onde a escola se localiza; Entender o que é patrimônio material e imaterial; Reconhecer alguns patrimônios locais

---

<sup>1</sup> “Artes de fazer” é um conceito de Michel de Certeau e se encontra na obra “A invenção do cotidiano.”

considerados importantes na história do bairro; A partir do conhecimento dos patrimônios locais, ajudar a promover a conscientização sobre a preservação destes; Despertar o prazer pela pesquisa, percebendo-se como sujeitos ativos na construção do conhecimento; e Compreender a utilização das tecnologias de informação como instrumento para pesquisa e construção do conhecimento.

## **Resultados e Discussões**

Buscamos com esse projeto dar um recorte mais específico na questão das memórias e mecanismos tecnológicos que podem viabilizar a relação entre patrimônio cultural e educação nas escolas organizadas pedagogicamente em ciclos. Buscamos trabalhar junto às crianças estreitando relações com o patrimônio cultural existente em seu entorno.

Entendemos a escola como um espaço potencializador de sujeitos capazes de compreender e valorizar seu papel social e cultural, despertando para os sentimentos e conhecimentos que se encontravam adormecidos, favorecendo o senso de pertencimento e transformação. Segundo Freire (2007; p.30), “o homem, quando compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio: seu eu e suas circunstâncias.”

Uma prática educativa capaz de assegurar os valores históricos e culturais dos indivíduos é aquela que considera os diferentes saberes como válidos e potentes para a construção de novos saberes ao longo do tempo. Nesse sentido, acreditamos que nenhum saber é estático e indiferente, pois ao passo que se encontra com outros elementos se deslocam as certezas e possibilitam a construção de outras maneiras de fazer e de pensar.

A dinamicidade dos fazeres e saberes constitui-se em cultura, expressa em diferentes ambientes. Para Freire (1979, p. 31) “O homem enche de cultura os espaços geográficos e históricos. Cultura é tudo que é criado pelo homem. Tanto uma poesia como uma frase de saudação.” Neste sentido, todo o aparato tecnológico integra o campo cultural como as novas tecnologias podem ser ferramentas de grande utilidade para o registro e resgate do patrimônio material e imaterial desta comunidade.

De acordo com Laraia (2006), a cultura, mais do que a herança genética, determina o comportamento do homem e justifica as suas realidades. As formas de expressão de um grupo representam sua identidade cultural e podem se dar em diferentes âmbitos, tais como nas esferas sociais, religiosas, nas manifestações artísticas, na política, nas crenças, nos processos históricos, nas construções tecnológicas e científicas.

São muitos os saberes que compõem uma cultura e as formas de apropriação dos indivíduos sobre eles também são diversas. A identidade de uma cultura se constrói a partir de expressões em diferentes esferas, materializando-se em bens culturais. Estes possuem uma diversificada maneira de serem usados. Os bens culturais podem ser materiais (tangíveis) e imateriais (intangíveis). Os bens materiais são aqueles que podem ser tocados e se materializam ao longo do tempo. Enquanto que os bens imateriais são práticas representativas, que muitas das vezes são frutos de processos acumulativos de conhecimentos e experiências adquiridos por gerações passadas. As crenças, técnicas, expressões linguísticas, danças e brincadeiras são exemplos de bens imateriais. Evocar esses bens, por meio de uma ação educativa, possibilita ao indivíduo a compreensão do seu papel histórico social, visto que ele é herdeiro de uma cultura rica em diferentes tipos de bens culturais, entre eles aqueles que são hoje identificado como TICs – tecnologias da informação e da comunicação.

Produzir um diálogo entre as TICs e a educação patrimonial pode ser um bom caminho, visto que ambos os temas não são muito focados no cotidiano escolar, embora sejam de fundamental importância para a formação cidadã.

Os recursos tecnológicos fazem parte da cultura, visto que:

“são criações humanas visando melhorar o desempenho humano em nossas atividades e têm sido produzidas pelo homem desde que ele usou um pedaço de pau

para caçar ou defender seu território. Podemos afirmar que o domínio do fogo possibilitou a criação de inúmeras outras tecnologias com as quais lidamos no cotidiano contemporâneo de forma diversa. São artefatos tecnológicos de nossa cultura escolar: lápis, livro, quadro de pregas, mimeógrafo, caderno, tinta, tela, cadeira, quadro negro, televisão, jogos, computador, vídeo, copiadoras xerográficas, as metodologias... As tecnologias são produtos de uma cultura.” (Dominick e Silva, 2010, p. 3)

Como artefato cultural, as novas tecnologias da informação e da comunicação estão sendo de grande valia para o registro e divulgação do patrimônio material e imaterial daquela localidade. As crianças têm produzido registros de suas ações em máquinas fotográficas e temos montado um *blog* com as imagens produzidas pelas crianças.

Estamos focando a produção, registro e análise das práticas de preservação do patrimônio cultural da região, tomando como princípio a organização escolar em Ciclos. Estabelecemos diálogos com o grupo de referência (Gr3A) para construções criativas que os levem a pensar sobre seu papel histórico-social. As atividades são realizadas a partir de projetos de trabalho que, segundo Hernández (1998), são caminhos do planejamento para uma aproximação da escola com o aluno, produzindo um aprendizado sobre o processo de pesquisa desde os anos iniciais.

As atividades foram iniciadas a partir de um levantamento sobre interesses e preferências, sempre em diálogo com o *grupo de referência* e com a equipe pedagógica, a respeito de temas favoráveis a uma aprendizagem significativa e que também expressassem a realidade na qual os educandos se inserem. Em seguida, foi escrita uma relação dos assuntos que identifiquei como aqueles com os quais os alunos demonstravam maior afinidade e os submeti a escolha dos alunos, como forma democrática de construir em conjunto o projeto. Segundo Brandão (1984), é necessário:

Ter no agente que pesquisa uma espécie de gente que serve. Uma gente aliada, armada dos conhecimentos científicos que foram sempre negados ao povo, àqueles para quem a pesquisa-participante – onde afinal pesquisadores-e-pesquisados são sujeitos de um mesmo trabalho comum, ainda que com situações e tarefas diferentes – pretende ser um instrumento a mais de reconquista popular. (p.11)

Delineamos, eu e o grupo de referência, como se deu a colonização portuguesa e suas principais contribuições na construção dos costumes locais. Foram apresentadas a eles gravuras de diversos lugares, sugerindo que fizéssemos uma viagem imaginária. Em seguida construímos uma linha do tempo, que ficou exposta na sala de aula. Foram entregues a eles folhas de papel com espaços definidos para inscrições da escrita e do desenho, objetivando os registros dos imaginários e as crianças optaram pelo desenho. Tal opção, veio ao encontro de minha proposta, pois esta fruição possui um amplo poder de descrição da realidade. A partir de seus desenhos, aquelas crianças evocavam memórias que até então estavam silenciadas.

Nossas ações sempre tencionaram estimular livres produções e a autonomia, por isso cada aluno possui como ferramenta de trabalho um caderno de campo aonde eles anotam as novas e futuras descobertas. Propomos aos alunos uma pesquisa sobre as heranças que os colonizadores e imigrantes portugueses deixaram no bairro, visto que o conceito de herança já havia sido trabalhado em uma das aulas.

Consideramos que a apreensão de qualquer conceito se dá a partir do afetivo, do familiar. Por isso, ao falarmos dos bens materiais como forma de herança, solicitamos que trouxessem imagens do entorno, aonde eles nasceram e vivem cotidianamente. Algumas imagens foram coletadas por eles em suas máquinas fotográficas. Estas fotos foram discutidas no grupo e tornaram-se também material para o *blog* (<http://compreendendoeresgatandopatrimonio.blogspot.com>). As fotos serviram de caminho para uma conversa sobre alguns patrimônios materiais e imateriais presentes no bairro, tais como: o prédio da Banda Portuguesa e a culinária baseada em frutos do mar.

As várias fotos de nosso trabalho estarão disponíveis para acesso das crianças.

## Conclusões

Os ciclos escolares na EM N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> da Penha tem acontecido com muitos problemas, visto que há um grande número de professores contratados na rede. A urbanização do bairro iniciou-se no início do século XX com a chegada de Portugueses, Italianos e Espanhóis, sendo que a maioria era Lusitana. Nos projetos trimestrais a escola tem buscado trabalhar com a questão da cultura local, contudo, a constante mudança de professores tem gerado uma perda de qualidade do trabalho, pois os novos docentes não têm formação que os possibilite integrar ao seu trabalho cotidiano elementos do patrimônio cultural do bairro. Já houve uma professora na escola que registrou alguns aspectos da cultura local em um *blog* (<http://pontadareia.blogspot.com/>). Há também o *blog* oficial da escola (<http://emnossasenhoraadapenha.blogspot.com/>).

Com relação aos nossos objetivos de ensino podemos afirmar que eles estão sendo atingidos através de nossas atividades semanais. Um fato de destaque refere-se a elaboração de cartões postais, com imagens locais, para serem entregues à Portugueses e Espanhóis como uma maneira deles conhecerem esse pedaço do Brasil, chamado Portugal Pequeno. Este fato nos faz crer que eles identificam seu em torno como lugar de história e memórias.

## Agradecimentos

Aos docentes, discentes e colaboradores que estão direta ou indiretamente envolvidos nessa jornada e que contribuíram com suas reflexões para o desenvolvimento deste trabalho. Atribuímos a eles, o bom resultado do projeto. Também agradecemos as escolas que possibilitaram o desenvolvimento dos projetos na escola e às professoras dos grupos de referência que nos auxiliaram. Agradecemos também às equipes de referência das escolas.

## Bibliografia:

- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A pergunta a várias mãos: a experiência da pesquisa no trabalho do educador. São Paulo: Cortez, 2003.
- DOMINICK, Rejany. SILVA, Neiva V. "Tecnologias em diálogos na formação de professores." Anais do II Congresso Internacional Cotidiano: diálogos sobre diálogos. Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2008.
- FREIRE, Paulo. Educação e mudança. RJ: Paz e Terra, 1979.
- HERNÁNDEZ, Fernando. Organização do Currículo por projetos de trabalho. SP: Artmed, 2008.
- LARAIA, Roque de Barros. Cultura: Um conceito antropológico. 20.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.

## **Questões em rede: trajetos temático-discursivos do campo informacional brasileiro e internacional – 1968-2010 – Os discursos políticos e econômico-gerenciais**

**Luiza Pereira Nunes (bolsista IC FAPERJ), equipe de pesquisa: Lúdia Martini Coelho Brandão Salek (bolsista PIBIC/CNPq-UFF), Berta Jaqueline Rosa (mestranda PPGCI-UFF), Prof<sup>ª</sup>. Dra. Lúdia Silva de Freitas (Orientadora) e Prof<sup>ª</sup>. Dra. Márcia Heloisa Tavares de Figueredo Lima (Co-orientadora)**

email: [luizapnunes@id.uff.br](mailto:luizapnunes@id.uff.br)

*Instituto de Arte e Comunicação Social  
Departamento de Ciência da Informação  
Rua Professor Lara Vilela 126, Ingá, Niterói*

Palavras Chave: *Ciência da Informação-discurso; Ciência da Informação-Epistemologia; Cientometria.*

### **Introdução**

A pesquisa objetiva atualizar os dados de análise quali-quantitativa do que denominou-se “trajetos temático-discursivos” da produção intelectual nacional e internacional do campo informacional, formado pela Arquivologia, Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação e verificar a manutenção ou transformação da forte tendência geral, constatada a partir do início dos anos 1990, do predomínio da lógica privada e do econômico-gerencial sobre a lógica do público e do cultural, tradição temático-discursiva anterior desse campo.

. No estudo encerrado no ano de 2000, mapeou-se a frequência de recortes discursivos - pré e pós estabelecidos - em busca do discurso dominante da Ciência da Informação, que mostrassem os indícios de configuração discursiva na contemporaneidade. Buscou-se ainda perceber como os trajetos temáticos dos aspectos estudados, mesclando cultura, economia, política e ciência se relacionam com a perspectiva histórico sociológica.

Em pesquisa anterior observou-se que o discurso do campo informacional na década de 90, após acolhimento de questões ligadas ao sociocultural, voltava-se para a abordagem operacional, *privatizando* mais seus objetos e objetivos de trabalho. Verificou-se a perspectiva explicitamente privada da *empresa* e dos *negócios*, apagando-se o cultural, o político e, muitas vezes, o científico. Tal redirecionamento acompanhava a ascensão das caracterizações histórico-sociológicas emergentes nos textos da área – *Era ou Sociedade da Informação*.

Para apresentação dos resultados, os eixos temáticos foram divididos entre as duas bolsistas - PIBIC/CNPq-UFF IC e FAPERJ IC – Sendo o foco desta apresentação os eixos Científico e Econômico-gerencial relacionados às perspectivas histórico-sociológicas que contextualizam, e muitas vezes justificam as transformações que sofrem os discursos da área de Ciência da informação.

### **Resultados e Discussão**

Foram utilizados canais formais e semiformais para análise da produção científica do campo informacional brasileiro: os artigos publicados em periódicos científicos e trabalhos apresentados principal encontro Nacional de Ciência da Informação.

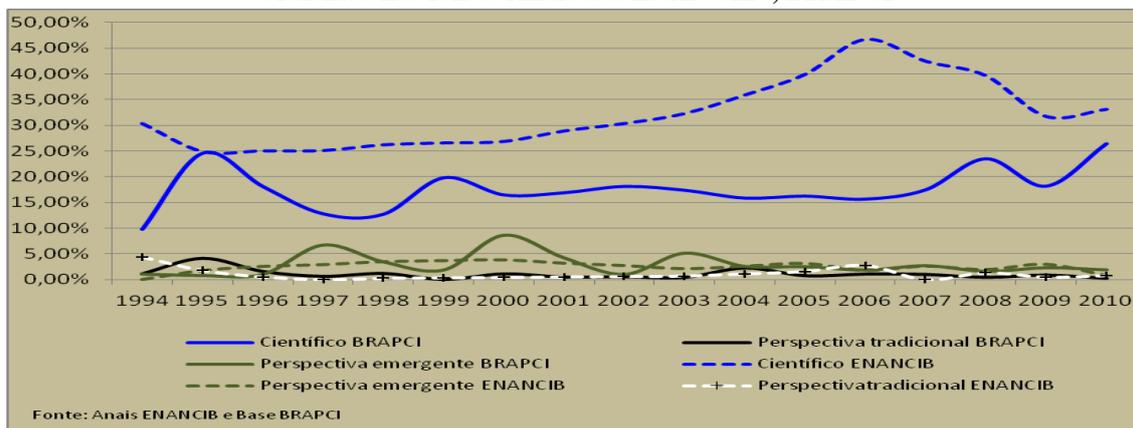
Os artigos de periódicos foram mapeados na Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), projeto da Universidade Federal do Paraná financiado pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPQ), e os Anais dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIBs). A BRAPCI, até o fechamento do levantamento, disponibilizava referências e resumos de 6565 artigos de 35 periódicos

nacionais da área de Ciência da Informação, entre impressos e eletrônicos, publicados de 1972 a 2011. Desses, vinte e quatro (24) são vigentes (i.e., publicados com regularidade) e onze (11) históricos (deixaram de ser publicados ou deixaram de ter seu conteúdo contemplado pela Base). Na atual etapa da pesquisa foi coberta a totalidade dos artigos de periódicos do CI registrados na Base (1972-2010). Os trabalhos apresentados em congressos foram buscados nos Anais do ENANCIB, cobertos até o 11º encontro, em 2010, e cobrem 1163 trabalhos, incluindo as palestras oficiais dos Encontros. O total de apresentações analisadas foi de 1607 trabalhos.

No decorrer da análise dos resultados obtidos de nossos dados quantitativos, localizamos a emergência do uso de novas terminologias em nossa área-objeto, significativas para os aspectos analisados, que foram agregadas aos recortes anteriormente selecionados. Consideramos relevante apresentar resultados que demonstram não apenas a historicidade dos recortes analisados, mas também relevância das formas de entendimento do contexto para a sua aparição ou desaparecimento.

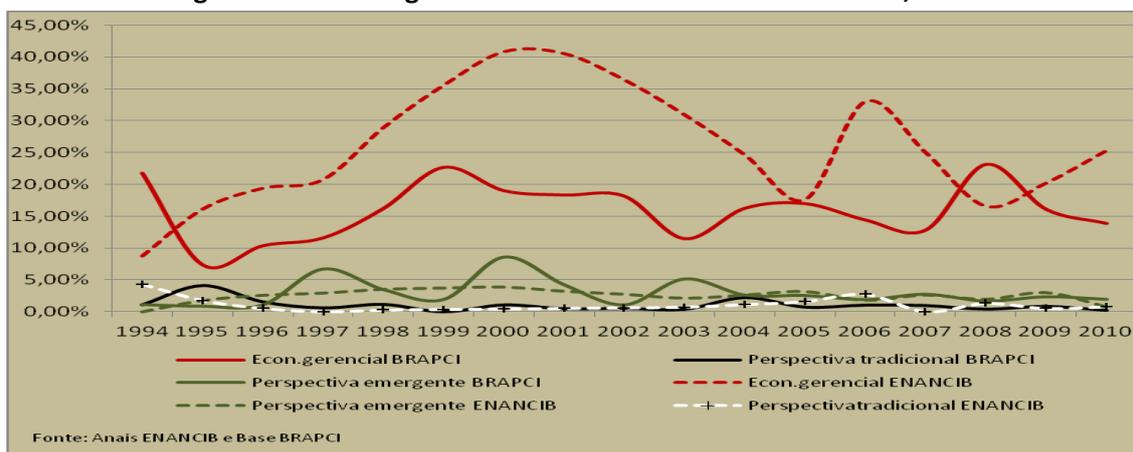
Para melhor visualização nos gráficos comparativos entre as fontes, suavizamos - através de médias aritméticas - as linhas referentes aos eixos temáticos do ENANCIB, tendo em vista que os encontros foram irregulares até o ano de 2005, quando passaram a ocorrer anualmente.

**Gráfico I: Comparativo entre os trajetos históricos das frequências relativas da categoria Científica nas fontes Anais dos ENANCIBs, BRAPCI**



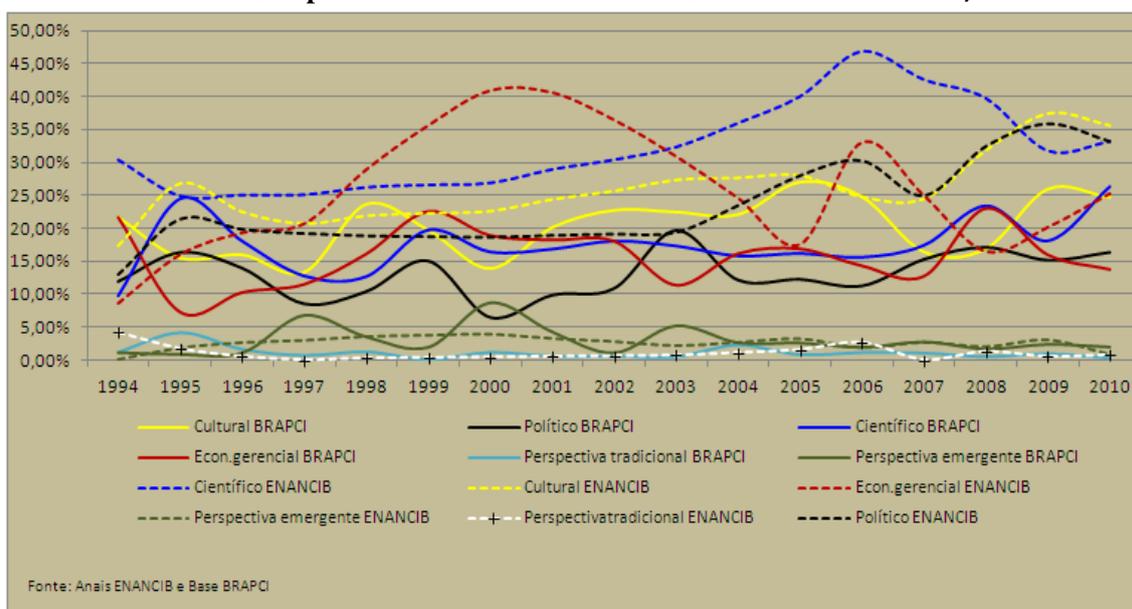
Observa-se uma espelhação, quase ‘ponto a ponto’ dos movimentos entre as linhas da categoria científica e os discursos da ‘Sociedade da Informação’: ao implemento da última, corresponde redução da primeira, indicando aparente contradição entre o discurso dos ‘novos tempos’ e tal temática. Apenas com a exceção do desproporcional crescimento do científico nas duas fontes em diferentes momentos: no ENANCIB a partir de 2003 e na BRAPCI a partir de 2008.

**Gráfico II : Comparativo entre os trajetos históricos das frequências relativas da categoria Econômico-gerencial nas fontes Anais dos ENANCIBs, BRAPCI**



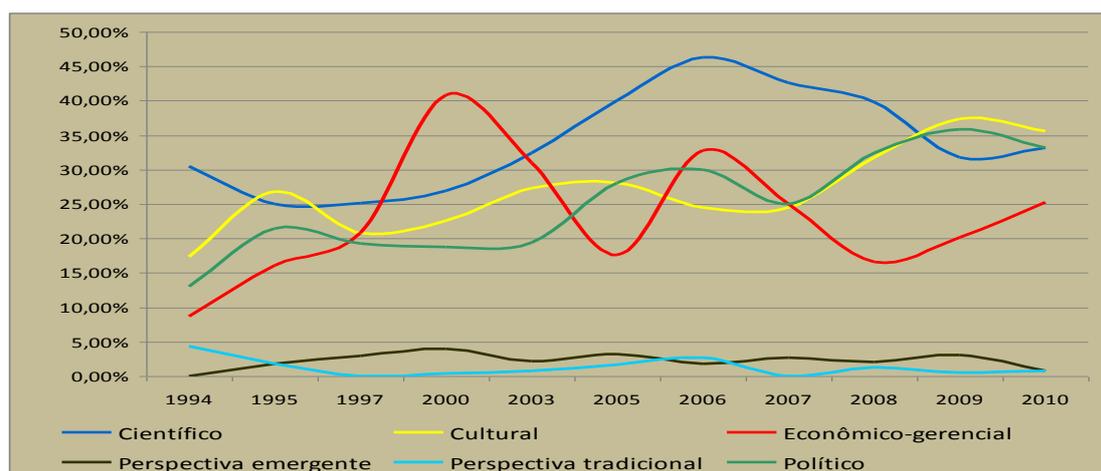
Aqui, encontramos as temáticas e discursos econômico-gerenciais mais acompanhando do que se opondo ao discurso da ‘Sociedade da Informação’. O surpreendente é que no evento científico, comumente mais ‘cauteloso’ em assimilações do tipo, seu efeito aparece mais forte, provavelmente incentivado pelo aspecto político da direção da ANCIB no período de 1995-2003. Percebe-se um aumento do eixo Econômico-gerencial à época do governo FHC por conta da política de privatizações.

**Gráfico III: Comparativo todos os eixos nas fontes Anais dos ENANCIBs, BRAPCI**



Nota-se aqui a instável, porém, visível queda das abordagens econômico-gerenciais, a rápida ascensão dos recortes políticos e científicos e a retomada do peso relativo das temáticas culturais

**Gráfico IV: Frequência relativa das Categorias analíticas levantadas nos títulos dos trabalhos dos ENANCIBs – 1994-2010**

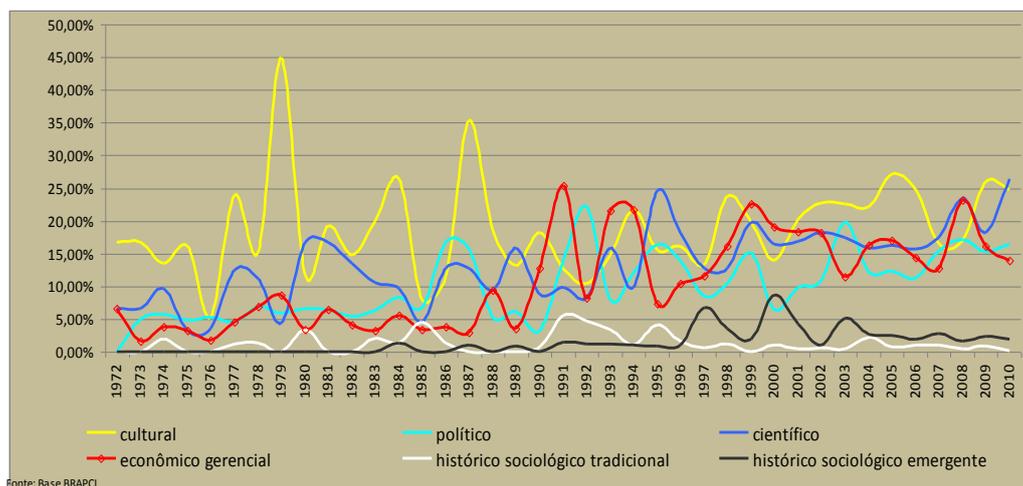


A análise leva a avaliação de que o termo “metodologia” aparece a seguir da “Ciência da Informação” no discurso científico do campo informacional, mas também ligados aos afazeres operacionais, não apenas ao viés científico. A predominância de “filosofia” seguida por “teoria” e “história” empatou com “ciência da informação” na década de 1970. A partir de discussões pertinentes durante a pesquisa foi incorporado o termo “rede” que em variados momentos ao longo do período tratado, assume o segundo lugar com relação à ‘CI’.

“Epistemologia” teve pouca significância quantitativa, além de sua inconstância, enquanto

“paradigma” surge no final da década de 1980, tornando-se constante no campo informacional, guardando variações. Seu auge em 1996 coincidiu com o início da grande inversão de ênfases entre os discursos do desenvolvimento e dos ‘novos tempos’- Globalização nos artigos de periódicos desta fonte.

**Gráfico V: Comparativo da frequência relativa de recortes temático-discursivos ligados às categorias analíticas trabalhadas nos títulos dos artigos de periódicos científicos cobertos pela BRAPCI – 1972-2010**



Vemos estas temáticas e discursos fortemente relacionados com as perspectivas histórico-sociológicas especialmente a partir dos anos 1990, isto é, sua ocorrência parece relacionada ao aumento dos discursos tanto desenvolvimentistas quanto dos “novos tempos”, como da Sociedade da Informação, com maior poder impulsionador desta última.

## Conclusões

Na primeira etapa da pesquisa notou-se a predominância no campo da Ciência da Informação de um discurso privatizante voltado para interesses Econômico-gerenciais seguindo a lógica do *novo tempo* e das *novas tarefas* incorporando. Desse modo, verifica-se a importância das perspectivas histórico-sociológicas para contextualizar e muitas vezes justificar as tendências predominantes nos discursos da área em foco.

Nesta etapa da pesquisa, no entanto, encontramos outros sentidos em movimento nos discursos da área. A instável, porém, visível queda das abordagens econômico-gerenciais, a rápida ascensão dos recortes políticos e científicos e a retomada do peso relativo das temáticas culturais

Os novos contornos e mais expressividade assumidos pelos eixos Cultural, Político e Científico no campo da Ciência da Informação denotam, talvez, a mudança para um discurso mais voltado para a esfera pública.

## Agradecimentos

Às Professoras Doutoras Lídia Silva de Freitas e Marcia Heloisa Tavares de Figueredo Lima, pela paciência e confiança e às colegas de equipe Berta e Lídia Salek, pelo apoio e trabalho colaborativo que desenvolvemos.

## RESUMO

**Título do Projeto:**

REFLEXÕES SOBRE O AMBIENTALISMO: A AMAZÔNIA NO DIREITO DAS  
RELAÇÕES INTERNACIONAIS.

**Local de Realização:** Faculdade de Direito

Unidade de Origem: SDB – Departamento de Direito Público

**Endereço:** Rua Presidente Pedreira, 62, Ingá, Niterói, RJ, CEP: 24210-470

**E-mail:** [direitouff@vm.uff.br](mailto:direitouff@vm.uff.br) e [monica.paraguassu.uff@gmail.com](mailto:monica.paraguassu.uff@gmail.com)

Nome: Monica Paraguassu Correia da Silva

Matrícula Siape: 0311217 CPF: 01263344712

Endereço: rua Presidente Pedreira, 62

Bairro: Ingá Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24210-470

E-mail: [monica.paraguassu.uff@gmail.com](mailto:monica.paraguassu.uff@gmail.com)

Telefone 1: 21-26299637 Telefone 2: 21-88662842

Aluno: Alexandre Custódio Rodrigues

Curso de graduação em Direito

Matrícula: 11007051

RG: 23493718-3

CPF: 126356607-35

Aluna: Taís Bahia Vianna Rodrigues da Silva

Curso de graduação em Direito

Matrícula: 11007107

RG: 25173286-3

CPF: 136858387-33

Aluna: Livia Menezes Alexim Soares

Curso de graduação em Direito

Matrícula: 11007270

RG: 108887019

CPF: 53868455787

O trabalho de pesquisa que temos desenvolvido, embora ainda muito recente com apenas cinco meses, no grupo de estudos relativo ao projeto referência, tem sido orientado no aprofundamento da questão do ambientalismo, tendo sido eleito como ponto de partida o estudo das perspectivas apontadas no livro *Máfia Verde*. Nossa apresentação será baseada no livro *Máfia Verde* de Lyndon La Rouche. O livro já foi censurado no Brasil e obteve grande repercussão, cujas edições esgotaram com cerca de 5000 exemplares vendidos. A obra consiste numa denúncia ao uso de instrumentos da política do movimento ambientalista internacional que envolve a atuação de organizações não governamentais no Brasil, principalmente na área abrangida pela floresta amazônica.

Nosso estudo reflete a preocupação relacionada à forte influência que essas ONGs ligadas ao capital estrangeiro, principalmente europeu, detêm no cenário nacional referente a questões ambientais decisivas para o futuro e o progresso do país, como as construções de hidrelétricas em território amazônico e a política referente ao indigenato. O livro também se aprofunda no aparelhamento estrutural montado atrás dessas ONGs, que usam o interesse pela preservação do meio ambiente como uma máscara para lutar pelos interesses de antigas potências estrangeiras, na América Latina. Isto possivelmente tentando impedir e limitar o desenvolvimento interno e econômico de países como o Brasil e visando manter a América Latina ainda atrelada aos seus interesses segundo o livro.

A obra mostra que essas antigas potências européias estão interessadas nas reservas minerais da Floresta Amazônica e para isso usam o escopo da preservação do meio ambiente. O autor também põe em cheque a visão extremista do aquecimento global e demonstra evidências que a teoria do aquecimento global teria começado a ser construída nos anos 1970 apenas para facilitar a penetração do discurso ambientalista dos países desenvolvidos nas nações periféricas. Esse discurso associado e embasado nessa teoria seria um instrumento de dominação dos países centrais para minar a chance de suas antigas colônias, algum dia, ultrapassarem as antigas metrópoles em poder político e econômico no cenário mundial. Portanto, nossa obra de estudo retrata como esse movimento ambientalista do século XXI, na realidade, é o mesmo instrumento de dominação que as antigas metrópoles européias usaram nos séculos XVI, XVII, XVIII e XIX. Dessa vez, porém, com uma máscara mentirosa e humanizada, demonstrando hoje, o avanço das guerras de 4º geração que podem se camuflar em tratados ou qualquer outro tipo de ação da ONU (Organização das Nações Unidas) ou ONGs.

## RESUMO

### A PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS: PROCESSOS DE INTERNACIONALIZAÇÃO E DE INTERNALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DA QUALIDADE DE VIDA

Sub-título: Direito, Homoafetividade e Sexualidade

Projeto de extensão associado: OBSERVATÓRIO DE ESTUDOS DE POLÍTICA CRIMINAL E DIREITO INTERNACIONAL (OEPoCriDI)

Integrante: Sthefany Felipp dos Santos

A partir de oportunidade gerada pela Prof<sup>a</sup>.Dr<sup>a</sup>. Mônica Paraguassú, foi formado no início do ano de 2011 um grupo de estudos com o objetivo de compreender a inserção das demandas da parcela homossexual da população brasileira no sistema jurídico nacional, partindo do pressuposto de que direitos sexuais estão inseridos no rol dos direitos humanos do mesmo modo que vida e saúde, por exemplo, conforme disposto no art. II da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, e tendo como primeiro foco de análise o Projeto de Lei 122, que visava criminalizar a homofobia.

Buscamos inicialmente compreender o fenômeno da homossexualidade, as teorias sobre sua origem, sua presença através da História, como ser homossexual influencia a relação do indivíduo com a sociedade e com ele próprio. Entramos em contato organizações que atuam diretamente na temática homossexual, o que nos propiciou uma visão mais ampla do nosso objeto. Frequentamos ainda palestras e seminários, de cunho jurídico, sobre o tema onde pudemos conhecer a orientação doutrinária sobre o tema. Em um segundo momento, analisamos as legislações e jurisprudências pertinentes ao assunto, com ênfase nas questões previdenciárias, sucessórias e de união estável.

Congregando as informações adquiridas, foram elaboradas uma cartilha, por uma das integrantes do grupo e bolsista da Proex, Tamy Câmara, sobre os direitos dos portadores de AIDS, tida por muito tempo como uma doença exclusiva dos homossexuais e uma enquete sobre sexualidade a ser realizada na Faculdade de Direito. Ambos os projetos estão em fase de implementação, aguardando as devidas autorizações administrativas. Organizamos ainda um ciclo de debates e palestras que terá início em 19 de setembro, iniciando um debate com a comunidade acadêmica e todos aqueles interessados sobre a questão da sexualidade.

Procuramos através dos trabalhos realizados incentivar um debate produtivo sobre o assunto, buscando soluções para a questão dos direitos dos homossexuais, que não deixa de ser uma questão de democracia e liberdade.

## **Vestibular e ENEM: breve análise das formas de acesso do deficiente visual ao ensino superior**

Paula R. N. F. Paulo<sup>1</sup>, Cristina Delou<sup>1,2</sup>, Lourena Marinho<sup>2</sup>, Ruth Mariani<sup>1,2</sup>, Helena C. Castro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Educação, <sup>2</sup>PPBI, Instituto de Biologia, Universidade Federal Fluminense (UFF), CEP 24001-970, Niterói – RJ

### **Introdução**

O desafio de incluir os deficientes visuais no ensino superior confronta-se com uma série de obstáculos, que vão desde a falta de formação profissional e recursos didáticos no ensino médio até a falta de conhecimento da proposta de inclusão pela comunidade universitária e de profissionais habilitados para trabalhar com a demanda desses alunos dentro do ambiente acadêmico. Além disso, existem ainda as especificidades sobre a forma de seleção para entrada nas universidades no qual os vestibulares e o ENEM são atualmente os principais acessos.

### **Objetivo**

Neste trabalho temos como objetivo identificar as dificuldades existentes para as pessoas com necessidades especiais, com foco no deficiente visual, nos vestibulares propostos pelas universidades federais da região sudeste e pelo ENEM.

### **Metodologia e Resultados**

Os editais e provas dos últimos três anos de cada universidade foram analisados, observando-se vários itens incluindo: a) a abordagem do atendimento de pessoas com necessidades especiais, b) a forma de inscrição, c) o tempo e tipo de provas. Nas provas foram observadas ainda as estruturas das questões incluindo a presença de figuras, tabelas, esquemas, gráficos e imagens (o conjunto de figuras, tabelas e esquemas). Para essa pesquisa, utilizamos a rede mundial de computadores através de sites de buscas, como o Google, e os próprios sites das universidades. As universidades analisadas na região sudeste foram: a) UFF, UFRJ, UFRRJ, UNIRIO, IFRJ, CEDERJ na cidade Rio de Janeiro, b) UNIFESP, UFSCar, USP, UFABC em São Paulo, c) UFES no Espírito Santo e d) UFJF, UFLA, UFMG, UFOP, UFTM, UFU, UFV, UFVJM, UNIFEI, UFSJ em Minas Gerais. Os resultados das análises mostraram que poucas universidades se preocupam com a questão das pessoas com necessidades especiais, desconhecendo questões como a impossibilidade de leitura de editais na forma pdf pelo programa que faz a leitura da tela do computador para os deficientes visuais. O número e a complexidade das figuras torna a formação específica do leitor algo estritamente necessário para que possa descrever ou fazer uma leitura conscienciosa.

### **Conclusão**

A mudança das universidades para o uso do ENEM como a única forma de acesso, transfere para o órgão governamental a questão da acessibilidade no processo de avaliação e seleção de futuros discentes. Ao mesmo tempo, que poderia talvez ser considerado uma forma de uniformização do atendimento dessas pessoas, o uso do ENEM exige que as pessoas envolvidas no processo saibam as demandas deste público para que possam permitir uma avaliação justa com acessibilidade para todos.

Apoio financeiro: **CAPES, CNPQ e FAPERJ.**

# **Cartografia Social e Território, Teorias e Práticas no Contexto da Cidade do Rio de Janeiro.**

**Felipe Carvalho Nin Ferreira (bolsista PIBIC), Cristina Lontra Nacif (Orientador)**  
**Email: [felipe.nin@gmail.com](mailto:felipe.nin@gmail.com)**

Escola de Arquitetura e Urbanismo/ Departamento de Urbanismo, *Rua Passo da Pátria 156 Bairro: Ingá Cidade: Niterói UF:RJ*

Palavras Chave: *Cartografia, mapas, Rio de Janeiro, região portuária, ocupação sem-teto,*

## **Introdução**

O presente trabalho é o resultado de uma pesquisa iniciada em setembro de 2010 com o Projeto Cartografias Sociais e Territórios, que tem como objetivo o estudo de práticas e de reflexões teóricas no âmbito da cartografia além de uma experiência cartográfica com membros de ocupações sem-teto localizadas no centro do Rio. Assim, desde janeiro de 2011 temos nos reunido com algumas ocupações do movimento Sem Teto no centro do Rio de Janeiro com o objetivo de realizar uma experiência relacionada à prática de uma cartografia social que apóie o movimento mencionado. As ocupações conhecidas foram: Quilombo das Guerreiras; Ocupação Gaya, a Ocupação Flor do Asfalto, além do grupo Guerreiros Urbanos. Cabe registrar também a nossa participação no grupo Coletivo Re-Unindo Retalhos que tem o objetivo de unir as ocupações com viés auto-gestionário em ações conjuntas. Junto com esses grupos propusemos oficinas, debates e reuniões a fim de se construir um material cartográfico com o objetivo de produzir uma contra-argumentação em relação ao projeto Porto-Maravilha, proposto pela Prefeitura, que não leva em conta a população das ocupações e não prevê qualquer solução de moradia popular para os moradores da área. No decorrer do projeto, cada grupo teve seu ritmo, sua organização e resultados distintos. As reflexões produzidas nos ajudam a entender e expressar a visão que o movimento tem sobre o projeto, sobre a região e etc., de forma que sirva de exemplo para outras situações.

Com relação à cartografia social, nas últimas décadas muitas experiências interessantes ocorreram em diversos lugares, seja na demarcação de terras indígenas, em uma associação de moradores de uma favela da periferia ou uma comunidade rural. O próprio Estado vem assumindo o discurso de participação da população em algumas esferas de gestão, como é o caso dos orçamentos participativos, plano diretor participativo entre outras experiências. No entanto, na maior parte das vezes estas formas de participação são muito burocratizadas e acabam não sendo um espaço de diálogo verdadeiro e grande parte da população segue marginalizada.

A pertinência deste trabalho, está portanto, em trazer este debate sobre o poder da cartografia para refletir sobre as disputas de território que estão ocorrendo na cidade do Rio de Janeiro e em particular, na região portuária com a imposição do projeto Porto Maravilha, cunhado pelo poder público.

## **Resultados e Discussão**

### **Relato da Experiência de Campo**

#### **Ocupação Flor do Asfalto**

No primeiro caso, com a Ocupação Flor do Asfalto, fizemos quatro encontros com as pessoas que moram na casa e outras que se interessaram. Esta ocupação tem um perfil distinto, pois se caracteriza por pessoas que se intitulam “anarco-punks”, e que não se organizam em torno de famílias. Eles também têm como referências as “Okupas”, que acontecem em muitos países europeus e tem como proposta a utilização do espaço também para atividades culturais relacionadas com a comunidade e de caráter libertário. Por recusarem qualquer tipo de vinculação com as instituições, eles não estão preocupados em serem incluídos em qualquer programa habitacional. Suas pretensões estão ligadas mais a um caráter político, estão voltados para reivindicar a utilização de espaços abandonados e que passarão por grandes transformações para ceder mais espaço para a cidade espetacularizada. No primeiro encontro assistimos ao vídeo institucional do projeto Porto Maravilha, em que todo o projeto é apresentado, com auxílio de mapas e imagens em 3d, como serão os novos equipamentos, as novas ruas e enfim o “novo bairro”. Em seguida, fizemos um debate sobre o discurso do projeto quando se refere aos objetivos “re-integrar a cidade”, “resgatar a identidade”, “o sonho que parecia impossível”, e de como os mapas respaldam o discurso político dando-lhe um caráter de “realidade”.

A partir daí pensamos nos mapeamentos possíveis e de que forma poderíamos nos utilizar deles. Pela própria característica do grupo, as idéias seguiram em direção a uma intervenção direta na rua, tendo como referência justamente as propostas do movimento Internacional Situacionista da década de 50. Outra idéia foi produzir um material de denúncia que fosse entregue aos turistas, assim como uma paródia dos guias turísticos que exaltam determinados pontos da cidade e escondem outros. A partir desta questão da demarcação dos territórios na cidade, uma outra proposta foi intervir nas sinalizações da cidade, de forma a demarcar histórias que muitas vezes estão apagadas da paisagem da cidade. Foram lembradas as ocupações já despejadas e o histórico do bairro da Gamboa, que tem em seu passado uma importância enorme no registro da escravidão no Brasil.

### **Ocupação Quilombo das Guerreiras**

Na Ocupação Quilombo das Guerreiras o primeiro contato se deu através de uma moradora, que eu conheci através do Fórum Contra o Choque de Ordem, que aconteceu em 2009. A proposta de uma atividade ligada à cartografia social foi feita em Assembléia e aceita pelos moradores e então com aqueles que se interessaram mais realizamos as discussões.

Esta ocupação é formada por membros do movimento sem-teto e que tem por objetivo principal a luta por uma moradia digna e no centro da cidade, de preferência, no lugar onde estão. O edifício fica na Av. Francisco Bicalho, local onde será permitido os maiores edifícios do projeto de revitalização do porto. A ocupação é organizada em tona da auto-gestão e não faz parte de nenhum outro grupo político partidário, mesmo que participe de todos esses fóruns de organização dos movimentos sociais. Através das conversas que se sucederam em torno do tema da cartografia, com o amadurecimento da discussão fomos enxergando os elementos que seriam interessantes de serem mapeados. Entre eles, o principal foi o de fazer um mapa que registrasse os despejos promovidos pela prefeitura sobre ocupações de sem-teto, em especial os ocorridos na gestão do Prefeito Eduardo Paes (2009-2012), na região central do Rio de Janeiro. O intuito seria o de contar a história de ocupações que por muito tempo resistiram bravamente, na luta pela moradia digna e que sofreram abruptamente com o despejo, e que precisam ter esta história registrada. O mapa ao



prática, partindo inicialmente da reflexão do papel da cartografia, seus perigos, possibilidades e apropriações; em seguida, tratando das experiências de campo; a situação dos moradores que moram em edifícios que antes estavam abandonados; o território em questão que é a zona portuária do Rio de Janeiro e o centro da cidade como seu entorno imediato. Ressalto também, a atenção para a relação que se cria em uma pesquisa desta natureza onde o pesquisador precisa se envolver intensamente com as pessoas em questão e a necessidade de tempo, afinidade entre diversos outros fatores são necessários para que isso possa acontecer. Por fim, reafirmo a pertinência da pesquisa, e o alcance dos objetivos apontados inicialmente, mesmo que em alguns casos eles apontem para o início de um trabalho que merecia continuar sendo desenvolvido.

Em relação ao papel da cartografia, trago novamente a referência de Lacoste (1988) que nos lembra o aspecto estratégico do estudo sobre a geografia e a cartografia mais especificamente. Ele afirma:

O mapa, talvez a referência central da geografia, é, e tem sido fundamentalmente um instrumento de poder. Um mapa é uma abstração da realidade concreta que foi desenhado e motivado por preocupações (políticas e militares); é um modo de representar o espaço que facilita sua dominação e seu controle. Mapear... É servir aos interesses práticos da máquina estatal. (*Apud Acserald, 2010 p.98*)

Se antes de tudo é necessário estarmos atentos sobre de que forma o Estado através de seus planos, hierarquias e instituições se utilizam desta ferramenta como forma de controlar o território e ao mesmo tempo produzi-lo, é fundamental para os movimentos e atores que estão nesta disputa com estado neste território tomem conhecimento do poder desta ferramenta. Não se trata, portanto, de somente criticar o uso autoritário que o estado faz da cartografia para controlar o território, mas sim entender como isso funciona e se necessário se apropriar da ferramenta. É esta conclusão que trago para o trabalho de campo, propondo uma discussão entorno do que vem sendo proposto pela prefeitura e de como isso vem sendo feito.

## **Agradecimentos**

Agradeço antes de tudo a minha orientadora Cristina Nacif, por todo apoio e compreensão e aos moradores das ocupações que fizeram este trabalho acontecer.

## **Comparação entre as palavras-chave assinaladas pelos autores e a indexação de artigos científicos em ciências biomédicas.**

**Amanda Barbosa Vilela (bolsista PIBIC), Raphael Alcides Cardoso da Silva (bolsista Faperj), Prof. Dr. Carlos Henrique Marcondes e Profa. Dra. Luciana Reis Malheiros (Orientadores)**  
email: [barbosamanda@yahoo.com.br](mailto:barbosamanda@yahoo.com.br)

*Instituto de Artes e Comunicação Social (IACS) Departamento de Ciência da Informação (GCI) Laboratório NEINFO*

*Rua Lara Vilela, 126, São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro CEP: 24519-290.*

Palavras Chave : *palavras- chave; título; linguagens documentárias; MeSH.*

### **Introdução**

A comunicação científica tem se acelerado com o aporte das tecnologias de informação e das possibilidades criadas pelas publicações eletrônicas. A partir do uso generalizado do computador para gerir grandes bases de dados bibliográficas na década de 60 do século XX, desenvolveram-se grandes bases terminológicas que funcionavam associadas aos sistemas de bases de dados bibliográficas, para tratar de forma padronizada os registros que davam entrada ao sistema e, simultaneamente, para padronizar a recuperação de informações. Grandes bases terminológicas foram desenvolvidas com esta finalidade, como o MeSH – Medical Subject Headings (para a base Medline), o AGROVOC (para a base de dados AGRIS), o ETDE/INIS (para a base de dados ETDE/INIS), o ERIC Thesaurus (para a base de dados ERIC), entre outros. Todas elas são resultados de um trabalho de padronização e consenso por parte dos profissionais que gerenciam estes sistemas e dos domínios científicos especializados. Este trabalho de gestão, padronização e busca de consenso dessas bases terminológicas/ontologias *demandam tempo*, uma vez que as mesmas possam a guardar não só conhecimento terminológico, mais também conhecimento sobre domínios científicos específicos (Oliver, 1999).

Assim, um artigo científico que reporte a descoberta de um novo fenômeno dificilmente poderia tê-lo representado adequadamente por termos de uma base terminológica, uma vez que, como já assinalado, a cunhagem de um novo termo *demandam tempo*. Em especial, a área biomédica desenvolve desde o século XVIII, complexas bases terminológicas para aplicações científicas e clínicas (Bodenreider, 2008), como International Classification of Diseases, MeSH – Medical Subject Headings, SNOMED CT - Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms. Como identificar então, novas descobertas científicas? Existiriam alternativas aos métodos cientométricos para avaliar a importância de um artigo e as descobertas nele veiculadas no momento mesmo de sua publicação? Pode a comparação do conteúdo dos artigos com os descritores de terminologias no mesmo domínio ser um indicador de novas descobertas? As terminologias, em especial as terminologias biomédicas, são capazes de representar o conteúdo de artigos que tragam novas descobertas no momento em que estas descobertas são comunicadas através de artigos científicos?

Em recente tese Malheiros (2010) levanta a questão de que há uma defasagem entre o momento em que um novo fenômeno é descrito num artigo científico até a entrada de um termo para descrevê-lo numa base terminológica. Vale assinalar que, atualmente, quando um artigo é publicado nos principais periódicos biomédicos internacionais, registros do mesmo são incluídos quase que imediatamente em bases de dados bibliográficas como o Pubmed. Devido a isto, a autora levanta a hipótese que *a comparação de conteúdos de um artigo científico recém-publicado com os termos existentes numa base terminológica poderia ser um indício de novas descobertas.*

A hipótese de Malheiros (2010) poderia ser verificada também comparando as palavras-chave e título assinalados por autores no momento de submeterem seus artigos a bibliotecas ou repositórios digitais e a periódicos eletrônicos, e os termos de indexação, assinalados por indexadores profissionais, quando registros desses artigos são incluídos em bases de dados bibliográficas. Será que as palavras-chaves e os títulos assinalados pelos autores no momento de publicaram seus artigos são traduzidos de forma correta, ou têm correspondentes exatos nos termos de uma base terminológica que são assinalados por indexadores no momento em que registros desses artigos são incluídos em bases de dados bibliográficas? Esta pesquisa se propõe, num primeiro momento, a endereçar esta questão, e num segundo momento, a verificar se a comparação das palavras-chave e títulos assinalados por autores aos seus artigos com o termos de indexação tomados de vocabulários controlados como o MeSH e assinalados pelos profissionais de informação que criam os registros dos artigos em bases de dados, pode ser usada como indicativo de novas descobertas.

## **Resultados e Discussão**

Os resultados obtidos a partir da análise dos 49 (um artigo foi desprezado por ser um artigo de revisão, não experimental) foram os seguintes:

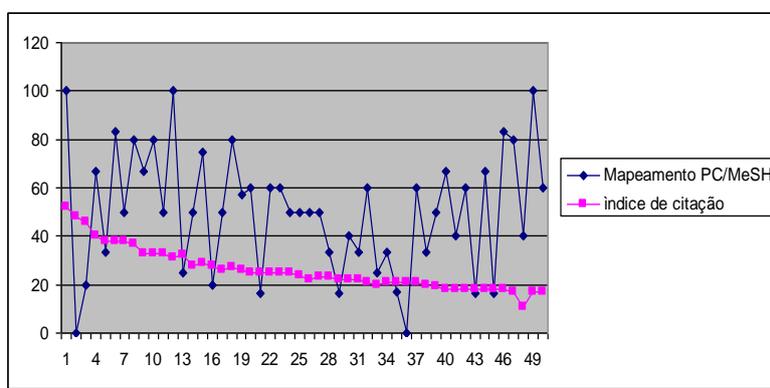
- A média de mapeamento das “keywords” é de 50,92 %;
- A média de mapeamento dos conceitos individuais dos títulos dos artigos é de 36,76%;
- O mapeamento mínimo das “keywords” foi de 0%, enquanto que o máximo foi de 100%;
- O mapeamento mínimo dos conceitos individuais dos títulos dos artigos foi de 0%, enquanto que a máxima foi de 86%;
- A média de citação foi de 25,9 vezes;
- A faixa de mapeamento das “keywords” na qual se encontra o maior número de artigos é a de 41-60%;
- A faixa de mapeamento dos conceitos individuais dos títulos dos artigos foi de 21-40;

## **Conclusões**

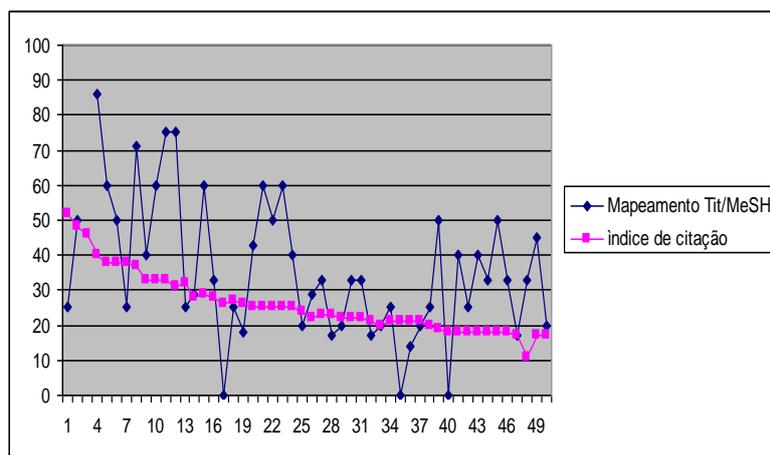
Na amostra analisada, pode-se observar que a hipótese de Malheiros (2010) não foi confirmada. Porém, deve-se ressaltar que este trabalho foi baseado em artigos científicos escolhidos

pelo seu índice de citação (dos mais citados aos menos citados). Já a pesquisa de Malheiros foi aplicada a artigos que certamente continham novas descobertas, sendo estes não representados através dos descritores MeSH; aquela hipótese deve ser verificada aplicando a metodologia da presente pesquisa a um conjunto de artigos igual ou equivalente ao analisado por Malheiros (2010).

Também, nesta amostra de 50 artigos, não foram confirmadas correlações entre um **alto índice de citação**, indicando a relevância dos resultados comunicados no artigo, e um **baixo índice de mapeamento**, tanto das “keywords” quanto dos conceitos individuais dos títulos. Como pode ser observado nas figuras seguintes, portanto não se pode observar se um baixo índice de mapeamento seria um indicador de novas descobertas.



**Fig. 1 – Mapeamento “keywords”/MeSH X índice de citação**



**Fig. 2 -Mapeamento Título/MeSH X índice de citação**

A porcentagem de 50,92 %, que representa o mapeamento dos “keywords” dos artigos, mostra que a outra parte, 49,7%, não é representada pelo MeSH. Ou seja, quase metade do conhecimento contido nos termos que são descritos pelos autores não são aproveitados pelos indexadores deste vocabulário controlado, deixando ao acaso a possibilidade de descobertas e de novos termos não conhecidos pela comunidade científica; com relação aos conceitos individuais

contidos nos títulos, este índice é de menor ainda, de 36,76%. O título, mais do que nenhuma outra parte de um artigo científico (em especial na área biomédica) tende a ser bastante objetivo e representa a contribuição dada pelo último. **Assim, o vocabulário controlado MeSH e seu uso pelos profissionais de informação, nesta amostra, representa pouco o conteúdo e as intenções dos autores, dados pelas “keywords” assinalados por estes e pelo título do artigo.**

Sabe-se que o autor, melhor no que ninguém, tem o domínio do assunto o qual está tratando o seu artigo, pois este é o objeto que provém do seu estudo. Por que não considerar, então, esses termos submetidos pelo autor como relevantes? Futuramente, estes poderiam fazer parte de uma base terminológica como o MeSH. A participação dos autores na submissão das *keywords* e na elaboração de resumos estruturados deve ser considerada muito importante. É preciso compreender que com o fluxo informacional não há e nem haverá profissionais suficientes e nem capacitados para organizar e processar todas as informações.

“Additionally, whoever generates the keywords for medical articles must select only words from MeSH – a structured vocabulary used by MEDLINE, whereas in a rapidly growing domain where new terms are generated, authors and editors must update it. In rapidly emerging fields, there will be a lag in the currency of the controlled vocabulary. Therefore, it is realistic that the authors of an article would supply the structured keywords from the controlled vocabulary, and structured keywords from any other source when the controlled vocabulary is insufficient. [...] It is more beneficial for readers that authors explicitly express the context and content of their research through structured abstracts and keywords.” (KAJIKAWA; ABE; NODA, 2006, p. 520-521).

Finalmente, esta mudança de postura, contribuiria para que os artigos tivessem a maior possibilidade de serem encontrados no meio informacional e citados no meio científico. O autor escolhe os melhores termos e elabora o resumo e o bibliotecário, ao invés de se preocupar com indexação e termos controlados, busca um meio para que os usuários encontrem a informação com mais facilidade.

## **Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer ao Prof. Dr. Carlos Henrique Marcondes por ter nos dado a oportunidade de sermos seus bolsistas durante 1 ano e toda a atenção e conhecimento que nos foi dado e a Prof. Luciana Reis Malheiros que colaborou imensamente durante todo nosso trabalho.

## **Indicadores Regionais de Preços ao Consumidor: Índice Da Cesta Básica Municipal**

Murilo Arruda Sabino de Souza (Bolsista PIBIC)

*email: murilo10souza@gmail.com*

Gustavo Henrique Naves Givisiez (Orientador)

*email: gh\_naves@id.uff.br*

*Instituto De Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional*

*Departamento de Geografia de Campos (GRC)*

*Núcleo de Estudos Econômicos e Demográficos (NEED)*

*Rua José do Patrocínio, 71 – Centro*

*Campos dos Goytacazes – RJ – 28015-030*

**Palavras Chave:** Índice de Preços; Cesta Básica;

### **Introdução**

A produção contínua e sistemática de índices de preços ao consumidor tem por objetivo o acompanhamento da variação dos preços relativos de um conjunto de produtos e serviços. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE é responsável pelo gerenciamento do Sistema Nacional de Preços ao Consumidor – SNIPC, que produz e divulga, desde 1979, índices nacionais de preços ao consumidor. Os principais indicadores produzidos pelo SNIPC são o Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC e pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, que têm como unidade de coleta os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, as concessionárias de serviços públicos e os domicílios. Entretanto, a abrangência geográfica desses índices limita-se a algumas regiões metropolitanas do país e aos municípios de Brasília e Goiânia. Dessa forma, o SNIPC não abrange as cidades localizadas em cidades e regiões do interior do país.

A proposta do presente projeto é estimar um indicador de preço, baseado no custo da Cesta Básica, para o município de Campos dos Goytacazes. Além de estimar indicadores da cesta, pretende-se divulgar os resultados encontrados de forma sistemática na mídia local e regional, iniciando tal divulgação ainda no ano corrente. As bases de dados coletadas, assim como metodologias desenvolvidas, poderão ser úteis na elaboração de atividades acadêmicas como monografias de graduação, artigos científicos, material de divulgação, dentre outras atividades. A escolha do município de Campos dos Goytacazes para o presente estudo justifica-se, inicialmente, por ser o município onde se localiza as instalações do Pólo Universitário de Campos, da Universidade Federal Fluminense. Entretanto, o acompanhamento contínuo dos indicadores econômicos da região terá grande importância para a comunidade local, uma vez que a região é continuamente impactada por investimentos da exploração de petróleo e gás na Bacia de Campos.

Cesta básica é o conjunto de produtos essenciais utilizados por uma família durante um mês, que se constitui de gêneros alimentícios, produtos de higiene pessoal e limpeza. No caso específico do presente estudo, foram estimados os custos da Cesta Alimentar Básica, com base na Cesta Básica Nacional, definida legalmente pelo decreto-lei nº 399, de 1938, ainda em vigor, que tinha por objetivos lastrear os cálculos do Salário Mínimo. As justificativas para a escolha da Cesta Nacional, dentre outros modelos em uso no país, relacionam-se à simplicidade de aplicação e à inexistência de uma pesquisa regional sobre hábitos de consumo. Entende-se que uma legislação nacional define de forma hermética os produtos alimentares de uma família, mas, a padronização de critérios nacionais viabiliza a estimativa de indicadores comparáveis em todo o território nacional e em vários períodos do tempo. Nesse contexto, os índices de cesta básica têm sido calculados por várias instituições, a exemplo de SEI/BA, DIEESE, IPEAD/UFMG, UNIMONTES e UFV, e poderão ser consultados de forma a comparar resultados e detectar eventuais divergências em relação às tendências nacionais.

Mesmo que as quantidades de produtos sejam fixas, a definição dos produtos que devem compor cada item da cesta, assim como as suas respectivas quantidades, baseou-se em dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2007-2008. Para isso, foram considerados os produtos adquiridos pelos domicílios do Estado do Rio de Janeiro, ou seja, o pressuposto é que as distribuições observadas no estado são as mesmas do município de Campos, pressuposto necessário, dada a inexistência de dados regionais sobre o consumo alimentar das famílias. A seleção dos tipos de produtos mais comuns em cada item pertencente à cesta básica foi feita no programa SPSS, onde foram geradas frequências que determinaram a quantidade de cada (Tabela 1). Após serem determinadas as quantidades e os produtos escolhidos, foram escolhidas as marcas líderes do mercado e os estabelecimentos, a fim de resguardar a pesquisa quanto às variações de preços em função de qualidade.

*Tabela 1*  
*Quantidades dos produtos que compõe a Cesta Básica de Campos dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro, 2008-2009*

Grupo de Alimentos	Quantidades	Grupo de Alimentos	Quantidades
<b>Carnes</b>	6,00 kg	<b>Farinhas</b>	1,50 kg
Carne de Boi	3,60 kg	Fubá de milho	0,60 kg
Contrafilé	1,80 kg	Farinha de trigo	0,45 kg
Alcatra	1,80 kg	Farinha de mandioca	0,45 kg
Carne de frango	2,40 kg	Pão francês	6,0 kg
Peito de frango	1,44 kg	Café em pó	0,6 kg
Frango inteiro	0,96 kg	Banana Prata	10,0 kg
<b>Leite e derivados</b>	7,5 l	<b>Açúcar</b>	3,00 kg
Leite Integral	6,0 l	Açúcar refinado	2,25 kg
Leite desnatado	1,5 l	Açúcar cristal	0,75 kg
<b>Feijão Preto</b>	4,5 kg	<b>Óleos</b>	0,75 l
<b>Arroz</b>	3,0 kg	Óleo de soja	0,50 l
Arroz polido	2,0 kg	Azeite de oliva extra virgem	0,25 l
Arroz parboilizado	1,0 kg	<b>Manteiga</b>	0,75 kg
Batata Inglesa	6,0 kg	Manteiga	0,15 kg
Tomate comum	9,0 kg	Margarina	0,60 kg

*Fonte: Elaborado pelos autores*

De posse das marcas, dos produtos e das quantidades a serem pesquisadas, a pesquisa de campo, realizada sempre na terceira semana de cada mês, visitou sistematicamente, os três principais supermercados do município de Campos dos Goytacazes, para coleta dos preços para ser calculado dos índices.

Para o cálculo dos números índices é estimada a média de um item, considerando todos os preços encontrados para aquele produto. Em uma segunda etapa os valores coletados são ponderados a partir da quantidade desejada, neste caso respeitando as quantidades obtidas. Para comparar os valores da cesta entre os períodos coletados e determinar as possíveis variações nos preços, optou-se por calcular médias móveis considerando valores coletados em três meses consecutivos. O uso das médias móveis procura resguardar a pesquisa de eventuais efeitos de sazonalidade, escassez ou excesso de oferta, que possam enviesar os dados da pesquisa. Por esse motivo, somente a partir do quarto mês foi possível apresentar a variação do valor da cesta básica do município de Campos dos Goytacazes. Ou seja, a média estimada para o mês de abril, maio e junho é atribuída ao mês de junho, a média estimada para maio, junho e julho, é atribuída ao mês de julho, e assim sucessivamente.

### **Resultados e Discussão**

A tabela 2, a seguir, apresenta a variação dos preços, onde observa-se que, no mês de junho, a Cesta Alimentar Básica foi estimada em R\$ 252,94 e o valor da cesta do mês de julho estimada em R\$ 248,06, revelando uma variação negativa de -1,93% no preço de produtos pesquisados. O produto que apresentou a maior variação percentual no seu preço médio entre os meses de junho e julho foi

a Batata com um índice de variação negativa de -23,68% indicando uma considerável queda no preço médio da Batata. No extremo oposto o produto que apresentou a menor variação em relação ao mês anterior foi o feijão com variação negativa de -0,16%, indicando que o preço médio do feijão em julho teve uma leve queda quando comparado ao mês de junho.

*Tabela 2*

*Variação das médias móveis na Cesta Básica do município de Campos dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro, 2011*

Produtos	Junho 2011	Julho 2011	Varição Mensal
Batata	R\$ 13,51	R\$ 10,31	-23,68%
Banana	R\$ 26,93	R\$ 25,04	-7,01%
Manteiga	R\$ 2,54	R\$ 2,38	-6,31%
Peito de Frango	R\$ 13,23	R\$ 12,51	-5,44%
Pão	R\$ 40,77	R\$ 39,47	-3,18%
Café	R\$ 7,27	R\$ 7,15	-1,70%
Óleo de Soja	R\$ 1,52	R\$ 1,50	-1,64%
Arroz Polido	R\$ 3,48	R\$ 3,45	-0,83%
Leite Integral	R\$ 13,51	R\$ 13,41	-0,76%
Arroz Parbolizado	R\$ 1,68	R\$ 1,67	-0,46%
Frango Inteiro	R\$ 3,75	R\$ 3,74	-0,24%
Feijão	R\$ 11,82	R\$ 11,80	-0,16%
Azeite de Oliva Extra Virgem	R\$ 5,20	R\$ 5,21	0,22%
Contra-Filé	R\$ 30,95	R\$ 31,13	0,58%
Margarina	R\$ 3,48	R\$ 3,50	0,68%
Leite Desnatado	R\$ 4,35	R\$ 4,37	0,68%
Alcatra	R\$ 31,86	R\$ 32,28	1,31%
Farinha Fubá de Milho	R\$ 1,86	R\$ 1,89	1,36%
Açúcar Cristal	R\$ 1,50	R\$ 1,52	1,38%
Farinha de Trigo	R\$ 0,90	R\$ 0,92	1,53%
Farinha Mandioca	R\$ 1,24	R\$ 1,26	1,69%
Açúcar Refinado	R\$ 5,08	R\$ 5,18	1,93%
Tomate	R\$ 26,52	R\$ 28,38	7,01%
Total	R\$ 252,94	R\$ 248,06	-1,93%

*Fonte: Elaborado pelos autores*

A tabela 3, na sequência, apresenta valores das cestas básicas de 17 capitais do país, estimados pelo DIEESE, e para a cidade de Campos dos Goytacazes, estimados pela presente pesquisa, para efeito de comparação. Os valores estimados para Campos são inferiores aos encontrados, pelo DIEESE, para as cidades de São Paulo, Porto Alegre, Florianópolis, Rio de Janeiro e Vitória, e superior às outras 12 capitais, ressaltando que, aparentemente, os resultados encontrados estão robustos e confiáveis. Ou seja, grosso modo, pode-se observar que a Cesta Alimentar Básica, em Campos dos Goytacazes, é mais barata que nas capitais do Sul e Sudeste do País e mais cara que as capitais do Norte e Nordeste.

Tabela 3

Valores de Cestas Básicas de capitais e do município de Campos dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro, Junho e Julho de 2011

Cidade	Junho de 2011		Julho de 2011		Variação	
	Valor	Ordem	Valor	Ordem	%	Ordem
Aracaju	R\$183,24	18º	R\$184,01	18º	0,42%	3º
Belém	R\$232,63	11º	R\$233,14	12º	0,22%	4º
Belo Horizonte	R\$248,06	8º	R\$245,09	7º	-1,20%	8º
Brasília	R\$246,10	10º	R\$241,89	8º	-1,71%	10º
Campos dos Goytacazes <sup>(1)</sup>	R\$252,94	6º	R\$248,06	6º	-1,93%	11º
Curitiba	R\$247,03	9º	R\$238,77	10º	-3,34%	13º
Florianópolis	R\$266,44	3º	R\$254,84	3º	-4,35%	15º
Fortaleza	R\$225,94	14º	R\$214,71	14º	-4,97%	17º
Goiânia	R\$232,58	12º	R\$229,38	13º	-1,38%	9º
João Pessoa	R\$206,22	16º	R\$204,40	17º	-0,88%	7º
Manaus	R\$250,30	7º	R\$249,49	5º	-0,32%	5º
Natal	R\$230,97	13º	R\$233,31	11º	1,01%	1º
Porto Alegre	R\$272,24	2º	R\$259,60	2º	-4,64%	16º
Recife	R\$213,64	15º	R\$212,55	15º	-0,51%	6º
Rio de Janeiro	R\$256,91	4º	R\$241,47	9º	-6,01%	18º
Salvador	R\$204,69	17º	R\$206,58	16º	0,92%	2º
São Paulo	R\$273,48	1º	R\$263,38	1º	-3,69%	14º
Vitória	R\$256,14	5º	R\$250,76	4º	-2,10%	12º

Fonte: Elaborado pelos autores com base em dados primários (1) e DIEESE

### Conclusões

A primeira etapa para a elaboração de uma Cesta Básica refere-se à definição de quais produtos devem compô-la e as suas respectivas quantidades, e, no presente estudo, optou-se pela Cesta Básica Nacional, conforme explicitado anteriormente. Entretanto, outros fatores podem sugerir a alteração da composição, critérios e nas quantidades de produtos. A alteração da região de moradia do consumidor e do padrão de consumo, por exemplo, já seriam suficiente para alterar a metodologia. Nesse contexto, Barretto, Cyrillo e Cozzolino (1998) sugerem dois processos de construção de “cestas de alimentos”, com características distintas: um baseado no levantamento da demanda das famílias e outro baseado no consumo calórico.

O primeiro tipo refere-se aos processos de estimativa derivados da observação direta do consumo dos domicílios baseiam-se em pesquisas amostrais a exemplo da Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF, sistematizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. A partir desse tipo de levantamento de dados, determinam-se os principais componentes da dieta das famílias, em média, em certa região e período. O pressuposto desse processo de construção é que as escolhas de consumo dos indivíduos são baseadas na racionalidade econômica de maximização do bem-estar, a partir da renda disponível e dos preços vigentes. O segundo tipo considera que o consumo alimentar verificado nas populações não são indicadores seguros de nutrição saudável. Nesse caso, as cestas de alimentos procuram suprir, mesmo que parcialmente, recomendações nutricionais baseadas no campo da saúde pública e nutrição (Barretto, Cyrillo e Cozzolino, 1998). Sendo assim, no segundo tipo, as cestas alimentares consideram uma alimentação “desejável” e, no primeiro tipo é considerada a alimentação “realizada” pelas famílias. Outros tipos poderiam ainda ser desenvolvidos para estudos mais aprofundadas que considerem cestas alimentares específicas, elencando, por exemplo, alimentos orgânicos, dietéticos, hiper e hipocalóricos, dentre outros.

Nesse contexto, estudos mais aprofundados podem esclarecer se a Cesta Nacional, utilizada como referência para o presente estudo, é adequada ao estudo a que se propõem, o poderia justificar o uso de uma matriz alternativa para as quantidades utilizadas na estimativa do custo da Cesta Básica Alimentar de Campos. Acredita-se que, em trabalhos futuros, será necessária a adoção de uma matriz de referência alternativa à nacional e que seja capaz de alimentar, adequadamente, uma família média. Essa matriz alternativa poderia se basear em pesquisas já realizadas em outras regiões do país. Em estudos futuros, poderá ser sugerida uma cesta alimentar ampliada que poderá considerar a inclusão de produtos além daqueles listados na Cesta Básica Nacional, instituída legalmente em 1938, a exemplo de adoçantes e produtos dietéticos, carnes de suínos e peixes, carnes

processadas e massas. É fato que as variações na qualidade dos produtos e a introdução de novos alimentos na dieta comum dos brasileiros, observadas entre 1938 e a atualidade, distorcem comparações durante longos períodos de tempo e, sendo assim, é notório que a matriz de produtos deva ser regularmente revisada.

### **Referências**

BARRETTO, Sérgio A. J.; CYRILLO, Denise C. and COZZOLINO, Sílvia M. F.. Análise nutricional e complementação alimentar de cesta básica derivada do consumo. *Rev. Saúde Pública* [online]. 1998, vol.32, n.1, pp. 29-35. ISSN 0034-8910.

DIEESE. Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos. São Paulo. Nota da Imprensa: Preço da cesta cai em 14 capitais. São Paulo: DIEESE. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/rel/rac/racago11.xml#>> Acesso em: 11 setembro 2011.

DIEESE. Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos. São Paulo. Nota da Imprensa: Apenas cinco capitais têm queda no preço da cesta, em junho. São Paulo: DIEESE. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/rel/rac/racjul11.xml#>> Acesso em: 11 setembro 2011.

DIEESE. Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos. São Paulo. Nota da Imprensa: Cesta básica volta a subir na maior parte das capitais. São Paulo: DIEESE. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/rel/rac/racset11.xml#>> Acesso em: 11 setembro 2011.

### **Agradecimentos**

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal Fluminense. Agradecimentos adicionais devem ser dados ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ, pelo apoio contínuo às pesquisas desenvolvidas pelo orientador deste projeto.

# **“Programas de responsabilização de professores do ensino fundamental e médio: análise crítica dos fundamentos teórico-conceituais e das evidências empíricas”**

**Ricardo Sequeira Pedroso de Lima (bolsista PIBIC)**  
**Fábio Domingues Waltenberg (Orientador)**

email: [rsplima@gmail.com](mailto:rsplima@gmail.com)

*Faculdade de Economia / Centro de Estudos sobre Desigualdade e Desenvolvimento – CEDE*  
*Rua Tiradentes, 17 - Ingá*  
*24210-510 Niterói – RJ*

Palavras Chave: *mercado laboral docente, economia da educação, teoria da informação, desenho de mecanismo, esquemas de incentivos.*

## **Introdução**

Entre as políticas visando a enfrentar o baixo nível de aprendizado de crianças e jovens no Brasil, tem sido frequente a recomendação de atrelar parcela da remuneração de professores do ensino básico ao desempenho de seus alunos em testes padronizados.

Proponentes de tais “programas de responsabilização de professores” costumam basear seu raciocínio em modelos simplificados da relação entre “principais” (secretarias de educação) e “agentes” (professores). Ao fazerem-no, contudo, não levam em conta uma série de limites à implementação de esquemas de incentivo em um setor como a educação e em uma ocupação como a de professor – limites já mapeados na literatura econômica. As defesas de programas de responsabilização de professores ainda apresentam outro problema: costumam destacar somente os resultados positivos de experiências de implementação de esquemas incentivos. Porém, a literatura também apresenta resultados negativos ou nulos, bem como efeitos colaterais de diversas naturezas.

Ao estudar a pertinência do uso de esquemas de incentivos em educação, tanto por meio da análise crítica dos seus fundamentos teórico-conceituais, como por meio de um levantamento das principais evidências empíricas disponíveis, este projeto de iniciação científica buscou oferecer uma modesta contribuição a um debate extremamente importante e atual no Brasil.

## **Resultados e Discussão**

Devido ao fato de a primeira parte do projeto não envolver experimentos ou estudos estatísticos, não há resultados no sentido convencional. O que se obteve como resultado desse primeiro semestre de vigência da bolsa foi o que denominamos “Capítulo 1”, texto que sintetiza os fundamentos teórico-conceituais dos programas de responsabilização de professores. Primeiramente, foi visto em detalhes como se dá a abordagem do problema de incentivos pela teoria econômica, do ponto de vista mais básico, como abordado nos cursos e manuais tradicionais de microeconomia (modelo Principal-Agente). Com o progresso do trabalho, pudemos perceber, cada vez mais, como se dava a aplicação do modelo tradicional em situações específicas – setor privado, setor público, tarefas com características próprias etc. – até chegar ao ponto de entender e analisar a possibilidade de uso de mecanismos de incentivos e responsabilização no caso da educação. Essa primeira parte do projeto nos ajudou a compreender, de forma mais madura, o uso de modelos teóricos em casos práticos. Houve, principalmente, uma conscientização por parte do aluno, dos limites da teoria e as possíveis conseqüências de sua aplicação, sejam elas positivas ou negativas. O fruto deste trabalho

transformou-se em um texto para discussão do Centro de Estudos sobre Desigualdade e Desenvolvimento (CEDE/UFF).<sup>1</sup>

Com relação à segunda parte do projeto, há resultados específicos a respeito de sete programas de responsabilização implementados mundo afora, dois dos quais no Brasil. Os principais resultados são os seguintes:

- 1) Reino Unido: Houve um aumento significativo no desempenho dos alunos cujos professores receberam incentivos, porém a diferença da evolução entre os professores elegíveis ao bônus e os não elegíveis não é estatisticamente significativa. Há também indícios de que os professores elegíveis a receber bônus estariam focando nos melhores alunos de forma a aumentar as notas médias.
- 2) Nova York, EUA: Em todas as disciplinas do ensino básico e médio os resultados foram negativos e somente significativos no grupo que envolvia a 6ª a 8ª série. Estima-se também que em escolas com incentivos a probabilidade de se formar com o diploma de *Regent* são 4,4% e 7,4% menores, respectivamente. Neste caso os dois resultados são estatisticamente significativos. Duas hipóteses para o não funcionamento do programa seriam a complexidade do mecanismo de incentivo e incentivos baixos demais.
- 3) Andhra Pradesh, Índia: Os resultados foram positivos já no primeiro ano do programa e mostraram um aumento no segundo ano. Entrevistas feitas com professores mostraram que eles estavam distribuindo mais deveres de casa, aplicando mais testes em sala e resolvendo mais exercícios. Entretanto, dois casos de fraude foram detectados no segundo ano do programa, já no primeiro ano não houve a preocupação pelos autores com este problema. Deve-se discutir de que forma os resultados seriam devidos à situação de extrema precariedade da educação básica na região e não ao maior esforço exercido pelos professores.
- 4) Israel: Nas escolas religiosas o programa apresentou efeitos positivos e significativos logo no primeiro ano, enquanto que nas não-religiosas os efeitos só foram significativos no segundo ano. Estima-se que a média das notas nas escolas religiosas que participaram do programa ficou 4,1% maior do que as escolas sem tratamento; no caso das escolas não-religiosas este número foi de 2,1%. Um aspecto interessante que poderia ser explorado seria a existência de diferença nos métodos de ensino aplicados entre as escolas religiosas e não-religiosas, porém o autor não comenta isto. Segundo o autor, os alunos de baixo nível socioeconômico foram mais beneficiados pelo programa, o que foi indicado pelo aumento maior na proporção de alunos que obteve o certificado de conclusão. Estas estimativas, entretanto, não foram estatisticamente significativas.
- 5) Michigan, EUA: Neste caso o objetivo do programa era reduzir a evasão escolar. O resultado foi uma maior retenção dos alunos, porém isso foi alcançado pelos professores que incentivaram alunos de baixo desempenho, que normalmente teriam desistido. Portanto, a taxa de evasão diminuiu, mas o custo foi a diminuição das notas.
- 6) Brasil: Infelizmente o programa Nova Escola (Rio de Janeiro) nunca foi analisado de forma mais técnica, levando em consideração a complexidade da avaliação de programas com seus

---

<sup>1</sup> Ver: <http://www.proac.uff.br/cede/s/C3%A9rie-cede-de-textos-para-discuss%C3%A3o>.

processos normalmente exigidos. O caso de Pernambuco, ainda com resultados preliminares, mostra efeitos positivos com aumentos significativos nas notas de português e matemática. Além disso, estima-se que as escolas que não conseguiram atingir as metas para receber o bônus no primeiro ano tiveram um progresso maior no segundo ano. Infelizmente não há grupo de controle no próprio estado, o que criaria um ambiente melhor de comparação.

O detalhamento desses resultados encontra-se no texto provisoriamente denominado “Capítulo 2”, que possivelmente será transformado em texto para discussão do CEDE/UFF.

Além disso, procurou-se fazer uma síntese das lições gerais que podem ser extraídas por meio da observação dos erros e acertos de tais programas, bem como os problemas e desafios para que novos programas sejam implementados, ou antigos programas sejam reformulados ou eliminados. Em grande medida, esta síntese encontra-se reproduzida na seção de conclusões a seguir.

## **Conclusões**

Estudamos primeiramente a teoria por trás do desenho de mecanismos de incentivos e, aos poucos, a sua aplicação na área da educação. Com isso foi possível enxergar os principais pontos fortes e fracos de seu funcionamento e, ao confrontar a teoria com os resultados dos experimentos com incentivos, sua importância na hora de desenvolver e aplicar os programas. Vimos, por exemplo, possíveis problemas de informação assimétrica nos casos de Nova York e Andhra Pradesh, no primeiro devido à possibilidade dos professores não saberem como aumentar o desempenho dos alunos, enquanto que no segundo caso os professores pareciam saber exatamente como alcançar um desempenho maior, mesmo que isto significasse burlar o programa.

É importante comparar e estudar os diferentes programas, mas temos que ter em mente o fato de, em geral, se tratar de países com cultura e valores diferentes. Comparar grupos muito heterogêneos deve ser feito de forma muito cautelosa para não se tirar conclusões muito enviesadas, talvez este seja um aspecto que faça com que alguns programas funcionem e outros não. Inúmeras características podem fazer uma enorme diferença e significando a eficiência ou não do programa, por exemplo, o salário médio de um professor comparado com o salário médio no país, como a profissão de professor é vista no país e se somente existem escolas públicas no país. Em geral, as diferenças entre os países não são levadas em consideração e os programas são comparados simplesmente pelos resultados obtidos.

Apesar da extensa literatura sobre incentivos, a sua aplicação prática na educação ainda é relativamente nova e, por isso a avaliação substancial de seus efeitos pode ser prematura. Tanto os resultados positivos quanto os resultados negativos são acompanhados de inúmeras dúvidas e questionamentos sobre suas reais causas e conseqüências.

O pequeno número de programas de responsabilização que perduraram por um longo período de tempo torna a análise dos efeitos de longo prazo praticamente impossível. Gostaríamos de saber como que os efeitos negativos percebidos já no curto prazo se comportariam e quais seriam suas conseqüências no longo prazo. Mudanças no comportamento dos professores, focando mais ou menos em determinados grupos de alunos ou adotando metodologias alternativas de ensino, bem como incertezas sobre a existência ou não de um possível amortecimento futuro dos efeitos dos incentivos, são exemplos de conseqüências que possivelmente só mostrariam seus efeitos num prazo mais longo. Ao avaliar programas de responsabilização, é fundamental ter em mente não apenas a

existência ou não de melhoria no desempenho dos alunos, mas também de que forma o ambiente no qual o programa está inserido se comporta. Este aspecto pode muitas vezes ser deixado de lado ou simplesmente ignorado.

A falta de programas de longa duração dificulta a avaliação do desencadeamento dos efeitos percebidos já no curto prazo, sejam eles negativos ou positivos. Ainda não sabemos, com programas de responsabilização que duraram somente dois ou três anos, se os efeitos positivos e tão promissores serão sustentáveis num período mais longo. A grande questão, que ainda não pode ser respondida, é: como se dará o comportamento dos efeitos, positivos ou negativos, ao longo do tempo?

Soma-se a isso tudo o desconhecimento sobre os efeitos da expansão de um determinado programa, ou seja, a transição da sua aplicação em um município ou estado para um país inteiro. Projetar resultados obtidos em experimentos de pequena escala para programas de grande escala ainda é uma coisa ainda pouco conhecida e pouco estudada. Há ainda, portanto, uma grande incerteza em relação ao desenvolvimento, no tempo e no tamanho, dos programas de responsabilização, o que é um ponto vital a ser compreendido para sua efetiva aplicação na melhoria de um sistema de educação como um todo.

O objetivo dos programas de responsabilização é bem claro, mas o como atingi-lo ainda parece muito mal definido. Com os exemplos estudados é fácil notar que não basta simplesmente demandar dos professores uma melhoria da educação; é necessário também estudar junto aos educadores métodos de alcançar estes objetivos, além de verificar se é factível com os recursos disponíveis.

A qualidade dos professores, como eles são vistos na sociedade em que atuam, a qualidade dos alunos e seus salários são exemplos de fatores que afetam o esforço exercido pelos educadores. Pela teoria estudada vimos que um bônus salarial cria uma motivação extra além da motivação criada pela remuneração, mas não podemos nos esquecer de que a teoria é uma simplificação da realidade. Devemos atentar ao fato de que o peso na motivação atribuído ao bônus certamente deve variar de acordo com características culturais e socioeconômicas, conseqüentemente criando respostas diferentes pelos professores aos programas de responsabilização.

Talvez o motivo da suposta falta de esforço dos professores não seja uma remuneração variável ou bônus atrelados ao desempenho de seus alunos, mas simplesmente uma falta de valorização dos professores e educadores em geral.

## **Agradecimentos**

Gostaria primeiramente de agradecer o CNPq pelo apoio financeiro, aos integrantes do CEDE e participantes dos seminários do NEE pelo ambiente propício à discussão de opiniões e idéias. Meus agradecimentos também vão à aluna do mestrado em Economia da UFF, Ariana Martins Britto, pelo tempo que gastou lendo os vários rascunhos e por seus comentários e opiniões que me ajudaram a formar uma visão mais ampla do assunto. À minha namorada, Érica Pereira Carneiro, por ter lido tantas vezes os mesmos trechos de texto, pelas discussões, sua vontade de entender o assunto mesmo não sendo da área de economia e, em especial, por sua compreensão nos momentos de desespero. Principalmente, gostaria de agradecer ao meu professor orientador, Prof. Dr. Fábio Domingues Waltenberg, por servir como fonte de inspiração e motivação não só na iniciação científica, mas para o aprofundamento acadêmico em geral. Sem a sua compreensão, apoio e, em especial, a sua constante presença, seria impossível a conclusão deste trabalho.

Título: *Borderlands X Bordertown*

Resumo:

A cultura chicana é um fenômeno surgido na fronteira entre os Estados Unidos da América e o México. Marcado pelo hibridismo e, por outro lado, pela mestiçagem de diversas culturas e tradições, os chicanos são herdeiros, em certo sentido, de indígenas mexicanos e norte-americanos, espanhóis e anglo-saxões. Ao longo da história da América, marcada por conquistas de territórios e dominação social, houve uma intensa assimilação cultural.

A região em que hoje situa-se o extremo sul dos EUA, em especial a região do Texas, era anteriormente território mexicano e passou, gradativamente a ser controlado pelos norte-americanos, até finalmente se tornar parte de seu país. Algumas das tradições mexicanas ainda estão presentes nestes locais, principalmente porque ainda existem muito mexicanos nesta área. Seja como naturalizados, seja como imigrantes ilegais, estes mexicanos são uma forte presença na comunidade texana. Passaram a ser conhecidos como chicanos. Nesse contexto, estabeleceu-se um intenso conflito cultural ligado à fronteira, abarcando diversos níveis da sociedade.

No cinema, os diversos filmes que se referem a latinos, ou simplesmente os incluem na narrativa, seguem um padrão reconhecido de identificação destes personagens pelo público, pautado principalmente na criação de um *star system* específico. Os atores e atrizes que compõem esse grupo de ícones da latinidade, podem ser utilizados como representantes de outras esferas culturais, um pouco mais específicas, e que estão contidas no termo latino, como a dos chicanos. Nestes casos, as origens geográficas desses artistas tem uma relevância ainda menor, desde que esses estejam visualmente identificados com a imagem de um latino ou de um mexicano.

Esta apresentação pretende observar a representação e o papel da mulher, tendo como base o contexto da fronteira entre Estados Unidos e México. Através da análise do filme *Bordertown*, dirigido por Gregory Nava (EUA/Inglaterra, 2007), e da referência teórica do livro da autora chicana Gloria Anzaldúa *Borderlands: the new mestiza = La Frontera*, este seminário irá abordar, ainda, a mulher enquanto personagem feminino e como partícipe da comunidade chicana.

## **A excitação do “clamor público”: mídia hegemônica e casos criminais de grande repercussão no Brasil**

**Paula da Costa e Silva Martini (bolsista PIBIC), Sylvia Moretzsohn (Orientadora)**  
**email:** martini-paula@hotmail.com

Departamento de Comunicação Social – Iacs  
Rua Lara Vilela, 126 – São Domingos, Niterói

Palavras Chave: clamor público; jornalismo; mídia; senso comum; ética dos meios de comunicação

### **Introdução**

Este projeto se insere na pesquisa “Em nome do clamor público: a relação entre mídia e decisões judiciais”, e foi desenvolvido como parte das atividades do grupo de pesquisa “Mídia, direito e opinião pública no Brasil”, vinculado ao Núcleo de Ciências do Poder Judiciário (NuPEJ/UFF).

A análise partiu da hipótese de que a mídia participa ativamente da construção dos fatos e elabora discursos que reiteram o senso comum e exploram, ideológica e mercadologicamente, a exacerbação dos ânimos, excitando o “clamor público” diante de tais crimes.

A fundamentação da pesquisa orientou-se através da reflexão sobre o papel da mídia em reiterar o senso comum ao cobrir casos criminais que, por poderem ser respaldados por uma lógica simplista e vendável como narrativa midiática, acabam gerando uma grande repercussão e ultrapassam as barreiras entre cobertura jornalística e as ações do poder público.

Essa ultrapassagem é consequência do desvirtuamento do que seria, tradicionalmente, o papel da imprensa como representante informal da sociedade - isto é, como "quarto poder". Em vez de se limitar ao papel de informar sobre os fatos - apesar da complexidade dessa tarefa, uma vez que é impossível relatar fatos sem, também, interpretá-los - a imprensa costuma chamar a si a responsabilidade sobre a investigação criminal, antecipando o veredito que a Justiça deverá proclamar em uma espécie de tribunal público. Faz isso sob o argumento, frequentemente explícito, de que está agindo em nome do público e, portanto, em cumprimento a expectativa de “olhos ouvidos da sociedade” que se espera de quem exerce o “quarto poder”. Poder esse que a própria imprensa aponta como necessário já que o aparelho do Estado (no caso, a Polícia e a Justiça) não funciona como deveria. Considerando-se os vínculos do jornalismo com o senso comum e a tendência a reiterá-lo, até mesmo por uma questão mercadológica, a cobertura de casos policiais de grande impacto acaba expressando uma radical polarização entre bem contra o mal e pode vir a influenciar decisões judiciais e medidas de políticas públicas.

Para investigar tal hipótese, recorreremos na primeira etapa ao assassinato da atriz Daniella Perez, utilizando edições do jornal *O Globo* do período referente à cobertura. Na etapa final, tratamos do sequestro e assassinato do repórter Tim Lopes, da TV Globo.

## **Resultados e Discussão**

No caso Daniella Perez, o jornal *O Globo*, pautou-se por uma estrutura narrativa semelhante à da novela então em exibição. A história do assassinato, ocorrido em 28 de dezembro de 1992, foi contada com base em três personagens bem definidos: a vítima, apresentada como uma jovem de caráter inquestionável cuja promissora carreira foi brutalmente interrompida por seu parceiro de cena, que, assim como o personagem que interpretava, nutria uma paixão obsessiva pela atriz, e era casado com a mulher ciumenta Paula Tomaz.

As especulações sobre o motivo do crime, antes ainda da identificação dos culpados, levaram à reconstrução do caráter de Daniella, Guilherme e Paula. Algumas passagens das edições de *O Globo* do período pesquisado expõem o juízo de valor do jornal e a mistura entre ficção e realidade, o que ajudou na criação do clima de indignação pública que resultaria não apenas na excitação em torno do julgamento como no apelo ao endurecimento da legislação penal.

No caso Tim, ficou claro que o jornal incorporou a atribuição de “quarto poder” através da premissa de que, calando-se um jornalista, cala-se toda a sociedade. Portanto, ao exercer o suposto ofício de vigilante do poder público – no caso atendendo ao chamado de um morador e indo até a favela para documentar a denúncia – o jornalismo age em nome dos “cidadãos de bem” contra os bandidos que, ao se sentirem ameaçados, tentam calar a voz da imprensa.

No dia 2 de junho de 2002, Tim Lopes foi até a Vila Cruzeiro, favela do Complexo do Alemão, subúrbio do Rio de Janeiro, com uma microcâmera escondida para gravar imagens de um baile funk promovido por traficantes de drogas. Ele teria recebido uma denúncia dos moradores da favela de que o baile promovia a exploração sexual de menores e a venda de drogas. O repórter já teria ido à favela três vezes para realizar a reportagem e desapareceu no dia 2 de junho, quando retornou com a microcamera. Sua morte foi confirmada dias depois: capturado por traficantes, foi torturado e teve seu corpo esquartejado e queimado.

O caso Tim Lopes aconteceu concomitante às transmissões da Copa do Mundo de 2002. É interessante observar que durante esse período, mesmo antes de o caso estourar, os únicos assuntos que dividiam a capa com as notícias do campeonato eram a segurança pública e a desordem das favelas no Rio de Janeiro, tratadas como se estivessem necessariamente relacionadas, através de um discurso de que a questão da violência urbana no Rio – algumas vezes comparado a países em guerra civil ou denominado como um estado sob o comando de um “poder paralelo” – estava insustentável. O caso do cantor Belo, acusado de porte ilegal de armas, tráfico de drogas e ligação com traficantes também ocupou algumas capas e teve bastante ênfase no jornal umas semanas antes do caso Tim Lopes vir à tona.

## **Conclusões**

A análise dos dois casos confirmou a hipótese de que o jornal *O Globo*, uma das maiores expressões da mídia hegemônica brasileira, trabalhou ativamente na reiteração do senso comum

relativo ao crime, envolva ele uma atriz em ascensão, estrela da novela no horário de maior audiência, ou um jornalista que se notabilizou por suas reportagens feitas através de disfarces, a título de denúncia social.

No caso Daniella Perez, ficou patente a relevância da cobertura espetaculosa na excitação do público em torno do endurecimento da legislação penal: o agravamento da Lei de Crimes Hediondos foi resultado direto do clima se criou em torno de um crime passional de grande repercussão, dramatizado com todos os ingredientes de um roteiro de novela.

No caso Tim Lopes, o jornal *O Globo* reproduziu estereótipos em relação ao herói/mártir (o repórter, assimilado ao próprio valor da “liberdade de informação”, que teria sido atingida com o seu sequestro, tortura e morte) e em relação ao estigma criminalizante que envolve os bailes funk e a figura do traficante como símbolo do mal, e a favela como locus desse mal. Também, nesse caso, foi clara a tentativa do jornal de se apresentar como substituto das instituições, inclusive constringendo as agências de investigação e o próprio poder público pela punição exemplar dos traficantes, sobretudo tendo em vista o status da vítima, um jornalista que trabalhava nas Organizações Globo.

## **RESUMO**

A PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS: PROCESSOS DE INTERNACIONALIZAÇÃO E DE INTERNALIZAÇÃO DA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DA QUALIDADE DE VIDA

Temática específica do ano 2010/2011:

Relativização x Uniformização dos Direitos Humanos com enfoque nos direitos sexuais.  
Projeto de Pesquisa associado ao Projeto de Extensão/Proex “Observatório de Estudos de Política Criminal e Direito Internacional – OEPoCriDI”

### **Bolsista:**

**Nome:** Raphaela Marques Brasil

**Matrícula:** 31007506      **CPF:** 12864656728      **CR:** 7.97

**Curso/Departamento/Instituto:** Direito

**Endereço:** Rua Saldanha Marinho 138/203, Centro, Niterói – RJ, CEP: 24030-040

**E-mail:** faela\_marques@hotmail.com

**Telefone 1:** 21 2613-4764/ 8135-5268

### **2. INTRODUÇÃO:**

A sociedade é fruto das relações entre os homens. Sendo este um ser mutável, a sociedade se modifica juntamente com ele: sua perspectiva de mundo, seu comportamento frente às diferentes situações. Dentro da meio social, certos pontos antes de pouca relevância afloram; nesse ambiente de descoberta surge então caloroso debate sobre a diversidade sexual que sempre existiu e sempre foi vista, mas sua percepção se alterou. Esta presente pesquisa visa analisar a sexualidade dentro da esfera histórico-político-jurídico-social, sua evolução dentro desses ramos das ciências sociais, a questão da relativização dos direitos humanos tomados como universais, sendo, assim, desenvolvida a partir do estudo de questões relativas à relação entre sexualidade e direito, tais como: transmissão do HIV/AIDS, criminalização da homofobia (PL122), relações homoafetivas. Tais referências são consideradas de modo a melhor compreender o processo de universalização dos direitos humanos, buscando assim compreender a dinâmica ou as dimensões dos processos de internacionalização e de internalização dos direitos humanos.

### **3. METODOLOGIA:**

Dividimos a pesquisa em três etapas:

A - Formação de grupos de estudo seriam formados para estimular os alunos da Faculdade de Direito ao exercício da atividade de pesquisa, de modo a fomentar em cada aluno participante o prazer de um estudo e uma leitura crítica, retirando-os da estagnação.

B - Os estudos dentro dos grupos são orientados pelos bolsistas que estão em contato direto e frequente com orientadora, Prof<sup>a</sup> Monica Paraguassu. Primeiramente levantamos material para o estudo: artigos, livros, casos e a legislação, para termos uma base sólida para formar nossa opinião pessoal sobre o tema. Como o tema abordado está em foco hoje, temos a nossa disposição inúmeros eventos que estamos freqüentado, como palestras na EMERJ, bem como em organizações não governamentais, como o Grupo pela Vidda de Niterói.

C - Elaboração de artigos sobre o tema baseado nas discussões levantadas nas reuniões do grupo e Uma vez fomentada a pesquisa, com produção de conhecimento nos grupos de estudo e a contribuição de tais resultados em aulas, devem os alunos e professor promover atividades de abertura à comunidade em geral, seja dos demais discentes da universidade, seja de pessoas da sociedade civil interessadas nos temas a serem oferecidos em grupos de estudo, seminários ou palestras.

#### **4. RESULTADOS:**

Temos aguçado nosso senso crítico de forma geral, a leitura nos abre horizontes e nos dá maior segurança para argumentar. A abertura que temos para falar nas reuniões do grupo de tema tão delicado e difícil, tem nos tirado pré-conceitos fundados apenas em opiniões alheias que tornavam obscura nossa visão; com a pesquisa temos formado nossas próprias opiniões alicerçadas na realidade e nas diferentes visões que, ao serem comparadas às divergências encontradas, produzem em nós uma capacidade crítica fundamental para futuros profissionais do direito. Temos compreendido de forma realmente humana os princípios e garantias fundamentais, base do entendimento interno sobre Direitos Humanos. Estamos percebendo a linha tênue que existe entre a relativização e a uniformização desses direitos que deve ser percebida para alcançar a efetivação dos mesmos. Tem se tornado mais fácil perceber quando os ditos Direitos Humanos são usados com fins diversos dos elencados na constituição e nos tratados internacionais, quando não visam o bem coletivo, mas sim satisfazer interesses próprios.

#### **5. PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA:**

Iremos realizar uma palestra no dia 19 de setembro de 2011, com o Deputado Jair Bolsonaro. Outras personalidades serão convidadas a contribuir com seus argumentos para o debate de idéias, tais como juristas e ativistas de movimentos sociais.

Ao final da pesquisa será produzido um artigo e uma cartilha sobre o assunto.

## **6. CONCLUSÕES:**

A pesquisa se encontra na segunda etapa descrita anteriormente. Focamos o assunto para o debate na questão da homossexualidade e o respeito dentro da esfera jurídica da diversidade sexual. Incluindo a temática dentro do nosso ordenamento jurídico já podemos perceber o enorme espaço vazio que existe sobre o assunto dentro do nosso ordenamento, mas já podemos acompanhar o início da mudança na legislação com a o julgamento pelo Supremo Tribunal Federal (STF) em maio desse ano, da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 4277 e da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) 132, em que se discute se é possível equiparar a união entre pessoas do mesmo sexo à entidade familiar, prevista no artigo 1.723 do Código Civil (CC). A ADI foi proposta pela Procuradoria-Geral da República (PGR). O governo do Rio de Janeiro ajuizou a ADPF 132 sobre as quais as discussões se encontram atualmente.

## **7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

**NAPHY**, Willian; *Born to be Gay: A History of Homosexuality* (História da Homossexualidade), 1ª Edição, 2004, Edições 70, Tradução Jaime Araújo.

**DIAS**, Maria Berenice, *União Homoafetiva: o preconceito e a justiça* - 4ª Edição, 2009, RT.

ADI 4277

ADPF 132

## **RESUMO**

### **TÍTULO DO PROJETO:**

REFLEXÕES SOBRE O AMBIENTALISMO: A AMAZÔNIA NO DIREITO DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS.

Projeto de Pesquisa associado ao Projeto de Extensão/Proex “Observatório de Estudos de Política Criminal e Direito Internacional – OEPoCriDI”

### **1. INTRODUÇÃO:**

Nossa constituição de 1988, com a positivação das normas-princípios dos direitos fundamentais de terceira geração deu início a um processo de maior valorização do Direito Ambiental em nosso Código Normativo, como por exemplo o artigo 225 da Constituição Federal. A defesa desses Direitos tem por objetivo a tentativa de manutenção de um meio-ambiente equilibrado, a autodeterminação dos povos e o reconhecimento de parcelas minoritárias da população.

O Brasil é um país que possui uma floresta de dimensões continentais detentora de uma série de riquezas naturais e de povos indígenas, que é a Floresta Amazônica. Mesmo com um potencial de riquezas e recursos naturais muito grande, a floresta Amazônica é pouco explorada pelo governo brasileiro e de certa forma pouco valorizada também. Porém, outras nações buscam uma intervenção na região por meio de ONGs, movimentos e fundações socioambientais.

O grupo de pesquisa busca fazer uma análise contextualizada sobre o ambientalismo contemporâneo dentro de uma perspectiva que considera a Amazônia como uma das principais riquezas nacionais e a intervenção de agentes e discursos internacionais nessa floresta como uma possibilidade de violação à soberania nacional.

### **2. METODOLOGIA**

Num primeiro momento foi montado um grupo de estudos com alunos da Faculdade para os integrarem aos objetivos e objetos de nossa pesquisa acadêmica.

Estabelecido o grupo com reuniões semanais, foi montado um material bibliográfico através do auxílio de nossa orientadora e fruto do direcionamento dos nossos trabalhos.

Com o direcionamento do trabalho a ser realizado, o grupo caminha no sentido da realização de um artigo acadêmico e na busca de uma inserção da sociedade nos debates acerca do assunto através da realização de eventos ligados ao público.

### **3. RESULTADOS**

Com a implementação do projeto surgiu a possibilidade do aluno desenvolver um trabalho de pesquisa que participará da Agenda Acadêmica, além de ser apresentado em congresso jurídico.

Um grupo de estudo foi formado entre o monitor e alunos da universidade interessados, este é monitorado pela orientadora nos debates e pesquisas que são realizados acerca do tema nos seus encontros semanais.

O Grupo de Estudos também busca uma maior integração dos assuntos debatidos na Universidade com a sociedade Fluminense, e dessa forma organizou uma palestra que contará com a presença do Andrade Nery (Doutor em Ciências Militares e professor da Escola Superior de Guerra), que será realizada no dia 27 de setembro de 2011 com o tema: "Brasil e a conjuntura Mundial uma terra despovoada será objeto de disputas independentemente dos tratados internacionais".

### **5. PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA**

Organização de uma palestra que será realizada no dia 27 de setembro de 2011. Na conclusão do projeto será apresentado um artigo científico.

## **Os territórios da comunicação comunitária diante da digitalização das mídias**

O projeto “Os territórios da comunicação comunitária diante da digitalização das mídias” teve como objetivo analisar a territorialização das iniciativas de rádio comunitária e de canais comunitários de TV a Cabo nos municípios de Niterói e Rio de Janeiro, levando em consideração suas formas de atuação a partir de processos de gestão, programação, produção, linguagem e articulação com a sociedade em distinção à configuração do marco legal da comunicação comunitária no país.

Para desenvolver melhor o objetivo do projeto, um estudo teórico foi feito através das leis relacionadas (exemplos: Lei 8977/95 - TV a Cabo; Lei 9612/98) aos processos de regulamentação de canais televisivos e rádios comunitárias do país. Para conhecer a prática, entrevistas com as rádios comunitárias Pop Goiaba (Niterói - RJ) e Novos Rumos (Queimados – RJ) e os canais comunitários de Niterói e da capital do Rio de Janeiro, foram feitas.

De forma ampla, o projeto buscou avaliar os processos (leis, decretos, normas e portarias) de regulamentação das comunicações no Brasil (contextualizando-as com outros países), enfatizando a visibilidade e legitimidade do setor de comunicação comunitária. Ou seja, observou o que foi mantido e/ou expandido em relação ao recente processo de digitalização no país.

A partir dessas conclusões foi desenvolvido pelo professor e pela bolsista do projeto, Paula Pontes o artigo “A apropriação do processo regulatório da digitalização do rádio e da TV por parte de iniciativas de Comunicação Comunitária no Estado do Rio de Janeiro”, buscando dar a ideia geral da pesquisa até então desenvolvida, inclusive com os resultados das entrevistas.

As entrevistas mostraram a real situação das rádios e de canais comunitários, principalmente, do Estado do Rio de Janeiro. Como exemplo, as rádios Novos Rumos e Pop Goiaba junto com os canais comunitários do Rio de Janeiro (TVCRJ) e de Niterói ajudaram a embasar a pesquisa. Foram realizadas pesquisas sobre questões gerais e relacionadas a aspectos como a gestão, a programação, a produção, a linguagem e ao formato dos programas, a articulação com os movimentos sociais transição para o digital, buscando saber, em especial, como se inserem no movimento mais amplo de lutas pela democratização da comunicação no país.

O processo de transição para o digital está em curso no Brasil e as iniciativas de Comunicação Comunitária ainda insistem em permanecer ativas em suas lutas, seja

contra a limitação no âmbito jurídico, seja pelo desafio de se sustentarem em seus custos de manutenção, diante das retaliações impostas por multas ou da apreensão de equipamentos por ordem policial, cujos relatos remetem até a rádios outorgadas, principalmente as mais ativas no movimento político que as articula.

Ao não compreender a importância das iniciativas no processo de afirmação da democratização da comunicação, a sociedade em geral e o conjunto das organizações sociais da área perdem legitimidade em suas reivindicações, já que são os ativistas em exercício que possibilitarão a pluralidade e a diversidade compreendidas num cenário de comunicação mais participativo, além da radicalidade de um movimento formado por suas bases. As redes de rádios e tvs ativas, dentre outras iniciativas no âmbito comunitário, como os telecentros, podem ser determinantes para alcançar bairros e comunidades, envolvendo o conjunto de seus atores na contribuição para o desenvolvimento local e comunitário.

O recente debate sobre o marco regulatório das Comunicações reafirma a necessidade de maior envolvimento das iniciativas de comunicação comunitária na condução do processo regulatório. Não somente por ser essa a adoção de leis relacionadas à digitalização das mídias, mas para que seja garantida a amplitude de um debate pautado na pluralidade e na diversidade de setores que farão a comunicação de fato ser democrática.

# **Atenção Básica e Integralidade em Saúde: a (re) organização dos Sistemas Municipais de Saúde - um estudo na região metropolitana do Rio de Janeiro**

Luana Nunes da Silva (bolsista PIBIC-CNPq-UFF)

Mônica de Castro Maia Senna (coordenadora da pesquisa; orientadora)

## **RESUMO**

A Atenção Básica em Saúde tem ocupado lugar de destaque na agenda pública da saúde no país desde a segunda metade dos anos 1990. Nessa conjuntura marcada pelos conflitos em torno do processo de consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) em um ambiente atravessado pela contenção de gastos públicos, ganham destaque propostas focalizadas nos mais pobres, dentre eles a Estratégia Saúde da Família (ESF), implantada em 1994.

Sob forte indução dos governos federal, a Estratégia Saúde da Família é implantada em quase totalidade dos municípios brasileiros. No entanto, nos grandes centros urbanos, a ESF enfrenta um enorme conjunto de dificuldades, expressas pela combinação de altos índices de exclusão e/ ou dificuldades de acesso aos serviços de saúde; agravos de saúde característicos de grandes centros; intenso fluxo migratório diário; oferta consolidada de uma rede assistencial desarticulada e mal distribuída; implantação incipiente e pontual do Programa Saúde da Família, com predominância da modalidade tradicional de atendimento à demanda; reduzida capacidade pública instalada na área hospitalar e nos serviços de apoio diagnóstico e terapia (SADT); forte presença de planos e seguros de saúde e frágil regulação sistêmica (Escorel et al., 2002; Senna, 2004; Viana & Hudson, 2005).

O presente trabalho busca analisar as possibilidades e desafios interpostos à implementação da Estratégia Saúde da Família em regiões metropolitanas, notadamente no que se refere à sua constituição como porta de entrada ao sistema de saúde.

Em todos os municípios que compõem a região, foi possível verificar investimentos na ampliação da Atenção Básica, especialmente através da Estratégia Saúde da Família (ESF), o que representou melhoria de acesso da população aos serviços de saúde no que se refere a esse nível de atenção, sobretudo nos municípios com déficit histórico de serviços, como é o caso de Itaboraí.

Há dificuldades de constituição da Estratégia como efetiva porta de entrada ao sistema, considerando a forte cultura hospitalocêntrica que marca tanto a organização dos sistemas como a própria demanda populacional. Em muitos municípios, a primeira

procura da população continua sendo a rede hospitalar e/ ou os serviços de pronto-atendimento. Ademais, em alguns casos, o Saúde da Família adotou a lógica de atendimento exclusivo a demanda espontânea, dificultando o trabalho preventivo e de promoção da saúde, uma das pedras basilares do modelo assistencial.

A dificuldade de fixação dos profissionais médicos na Estratégia de Saúde da Família, o de oferta de serviços especializados e hospitalares e a falta de uma central de regulação própria acabam tornando o acesso à saúde limitado, dificultando a universalização dos serviços.

Os resultados apontaram aspectos relativos ao perfil assistencial da rede de serviços, à insuficiência de oferta de serviços de maior complexidade, à descontinuidade administrativa, à interferência da dinâmica política local, à forte presença do setor privado e à baixa capacidade de regulação do setor público. A implementação da integralidade esbarra, assim, em fortes obstáculos, muitos deles associados a interesses cristalizados na arena setorial no nível local.

# **RELATÓRIO FINAL DO PROJETO: ONTOLOGIA E O PAPEL DAS DEFINIÇÕES: a descoberta do conhecimento no domínio de Tripasomatídeos como apoio às pesquisas em Bioinformática no Brasil**

**Sheila Almeida da Silva (bolsista PIBIC), Carla Maria Salustiano Lima e Wellington Lira dos Santos (colaboradores de IC), Maria Luíza de Almeida Campos (Orientadora)  
email: sheilasilvabiblio@gmail.com**

*Instituto de Arte e Comunicação Social, departamento de Ciência da Informação.*

Palavras Chave: *Ontologia, Representação do Conhecimento, Gestão de Conteúdo, Organização e Tratamento da Informação, Taxonomia*

## **Introdução**

Este projeto de pesquisa possui cunho multidisciplinar, agrega pesquisadores das áreas de Ciência da Informação e Ciência Computação trabalhando com a investigação de questões relacionadas as bases teóricas e metodológicas advindas da Ciência da Informação para o estabelecimento de padrões definitórios em domínios específicos, neste caso, para uma ontologia no domínio dos tripasomatídeos.

Este trabalho de Iniciação Científica consiste em fechamento das atividades desenvolvidas pela bolsista, bem como, demonstrar os resultados obtidos no apoio aos pesquisadores nas atividades de pesquisa. Um dos produtos que serão apresentados se baseia na monografia da bolsista o qual apresentaremos neste trabalho, pois trata-se de atualização do estudo classificatório no âmbito da Organização e do Tratamento de informação dos grupos de pesquisa do CNPq na área da Ciência da Informação com base nos dados censitários de 2010.

## **Resultados e Discussão**

Das atividades desenvolvidas obtivemos os seguintes resultados:

- Atualização da Base de Dados em Organização do Conhecimento:

A Base possui 755 textos cadastrados, sobre as temáticas: integração e compatibilização de linguagens; ontologia; definição conceitual; terminologia; taxonomia; organização do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação, Ciência da Computação, onde:

- ✓ 196 Documentos em meio físico
- ✓ 559 Documentos em meio eletrônico

Com a atualização para verificar a recuperabilidade dos documentos disponíveis, temos:

- ✓ 353 Documentos referenciais (não recuperáveis)
- ✓ 206 Documentos em meio eletrônico (recuperáveis)

Vale esclarecer que, os documentos em meio físico (196) constam do arquivo da Prof<sup>a</sup>. Maria Luíza de Almeida Campos. Os recuperáveis (206) foram aqueles cujos *links* remetem ao formato eletrônico dos documentos, permitindo a recuperação direta dos mesmos. Os documentos referenciais (353) são aqueles que apresentaram problemas quanto a recuperabilidade do documento eletrônico por quebra de link e por estarem em sites de instituições que necessitam de login para o acesso ao documento.

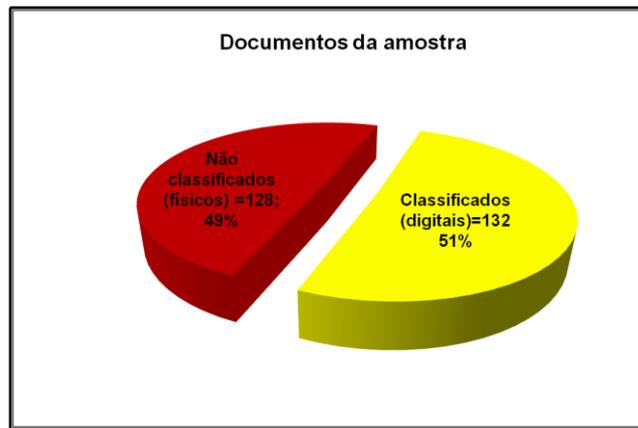
- Estudos do software de terminologia – MultiTerm Desktop, MultiTerm Extract e MutiTes; Após a aquisição dos softwares de terminologia e de construção de tesouros (adquirido através de recurso próprio) se fez necessário o estudo dos softwares tendo em vista a criação de base terminológica.

Para tanto, a bolsista e os colaboradores realizaram pesquisas sobre os softwares e exploraram as funcionalidades. Os softwares foram apresentados aos membros do Grupo de Pesquisa neste ano de 2011.

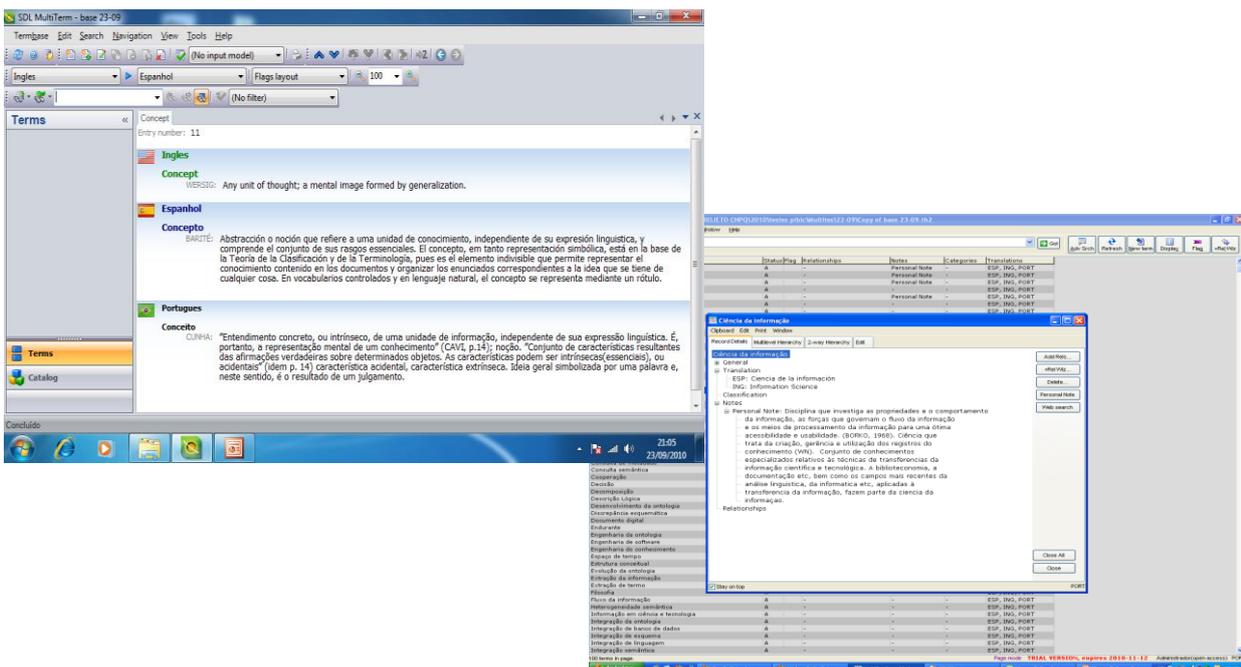
- Criação de base terminológica com as palavras-chaves dos textos sobre Ontologia.

Para a construção da base foram trabalhados apenas os documentos que estavam em meio digital da base sobre Ontologia.

A base possui 260 textos, a partir da classificação restaram 132 (meio digital), o gráfico abaixo mostra esses números. Desta classificação retiramos as palavras-chave dos textos, estas foram refinadas com a retirada das sinonímias, siglas, assim obtivemos o resultado de 120 palavras-chave. Estas foram cadastradas nos softwares adquiridos.



As telas abaixo demonstram a base terminológica nos softwares MultiTerm Desktop e MultiTes.



- Apresentação de dois trabalhos no XIII Encontro Regional de Estudantes de Biblioteconomia e Documentação, Ciência e Gestão da Informação.

O Encontro aconteceu em abril deste ano na cidade de Londrina/SC. Os trabalhos apresentados no evento foram:

- ✓ “A construção de taxonomia sobre ontologia: um mecanismo preciso de recuperação da informação”
- ✓ “Arquitetura da Informação e gestão de conteúdo no site do Grupo de Pesquisa Ontologia e Taxonomia: aspectos teóricos e metodológicos”

Vale ressaltar que **o primeiro trabalho foi premiado** como um dos melhores trabalhos apresentados no evento.

- Atualização e manutenção do site do Grupo de Pesquisa “Ontologia e Taxonomia: aspectos teóricos e metodológicos – OntoTaxo

Para tal atividade, se fez necessário o constante contato com os membros do Grupo de Pesquisa, atualização de layout, notícias, eventos, discussão através da ferramenta “blog” do site, envio de mensagens e convocações para atividades do Grupo.

Além disso, todo final de semestre é necessário atualizar os perfis dos membros do Grupo, bem como, efetuar a inserção de novos integrantes caso seja necessário.

The screenshot shows the website interface for the 'Grupo de Pesquisa Ontologia e Taxonomia'. At the top, there is a navigation menu with links for Home, O Grupo, Atividades, Eventos, Pesquisas, Contato, and Mapa do Site. Below the menu is a large, complex diagram with a central hub and many radiating lines, representing a conceptual model. The diagram is titled 'Imagem: Juan de Calaya. The geometry of the mind, from Expositio. In primum tractatum Summarum Magistri Petri Hispani, Paris, 1525'. Below the diagram, there are several content sections: 'Agenda do Grupo' with a calendar for August 2011, 'Visitantes' with a counter showing 29914, 'Acesso Restrito' with a login field, 'Favoritos' with links to 'Links úteis' and 'Outros Grupos', 'Os mais acessados' with links to 'Acesso à Taxonomia', 'Apresentação', and 'Pesquisas', and 'RSS'. The footer of the page indicates it is provided by Joomla! using valid XHTML and CSS.

- Apresentação do software MultiTes.

A bolsista Sheila Silva e a colaboradora Carla Lima foram convidadas a apresentar o software de construção de tesouros (MultiTes) para os alunos da disciplina Laboratório de Linguagem Documentária Verbal do Curso de Biblioteconomia e Documentação (UFF) em 2010 e 2011, pela Professora Joice Cleide Cardoso Ennes de Souza.

- Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Curso - TCC baseados nas experiências adquiridas ao longo do Projeto PIBIC.

Os TCC's foram apresentados em julho de 2011 como requisitos para obtenção da titulação de bacharel em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade Federal Fluminense, a saber:

- ✓ Gestão de Conteúdo: uma análise dos grupos de pesquisa do CNPq sobre a temática da ISKO.
- ✓ Taxonomias como base para identificar o estado da pesquisa em Ontologia no Brasil.
- ✓ Arquitetura da informação: contribuição do bibliotecário na construção de sites e portais.

- Participação em palestra no Grupo de Pesquisa.

Faz parte das atividades dos alunos a participação nos encontros do Grupo de Pesquisa OntoTaxo. Em julho/2011 tivemos a palestra sobre Linked Open Data: dados abertos ligados uma visão geral ministrada pela Dr<sup>a</sup>. Linair Maria Campos.

A partir da apresentação, os membros do grupo fizeram estudos de textos sobre o tema e isto gerou discussões no Blog no site do Grupo.

A bolsista e os colaboradores participaram da palestra assim como das discussões.

## **Conclusões**

As atividades realizadas no Projeto, bem como, as participações nas reuniões do Grupo de Pesquisa e nos eventos serviram para demonstrar a importância da pesquisa em âmbito nacional e principalmente o apoio aos pesquisadores que necessitam de literatura da área.

A utilização do *site* como ferramenta de colaboração permitiu maior interação entre os membros do Grupo de Pesquisa tornando-se assim, um rico espaço para troca de experiências, sedimentação de conhecimentos anteriormente adquiridos além de promover aquisição de outros conhecimentos.

Este Projeto veio a contribuir na escolha dos temas de Trabalho de Conclusão de Curso da Bolsista e dos colaboradores. As temáticas escolhidas foram Arquitetura da Informação; Gestão de Conteúdo em Web Sites e a Classificação como base para indicadores em Ciência e Tecnologia. Faz-se necessário mencionar a participação e apoio dos colaboradores Carla Maria Salustiano Lima e Wellington Lira dos Santos, ambos graduandos em Biblioteconomia Documentação na Universidade Federal Fluminense, neste Projeto.

A participação neste Projeto viabilizou a primeira apresentação de trabalho em evento estudantil da área a nível regional, onde os alunos representaram o Grupo de Pesquisa com dois trabalhos apresentados, sendo obtida premiação para um dos trabalhos.

Além disto, as atividades de Iniciação Científica contribuíram para a formação acadêmica e que possibilitou uma convivência com as atividades de pesquisa e uma percepção que Universidade é muito mais que ensino, sendo um campo para o incentivo do pensamento científico proporcionando o despertar de novos talentos no cenário científico-tecnológico de nosso país.

## **Agradecimentos**

Agradecemos à PROPPI-UFF e ao CNPQ/PIBIC por fomentarem este projeto; à nossa mestra e orientadora Prof<sup>a</sup>. Maria Luíza Almeida Campos, pela confiança e por transformar este desafio em uma experiência tão enriquecedora e produtiva. Não poderíamos deixar de prestar nossos agradecimentos as colaboradoras, que muito contribuíram para o sucesso deste trabalho: Carla Maria S. Lima e Wellington Lira dos Santos. Ser bolsista de iniciação científica foi uma realização ímpar em nossas vidas, contribuiu muito para nosso crescimento pessoal e acadêmico.

Avaliação do acesso das comunidades quilombolas aos programas sociais federais

Julia Rangel

e-mail: julinha\_rangel@hotmail.com

Local de Realização: Escola de Serviço Social – Dept de Serviço Social de Niterói – Programa de estudos pós-graduados em Política Social

Palavras Chave: Política de assistência, Comunidades Quilombolas, Pobreza

## Introdução

O presente relatório examina dados extraídos de entrevistas - realizadas com gestores (federal, estaduais e municipais) da política de assistência social e lideranças comunitárias locais - e grupos focais realizados em comunidades quilombolas. A pesquisa envolveu 22 estados brasileiros, distribuídos nas cinco regiões do país. Buscamos com essas atividades coletar informações relativas às formas de reprodução social de comunidades quilombolas, com particular ênfase no modo como elas se relacionam com os programas sociais coordenados pelo governo federal. Mais especificamente, buscamos atingir os seguintes objetivos de investigação:

- 1) Levantar as características socioeconômicas das comunidades;
- 2) Investigar as percepções das comunidades a respeito dos critérios de seleção para os programas sociais federais;
- 3) Investigar as percepções das comunidades a respeito da acessibilidade aos programas do programas sociais federais;
- 4) Identificar os valores e as atitudes da comunidade com relação aos programas do programas sociais federais;
- 5) Mapear o tempo de permanência nos programas;
- 6) Investigar como os programas são representados na perspectiva dos usuários de comunidades quilombolas;
- 7) Mapear e diagnosticar os principais problemas com relação ao acesso das comunidades aos programas sociais.

Os temas tratados nas diferentes seções correspondem ao conjunto dos objetivos definidos para a investigação. No entanto no âmbito da construção de conhecimentos nas ciências sociais os dados que são coletados definem em larga medida o que é possível analisar. No caso deste estudo os dados qualitativos nos levaram a definir o agrupamento das seções, a junção de tópicos e a inclusão de reflexões não inicialmente previstas.

## Resultados e Discussão

## Região Sul

A par das discussões sobre o acesso já examinadas antes nesse relatório, gostaríamos de destacar a necessidade de examinar separadamente duas situações. A primeira delas diz respeito. Em relação aos programas, ações e projetos que envolvem o conjunto da comunidade ou uma parte dela, os problemas de acesso identificados dizem respeito: ao custo para se obter informações relativas aos programas em curso - em especial prazos de apresentação -, ao andamento dos processos para liberação de recursos e sobre o modus operandi dos mesmos. O estudo também identificou problemas atinentes aos requisitos necessários à inclusão das comunidades nos programas, como elaboração de projetos, levantamento de informações sobre os indivíduos e atendimento aos pré-requisitos do programa. Por outro lado, não foram identificados problemas de permanência nos programas, o que possivelmente está associado a certas características dos mesmos, notadamente a sua cobertura tópica e a sua incipiência. As intervenções no campo da inclusão produtiva, por exemplo, têm se limitado à doação de vacas leiteiras e à implantação de uma secadora de erva mate.

Vale ressaltar que a Cesta de Alimentos é uma ação conhecida mesmo nas comunidades que não são cobertas. No entanto as lideranças têm muito pouco conhecimento até mesmo de como demandar a inclusão.

Já os problemas que dificultam ou até mesmo inviabilizam o acesso individual são, como visto anteriormente, bastante freqüentes e de diferentes tipos. Eles dizem respeito, por exemplo: à inclusão no Cadastro Único; à distância em relação à sede do município; à qualidade do atendimento por parte dos representantes locais dos programas; à falta de informações sobre o acesso aos programas sociais e; à ausência de coordenação entre o que foi anunciado como objetivo de um programa e o que de fato ocorre.

## Região Sudeste

No que tange aos programas de acesso coletivo, a Cesta de Alimentos e o PAA – compra direta são os únicos citados no Sudeste. Com relação ao primeiro, as comunidades que a ele não têm acesso não sabem como se inserir. Ou seja, os quilombolas não dispõem de informações nem mesmo sobre como demandar a entrada a inserção nestes programas. Já no que concerne ao PAA - Compra Direta (encontrado em duas comunidades que compuseram a amostra no Sudeste) o mesmo é bem avaliado, no sentido de que trata-se de um importante apoio para a comercialização de bens agrícolas a preço justo (acima do que pagam aos atravessadores). Mas há reclamações referentes à enorme burocracia necessária para a entrada no programa e também sugestões relativas a ampliação do valor total que pode ser comercializado.

Já no que tange aos programas de acesso individual, os problemas que podem estar dificultando o acesso são, como visto anteriormente, de diferentes tipos: transporte, à distância em relação à sede do município; falta de informações sobre o acesso aos programas sociais e burocracia, principalmente.

## Conclusões

As comunidades quilombolas se defrontam cotidianamente com problemas - particularmente no campo do acesso ao emprego e renda, da educação e da saúde - de diferentes tipos e manifestos em diferentes intensidades. É em função disso que os programas sociais dirigidos a eles são percebidos como importantes, mas, ao mesmo tempo, vistos como insuficientes e limitados. Adicione-se a isso o fato de que eles enfrentam distintos problemas de acesso àqueles já implementados como o PBF e o Programa de Hortas Comunitárias. Tais dificuldades são diversas (falta de informação, burocratização excessiva, preconceitos e discriminação, etc) e parecem exercer algum impacto na demanda sobre os programas. Ainda sobre essas dificuldades vale lembrar que elas são, em geral, associadas mais com os governos municipais do que com o governo federal.

Relativamente aos critérios de permanência nos programas, a tendência mais forte é a de considerá-los adequados. Apesar disso, os entrevistados quilombolas todo o tempo ressaltam as dificuldades de cumpri-los por motivos que extrapolam a esfera da sua vontade. Ou seja, o eventual não cumprimento dos critérios está vinculado à falta de complementaridade entre diferentes programas e políticas públicas, notadamente as de saúde, educação, transporte e transferência de renda.

Com relação aos critérios de acesso, em algumas comunidades é cobrado o acesso universal dos quilombolas ao PBF, sob o argumento de que todos ali são pobres e necessitam do benefício. Os recursos que os quilombolas recebem dos programas, particularmente os do PBF, são utilizados para a redução das dificuldades familiares de subsistência e a partir de uma lógica associada com as condições de emprego e renda do momento. Assim, nas famílias que se encontram sem trabalho “fixo”, portanto sem acesso a renda regular, os recursos são usados, essencialmente, para compra de alimentos. Até quando havia a distribuição de cestas de alimentos (início de 2008) era freqüente o uso dos recursos do PBF para compra de roupas e sapatos por parte de alguns quilombolas. Já entre aqueles que têm uma renda regular, os recursos são prioritariamente aplicados na compra de roupas e sapatos para as crianças poderem freqüentar a escola. A pouca menção ao uso dos recursos do Bolsa Família para a compra de material escolar, talvez se dê em função dos programas promovidos pelo Ministério da Educação e pelas secretarias estaduais e municipais de educação de distribuição de livros didáticos e de material escolar.

Embora, em geral, os quilombolas tendam a expressar uma opinião positiva sobre os programas, os limites que eles visualizam são fortes o suficiente para fazê-los indicar a necessidade de aperfeiçoamento em diferentes áreas.

## Comunicação Visual em Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Raiane Nogueira Gama (bolsista PIBIC), Tamíris de Almeida Cutrim (bolsista PIBIC), Marcela C. de A. e Castro (estudante de graduação), Karla Ieker dos Santos Lopes (estudante de graduação), Alexandre Farbiarz (Orientador)

e-mail: [raiane\\_nog@msn.com](mailto:raiane_nog@msn.com); [alexfarbiarz@terra.com.br](mailto:alexfarbiarz@terra.com.br)

*Instituto de Artes e Comunicação Social (IACS) – Rua Professor Lara Vilela, nº 126 – São Domingo, Niterói(RJ).*

**Palavras Chave:** *Ambiente Virtual de Aprendizagem, Educação a Distância, Interface Gráfica.*

### Introdução

O projeto de pesquisa parte da análise exploratória de Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVAs – em uso no Brasil, para discutir a relação entre o suporte eletrônico e suas implicações discursivas nos cursos de educação a distância online. Investigamos a aplicabilidade dessas plataformas, com uma descrição de sua interface, principais recursos e potencial de navegação. Refletimos sobre a experiência diferenciada que um ambiente virtual proporciona, em comparação com um curso presencial em sala de aula. Buscamos verificar se existe relação entre o design gráfico dos AVAs e a proposta didática e os objetivos pedagógicos dos cursos neles veiculados.

### Resultados e Discussão

Este projeto dá continuidade ao levantamento e mapeamento do uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem no Brasil, iniciado em 2008/2009 no âmbito do PIBIC. Amparados na discussão de referencial teórico com enfoque em Design e Comunicação Visual em AVAs, seguimos com a análise exploratória de plataformas utilizadas para ensino por instituições brasileiras. Paralelamente, desenvolvemos um formulário online, distribuído entre estudantes universitários de todo Brasil, a fim de investigar seus hábitos em relação ao uso das Novas Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (NTDICs). Com uma seção de perguntas específicas sobre AVAs, esperamos que os resultados nos permitam enxergar, do ponto de vista dos estudantes, os aspectos positivos e negativos da aplicação dessas plataformas em EaD.

#### *O suporte eletrônico e suas implicações em EaD*

Os AVAs, criados a partir de recursos das NTDICs, são plataformas utilizadas na Internet para a realização de cursos de EaD online, transpondo para o ambiente virtual o espaço de sala de aula. Também são aplicados como ferramentas de apoio ao ensino presencial. Eles podem oferecer ferramentas de gerenciamento de atividades acadêmicas, permitindo a criação de turmas, inscrição de estudantes, publicação e acesso a conteúdos – como textos, exercícios, avaliações, elementos multimídia, agenda dos cursos, etc. Além disso, disponibilizam recursos para a comunicação entre os usuários do ambiente, de forma síncrona ou assíncrona, através de e-mail, chats ou fóruns de discussão. Alguns possuem ainda opções de personalização, que permitem alterações no layout da plataforma e o uso de elementos gráficos de acordo com as propostas didáticas dos cursos.

Santos caracteriza esse tipo de plataforma:

Os AVAs agregam interfaces que permitem a produção de conteúdos e canais variados de comunicação, e também o gerenciamento de bancos de dados e controle total das informações circuladas no, e pelo ambiente. Essas características permitem que um grande número de sujeitos geograficamente dispersos pelo mundo possa interagir em tempos e espaços variados. (SANTOS, 2009, p. 19)

Existem diversos ambientes virtuais em uso no mundo, criados por instituições nacionais ou desenvolvidos no exterior e traduzidos. Oliveira e Mendes (2009) listam os mais conhecidos:

Quadro 1: Principais AVAs utilizados no mundo

Moodle	OLAT	TelEduc
Blackboard	Sakai CLE	WordCircle
ATutor	Learn Loop	AulaNet
Ilias	Lon-Capa	Eureka
Claroline	.LRN	Lotus LMS
Dokeos	Site@School	WebCT

Os AVAs proporcionam uma experiência distinta de um curso presencial em sala de aula. Embora nos dois ambientes os estudantes possam ter acesso aos mesmos conteúdos, o suporte eletrônico apresenta características próprias, referentes aos recursos didáticos disponíveis e ao gênero discursivo utilizado. Além disso, na internet, os usuários assumem um papel ativo de navegação, escolhendo qual *link* clicar e em que ordem (FARBIARZ e FARBIARZ, 2008). Assim, dá-se uma nova forma de leitura, não linear, com o estabelecimento de conexões associativas (hipertextuais) entre diferentes elementos. O uso de um AVA permite ao estudante, por exemplo, realizar atividades na plataforma e buscar informações complementares em outros sites simultaneamente, com múltiplas janelas de trabalho.

Chartier (1994, p. 13) reflete sobre essa experiência diferenciada, ressaltando a importância do suporte na produção de sentidos do discurso: “É preciso levar em conta que as formas produzem sentidos e que um texto, estável por extenso, passa a investir-se de uma significação e de um status inéditos, tão logo se modifiquem os dispositivos que convidam à sua interpretação”.

O ambiente virtual também inaugura uma nova relação tempo-espaço, dando mais flexibilidade para estudantes – que podem acessar conteúdos a qualquer hora e em qualquer lugar – e professores – cuja orientação não fica restrita a horários fixos, pré-estabelecidos. Como destaca Daumau:

Pode-se dizer que o aluno do ensino tradicional vai à faculdade, tem 4 horas de aula por semana com o professor e depois só volta a vê-lo na próxima semana. A Educação a Distância [na qual o AVA é um importante instrumento], por sua vez, exige que o professor ministre as aulas, responda a todos os e-mails enviados pelos participantes e tenha um contato interativo constante. (DAUMAU, 2008 apud OLIVEIRA; MENDES, 2009)

Os AVAs ainda dão mais liberdade para que os estudantes tirem dúvidas ou manifestem opiniões sobre os conteúdos do curso. A figura do professor e o espaço de sala de aula muitas vezes intimidam os estudantes. Na discussão online, por meio de fóruns e chats, eles podem sentir-se mais à vontade para formular perguntas e respostas.

#### *Princípios educacionais em EaD*

Apesar de todas as vantagens que o uso das plataformas de EaD online pode proporcionar, na elaboração de um curso ou material de apoio ao ensino presencial, não se deve perder de vista um fator principal: o componente pedagógico. O uso de tecnologia por si só não garante o êxito do processo de ensino-aprendizagem.

Referente ao assunto, Valente (2002) aponta alguns princípios educacionais relacionados ao uso da internet para EaD. O autor distingue três propostas de ensino-aprendizagem mediadas pelo suporte eletrônico, de acordo com o grau de interação entre estudantes e professores:

- **Broadcast:** os conteúdos são disponibilizados em pacotes para os estudantes, que realizam as atividades e as enviam aos professores. A comunicação é unidirecional, sem interação, o que não dá uma perspectiva real se a informação foi assimilada pelo estudante e convertida em conhecimento;

- Virtualização da Sala de Aula: prevê interação, porém reproduz o modelo do ensino presencial. Apesar de fazer uso de recursos tecnológicos, o professor é tido como o centro da informação. Não há muito espaço para a comunicação entre os estudantes, que são avaliados de acordo com o somatório das atividades propostas. Desconsideram-se outros aspectos da sua participação;
- Estar Junto Virtual: envolve múltiplas interações, permitindo uma construção e reconstrução coletiva do conhecimento. Os estudantes são estimulados a trocar informações entre si e buscar outras fontes além do espaço do curso. O professor assume um papel de mediador, acompanhando e orientando os estudantes no desenvolvimento de suas habilidades e competências. Nesse modelo, todos os elementos que compõem o curso são importantes, desde a organização e os recursos oferecidos pelo AVA até os materiais didáticos utilizados. O estudante é avaliado não só pelo conhecimento apresentado, como por sua participação e envolvimento com o grupo.

Com base nos conceitos de cada abordagem e em análises exploratórias de AVAs usados no Brasil, como o *Moodle* e o *Blackboard* (FARBIARZ e FARBIARZ, 2008), percebe-se uma dificuldade dos cursos para alcançar o nível do “Estar Junto Virtual”, com a criação de um espaço compartilhado, em que a construção do conhecimento se dá pela troca de saberes e competências entre todos os envolvidos no processo. Embora muitos ambientes ofereçam ferramentas de interatividade, permitindo o compartilhamento de informações, muitas vezes isso se torna um ato mecânico, gerando distanciamento entre os usuários.

Outro ponto negativo relacionado ao uso de plataformas de EaD online diz respeito à ênfase dada à produção de conteúdos verbais, a despeito de aspectos referentes à interface gráfica e ao potencial de navegação do ambiente. Normalmente, o que se tem é a reprodução no ambiente virtual de uma linguagem linear, estrutura discursiva característica de materiais didáticos impressos, adotados no ensino presencial. O resultado são cursos desinteressantes, cansativos, sem elementos que prendam a atenção dos estudantes. Desconsidera-se que suportes diferentes produzem sentidos diferentes.

É necessário trabalhar de forma conjunta o design gráfico dos AVAs e a proposta didática e os objetivos pedagógicos dos cursos neles veiculados. Acreditamos que, no discurso mediado pelo suporte eletrônico, aspectos gráficos potencializam a recepção e o desenvolvimento das habilidades e competências dos estudantes, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem. Como destacam Farbiarz e Farbiarz (2008, p. 13):

O aluno-usuário não somente acompanha o projeto didático de um curso EaD online pelo verbal como pode ser levado a uma imersão virtual através dos elementos gráficos que compõem o sistema de navegação e ambientação do curso (...)

#### *Questionário sobre hábitos de uso de NTDICs*

Partindo dessas reflexões, elaboramos um formulário online, distribuído entre estudantes universitários brasileiros, a fim de investigar como os jovens se relacionam com as NTDICs. O formulário contém perguntas gerais sobre expertise digital, relacionadas à navegação na internet; prática com jogos em console ou em rede; uso de blogs, redes sociais e celular; e experiência com AVAs em cursos à distância online.

Especificamente sobre os ambientes virtuais, elaboramos as seguintes perguntas:

- a) Você já fez/faz algum curso à distância online?
- b) Qual tema do curso?
- c) Qual a duração?
- d) Como você ficou sabendo do curso?
- e) Concluiu o curso?

- f) Se não, por quê?
- g) Quais as ferramentas disponibilizadas pela plataforma?
- h) Como você classificaria a plataforma, de acordo com:

- Material didático disponibilizado;
- Uso de recursos multimídia;
- Potencial de navegação;
- Interatividade do ambiente;
- Visual do ambiente;
- Comunicação com colegas;
- Comunicação com tutor.

Dados do CensoEAD.br (2010), da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), indicam que problemas referentes ao estranhamento do método de cursos de EaD – falta de adaptação e falsa ideia de que é mais fácil – ainda motivam muitos estudantes a desistirem. Segundo o relatório, referente à amostragem de 2008, o índice de evasão da modalidade no Brasil é de 18,5%. Com esse recorte do formulário, esperamos enxergar as principais limitações apontadas pelos estudantes, no que diz respeito aos recursos disponibilizados pelos AVAs.

Até o momento, colhemos 124 respostas. Entre os estudantes consultados, apenas 16% já fizeram ou fazem algum tipo de curso a distância online, em especial os cursos de idiomas. Destes, nove estudantes afirmaram ter conseguido concluir o curso. Sete continuam estudando e quatro (20%) não terminaram. As justificativas para a desistência foram: falta de comprometimento; o fato de, a partir de certo momento, o curso passar a ser pago; e excesso de material de leitura online, que “resultou no atraso das matérias e me fez desistir”.

Em relação à classificação da plataforma, os critérios de material didático, recursos multimídia e potencial de navegação, foram elogiados, classificados, em sua maioria, entre “bom” e “muito bom”. Já sobre interatividade, visual do ambiente, comunicação com colegas e com o tutor, as respostas foram mais oscilantes, entre o “ruim” e o “mais ou menos”.

### **Conclusões**

Até o momento, a pesquisa nos permitiu identificar que, na elaboração de um curso a distância online, o foco normalmente fica atrelado à produção de conteúdos verbais. Porém, acreditamos que, no discurso mediado pelo suporte eletrônico, aspectos referentes à interface gráfica, à interatividade e ao potencial de navegação do ambiente potencializam a recepção e o desenvolvimento das habilidades e competências dos estudantes, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem. Diante desse contexto, é de extrema importância o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem que atendam aos objetivos pedagógicos dos cursos online, explorando toda a potencialidade da internet, com o uso de hipertextos e recursos multimídia; oferecendo ferramentas que possibilitem uma interação efetiva entre os usuários; e permitindo uma adaptação do AVA de acordo com as diferentes propostas didáticas desses cursos, integrando o sentido do texto. Assim, os estudantes poderão ser estimulados a buscar os conteúdos e a realizar as atividades disponibilizadas nessas plataformas não só pelo seu caráter acadêmico, mas também por proporcionar um espaço de lazer.

### **Agradecimentos**

Agradecemos à Universidade Federal Fluminense – UFF, através da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, assim como ao CNPq pelo apoio à pesquisa PIBIC realizada. Agradecemos à PUCPR e a Cesar Ferenc pela permissão de acesso e pesquisa na plataforma de ensino *Eureka*.

## ***Eduainment: um percurso lúdico para a aprendizagem online***

**Tamiris de Almeida Cutrim (bolsista PIBIC), Raiane Nogueira Gama (bolsista PIBIC), Marcela C. de A. e Castro (aluna de graduação), Karla Ieker dos Santos Lopes (aluna de graduação), Alexandre Farbiarz (Orientador)**

**email: [tamirisdealmeida@gmail.com](mailto:tamirisdealmeida@gmail.com); [alexfarbiarz@terra.com.br](mailto:alexfarbiarz@terra.com.br)**

*Instituto de Artes e Comunicação Social (IACS) – Rua Professor Lara Vilela, nº 126 – São Domingo, Niterói(RJ).*

**Palavras Chave:** *Eduainment; Pedagogia; Tecnologia.*

### **Introdução**

O projeto de pesquisa tem como objetivo mapear estudos e iniciativas que envolvam Educação e Entretenimento, fornecendo subsídios para a elaboração de um curso-jogo online na área de Planejamento Visual e Produção Gráfica. Além disso, também buscamos fomentar um campo de estudo interdisciplinar sobre as relações entre os campos do Discurso, Entretenimento, Comunicação visual e Educação, mediada pelas mídias digitais, que aprimore os conhecimentos de alunos e pesquisadores.

### **Resultados e Discussão**

Ao longo de nossa pesquisa exploratória, destacamos três iniciativas que unem Educação e Entretenimento e que possuem um projeto pedagógico bem estruturado e condizente com a nossa pesquisa.

#### *Educopédia*

A *Educopédia* é uma plataforma online colaborativa de aulas digitais. Os conteúdos didáticos disponíveis no site [www.educopeia.com.br](http://www.educopeia.com.br) são voltados para alunos do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, alunos de Educação Infantil, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação Especial. O projeto foi idealizado pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro em parceria com o Ministério da Educação (MEC) e o Instituto Oi Futuro. A *Educopédia* também tem a colaboração da Fundação Roberto Marinho.

O conteúdo do site pode ser acessado por qualquer pessoa e inclui planos de aula e apresentações, *games*, *podcasts*, *quizzes*, vídeos e animações destinados aos alunos e a professores que queiram utilizar as atividades em sala de aula com os estudantes. Cada uma dessas aulas cobre temas, competências e habilidades das orientações curriculares da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. Os conteúdos das disciplinas de Matemática, Língua Portuguesa, Geografia, Inglês, Espanhol, Artes, História, Educação Musical, foram divididos em 32 aulas digitais por cada série. O que corresponde às semanas do ano letivo, retiradas àquelas voltadas para avaliações e revisões. O conteúdo didático foi elaborado por cerca de 180 professores de todo país denominados educopedistas,

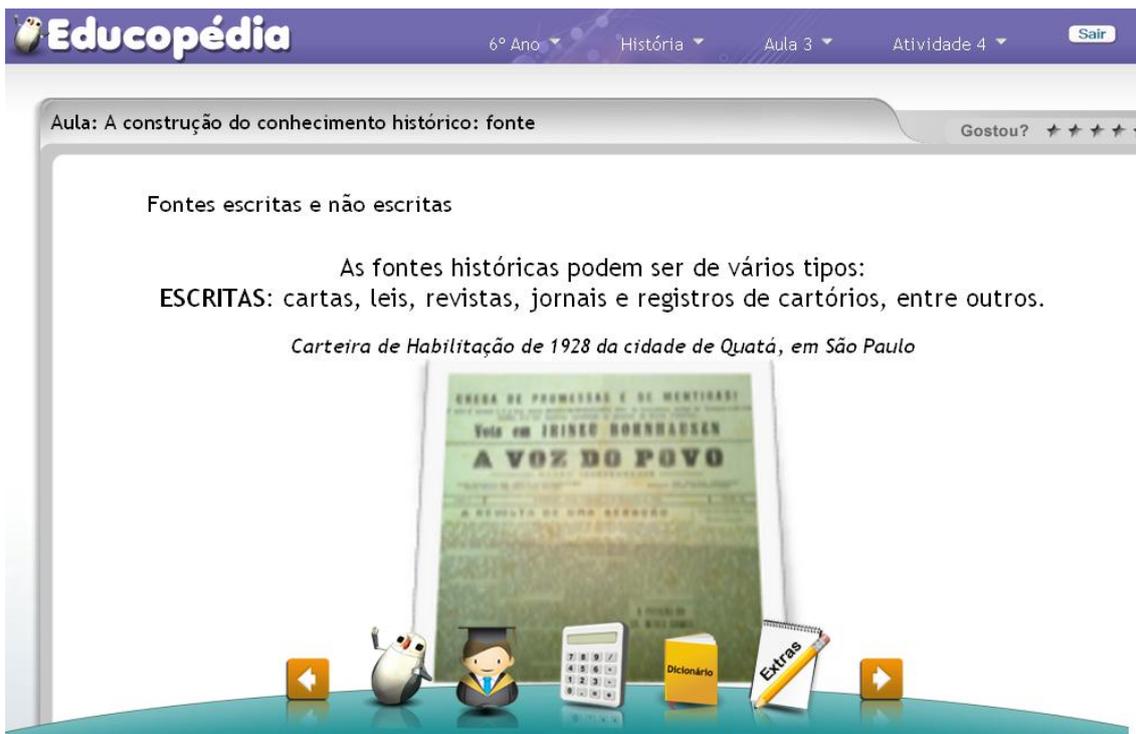


Figura 1: Aula de história mostra capa de jornal de 1928 para alunos do 6º ano.

A *Educopédia* foi implantada no dia oito de março de 2010. A 1ª fase de testes aconteceu de setembro a dezembro de 2010. A partir de março de 2011, novas ferramentas foram incluídas na plataforma, que vem se tornando mais colaborativa. A partir de julho de 2011, os professores puderam incluir novas atividades para os alunos, além daquelas já existentes no site.

#### *Olimpíada de Jogos Digitais e Educação (OJE)*

A OJE é uma olimpíada de jogos online de cunho pedagógico voltada para alunos e professores das escolas da rede pública estadual de ensino, onde o jogo digital é visto numa perspectiva educativa, necessitando da experiência e mediação didática dos professores.

Os jogos são apresentados no site [www.educacao.pe.gov.br/oje](http://www.educacao.pe.gov.br/oje). Eles são divididos em enigmas, mini-jogos e jogos de realidade alternativa (ARG), cada qual com uma pontuação diferenciada, porém envolvidos dentro de um mesmo enredo. Os alunos possuem um prazo para sua realização. Os desafios abordam conteúdos didáticos do ensino médio e fundamental, com adaptações para cada nível de escolaridade, com foco nos alunos e professores da 8ª e 9ª séries do Ensino Fundamental e das três séries do Ensino Médio.



Figuras 2 e 3: Ilustrações de duas modalidades de desafios encontrados pelo jogador. À esquerda o mini-jogo “Imuno” e à direita um dos enigmas, que aborda questões de conteúdos escolares.

Em 2008 foi implantado um projeto piloto, que atendeu a 20 escolas públicas da Região Metropolitana de Recife. Em 2009, a OJE foi ofertada para mais de 18 mil alunos da rede pública de ensino do Estado de Pernambuco, entre os meses de maio a setembro.

#### *Criança Esperta Não Entra Pelo Cano*

O projeto *Criança Esperta Não Entra Pelo Cano* foi uma iniciativa da Petrobrás e contou com a parceria e a expertise da Casa do Cliente Comunicação 360°. Ele foi criado com o intuito de conscientizar as crianças de 5 a 12 anos que habitam áreas próximas ao trecho da construção do Gasoduto Cacimbas-Catu (GASCAC) quanto à importância de adotar normas de segurança, assumindo uma postura adequada diante das situações de risco e prevenindo acidentes. Essa conscientização foi feita através de atividades lúdicas e recreativas. O projeto teve duração de setembro de 2008 até agosto de 2009.

Com início na Estação de Cacimbas, localizada no município de Linhares (ES), e término na futura Estação de Compressão de Catu, em Pojuca (BA), o projeto compreendeu 19 municípios e 31 comunidades situadas dentro da Área de Influência Direta (AID) da faixa do gasoduto GASCAC.

O trabalho de conscientização das crianças foi feito por uma equipe de diversos profissionais como: técnicos de segurança, enfermeiros, arte-educadores, atores-recreadores, fotógrafos, cinegrafistas, sem contar as equipes de apoio, o coordenador e o supervisor. Esses profissionais foram divididos em duas equipes com 13 pessoas em cada uma.

Antes de o projeto ser efetivado, uma equipe de profissionais ia até o local para realizar um diagnóstico das características da comunidade, bem como verificar onde as atividades poderiam ser praticadas. Em seguida, era realizado o *Cortejo Brincante* para que informações sobre o projeto fossem divulgadas, tais como horários e os locais onde as atividades seriam realizadas. Cada evento tinha a duração de 2 horas por turno, um na parte da manhã (10h – 12h) e outro da parte da tarde (14h – 16h). O período de permanência das equipes em cada local variava de 1 a 10 dias.

O início das atividades era feito por palhaços que motivavam as crianças a participarem do aquecimento e alongamento e, assim, prepará-las para os jogos, oficinas e demais brincadeiras. Dentre as atividades desenvolvidas estavam: contação de histórias e cantigas da cultura local; ginástica laboral; oficinas para montagens de brinquedos com material reciclável e noções de

segurança que visavam alertar as crianças para o cuidado com o manuseio de materiais (como arame, madeira) para a confecção dos brinquedos.

Também eram desenvolvidas atividades lúdico-educativas que tinham como objetivo desde a simples recreação até o estímulo à aprendizagem, à reflexão ou à correlação com práticas do dia a dia. No total eram 55 brincadeiras, por exemplo: Acerte o alvo, Batata quente/Passa bola, Caçador de tartarugas, Momento musical, Morto vivo, Ludo, Jogo da Memória.

Após ser concluída cada etapa do projeto, a equipe de profissionais fazia uma avaliação geral sobre os resultados obtidos. Esta avaliação era uma breve descrição sobre as mudanças específicas e mensuráveis que o Projeto foi capaz de promover nas comunidades em um delimitado período de tempo. A avaliação considerava o comportamento final das crianças diretamente relacionado ao comportamento inicial.

### **Conclusões**

A partir dos dados coletados até o momento atual da pesquisa, foi possível perceber a importância da união entre Entretenimento e Educação. As experiências empíricas analisadas mostram que o jogo pode ser importante instrumento pedagógico. Mais que uma simples forma de entretenimento, o jogo é capaz de desenvolver diversas habilidades no jogador como o raciocínio, criatividade e inteligência para realizar suas ações, superar os obstáculos e adversários e tentar vencer.

Essas habilidades desenvolvidas pelos jogadores são essenciais para sua inserção na sociedade, pois este conjunto de ações pode ser transferido para a vida “real”. Eles utilizam a reflexão desenvolvida nos jogos, para tomar decisões e enfrentar desafios que surgem no dia a dia. (MACEDO, PETTY e PASSOS, 2005).

Além disso, os jogos digitais atraem a atenção de milhões de pessoas em todo mundo e, portanto, possuem forte apelo motivacional. Sua associação com Educação pode gerar um maior interesse dos alunos pelos conteúdos didáticos e, conseqüentemente, pode promover a melhoria dos níveis de aprendizagem e formação, trazendo benefícios para toda a sociedade.

### **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer à Universidade Federal Fluminense (UFF), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), às minhas colegas do Núcleo de Estudos Discursos em Contextos Ciber culturais, Raiane Nogueira Gama, Marcela C. de A. e Castro e Karla Ieker dos Santos Lopes, e ao meu orientador, o professor-doutor Alexandre Farbiarz, pelo apoio para a realização deste projeto.

## **O resgate da crítica cultural: o caso do Segundo Caderno de *O Globo*.**

**Gleydson Hirley Rodrigues Silva(IC) e Ioná Ricobello de Souza (aluno colaborador) ,  
Marildo José Nercolini (OR)**

*gueko.hiller@gmail.com*

*Departamento de Estudos Culturais e Mídia, Instituto de Artes e Comunicação Social, UFF.*

Palavras Chave: crítica cultural, Segundo Caderno, papel da crítica.

### **Introdução**

O objetivo desse trabalho é analisar as transformações da crítica no contexto contemporâneo, sobretudo da crítica musical massiva, no Brasil.

Em projeto de pesquisa de 2008, professor Nercolini comentava sobre o “exíguo espaço que o crítico musical tem ocupado nos grandes jornais e revistas impressos, o que se tem observado é que muitos se transformaram em simples “guias de consumo”, indicando o que se deve ou não comprar, utilizados pela indústria fonográfica e pelos próprios criadores simplesmente como espaço de divulgação, reproduzindo *releases* já previamente prontos, participando e reproduzindo entrevistas coletivas previamente agendadas, com uma quase total ausência de uma análise propriamente crítica e aprofundada.” Nossa questão é: como estaria hoje, em 2011, esse processo? Percebem-se transformações no papel da crítica e no espaço a elas destinada na grande mídia, sobretudo a escrita.

### **Resultados e Discussão**

O que temos notado com o desenrolar da pesquisa é o surgimento de novos espaços de circulação da crítica, notadamente os blogs, sites, revistas eletrônicas, enfim, os aparatos de divulgação trazidos pela internet 2.0, que permitem uma maior participação do internauta, que passa a não ser simplesmente leitor de conteúdos, mas produtores e críticos dos mesmos. Isso acaba repercutindo nos próprios jornais, que, nos últimos tempos acabam reformulando-se e incorporando novas estratégias para atingir seu público, já transformado e mais exigente. Aqui nos interessa analisar como a crítica cultural retorna com força nessas reformulações. Como exemplo de análise, resgata-se a reformulação do SEGUNDO CADERNO do *Globo*, e a retomada do ESPAÇO CRÍTICO mais analítico, opinativo, aumentando o espaço para a fala mais embasada do crítico. Aponta-se, como exemplo, as colunas semanais de Hermano Vianna, José Miguel Wisnick e Caetano Veloso.

### **Conclusões**

O exíguo espaço que a crítica cultural teve nos jornais de grande circulação nacional nas últimas décadas – predominantemente ocupando o papel de “guia de consumo”, com exíguos espaços de análises mais aprofundadas, vem se transformando nos últimos tempos. O exemplo aqui analisado, a reformulação do Segundo Caderno de *O Globo*, é um bom indicativo disso. Colunas semanais, como as de Wisnik, Vianna e Veloso, a nosso ver, atestam isso. É a retomada do espaço para uma crítica opinativa e analítica, no entanto, não mais embasada na crença do crítico especializado como o detentor da “verdade”, mas como aquele que levanta questões, problematiza a criação artística-cultural, e é mais uma das vozes a discorrer, e não a única legitimada. Aberto ao debate, não fechando as questões, mas sim levantando-as e repercutindo-as.

# VELHAS MÍDIAS NOVAS MÍDIAS: A CIDADE NA PREVISÃO DOS EVENTOS

**Jéssika Cardoso Alves, (Bolsista PIBIC) Professor Dr. José Maurício Saldanha Álvarez José (Orientador)**

**email:** jessika.p.a@hotmail.com

*Instituto de Arte e Comunicação Social. Departamento de Estudos Culturais e Mídia.*

Palavras Chave: Novas Mídias, Cidade, Comunicação, Atores Sociais, Eventos.

## **Introdução**

A proposta do Projeto nasceu na disciplina Mídia e Espaço Urbano, integrante do elenco formador do curso de graduação em Mídia. Realizamos um mapeamento listando informações das fontes referentes ao objeto, à cidade e aos eventos assinalados. Recorremos às mídias tradicionais jornais, revistas, e as chamadas novas mídias eletrônicas e digitais e a Internet, mas não só nela, mas considerando igualmente ferramentas móveis de partilha de informação e discussão. A mídia social, links e blogs, permitindo criar os mais diferentes tópicos de intervenção, especialmente a internet, atingindo camadas cada vez mais amplas dos setores sociais se integram a esta arena pública, opinando, debatendo, sugerindo.

A escolha da cidade do Rio de Janeiro para sediar a Copa do Mundo de Futebol Association em 2014 e a Olimpíada de 2016, fez crescer as expectativas da cidadania. Pela primeira vez, em décadas, a população da cidade e da grande região metropolitana vivencia um projeto de transformação urbana de grande envergadura e de alto poder de mobilização social. Analisamos, desde a experiência da disciplina COMUNICAÇÃO E ESPAÇO URBANO, onde nasceu o projeto, a literatura estrangeira que enfoca *case-studies*, as mediações e parcerias entre os atores sociais listados bem como as tecnologias elencadas. O nosso interesse então começou a se concentrar nas expectativas de transformação do território urbano e das melhorias na condição de vida da população.

Muito embora saibamos que em nosso país essas questões são da alçada exclusiva do poder, as mudanças observadas nas três últimas décadas indicam a ascensão de atores oriundos do terceiro setor e de entidades populares. Em muitos planos de intervenção urbana no exterior, como o festejado projeto de Barcelona, os debates sustentados e, principalmente, alimentados pelas novas mídias resultaram, num entrelaçamento responsável e cidadão para os atores envolvidos. Tendo em vista que a comunicação social desempenhou largo papel estruturante nos eventos ao longo do século XX, no XXI seu papel se dilata por conta das tecnologias digitais tornando a preparação do futuro um processo conexo na sociedade onde a comunicação desempenha um papel central.

## **Resultados e Discussão**

Os resultados concentram-se nos textos que a bolsista, Jéssika Cardoso Alves conclui e na apresentação em *Power point* para o Vasconcellos Torres. A discussão concentra-se no emprego versátil das novas mídias na preparação dos eventos e na cidade numa perspectiva de transformações.. O orientador reconhece que suas pesquisas pessoais para a preparação de aulas da disciplina Mídia e Espaço Urbana igualmente avançaram e em breve devem ser publicadas em livro e em artigos. Artigos a quatro mãos redigidos em colaboração com a bolsista Jéssika e a próxima, Andressa Francischetti, estudante do Curso de Mídia, também são aguardados.

## **Conclusões**

Estamos convictos de que nossa investigação apenas começa a desvendar o processo de “visualização do futuro” permitido pelos eventos copa do Mundo e Olimpíada. Algumas questões inesperadas mostrando o dinamismo do real atravessam nossa interpretação. As greves surgidas no canteiro de obras como o do Maracanã, a explosão de violência no Nordeste, e a carência de mão de obra para atuar nos canteiros de construção. Começamos ainda a lidar com uma questão nova que é a possibilidade de expulsão de contingentes populações de áreas cobiçadas, tradição infeliz da cidade do Rio de Janeiro.

Começamos a dirigir nossa atenção para estes dados novos que incorporamos aos nossos quesitos.

Acreditamos que, diante dos objetivos propostos, os seguidos desde a fase inicial do projeto apresentado no primeiro ano do projeto estão cumpridos.

Detectamos um crescimento da expectativa em relação aos eventos por parte de alguns atores como associações de hotelaria, de construção civil e associações de classe. Começamos a prestar atenção a emergência dos elementos que se mostraram importante exatamente porque podem apontar e consolidar algumas tendências que pode levar a uma reforma dos projetos diante da realidade.

Outra questão a qual devemos progressivamente atentar a majoração crescente dos custos da obras orçadas.

Nesse caso nos vimos obrigados a aprofundar a leitura de uma nova literatura crítica capaz de lançar luz sobre a conjuntura das obras de recuperação de espaços urbanos; ao mesmo tempo da expulsão de populações urbanas em diferentes países no mundo; assinalar os acertos e fracassos da política de requalificação urbana. Esta nova frente pode lançar luz sobre questões em nosso país. Veja-se a nova literatura na bibliografia.

Nossa conclusão final é que a bolsista empenhou-se bastante em fazer avançar a pesquisa, interrogando novos autores, e procedendo a interlocuções com áreas laterais ao projeto, em especial as novas mídias.

Fonte Times New Roman 10,5 espaçamento 1,15.

**Agradecimentos**

Agradecemos a PROPPI, ao CNPq, aos alunos e professores do Departamento de Mídia, todos os dispostos a colaborar na etapa inicial do projeto.

# CIDADE DE PALHA: RE-CONHECENDO O TERRITÓRIO DE CUSTODÓPOLIS

**Paula Emely Cabral Torres (bolsista PIBIC)**, Késia Silva Tosta (bolsista de extensão), Denise Chrysóstomo de Moura Juncá (Orientadora)  
**email:** paula\_emely@hotmail.com

*Pólo Universitário de Campos dos Goytacazes  
Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional  
Departamento de Serviço Social de Campos  
Rua José do Patrocínio, nº 71, Centro, Campos dos Goytacazes - RJ*

Palavras Chave: *bairro saudável; inquérito populacional; diagnóstico sócio-ambiental.*

## Introdução

CIDADE DE PALHA é uma proposta que vincula-se ao programa “Bairro Saudável: tecendo redes, construindo cidadania”, uma iniciativa da Faculdade de Medicina de Campos, que visa investir na melhoria da qualidade de vida dos moradores do bairro de Custodópolis/Campos/RJ, através de uma atuação interinstitucional e interdisciplinar. O projeto objetiva traçar um diagnóstico sócio-ambiental da referida comunidade, disponibilizando subsídios para a implementação de estratégias coletivas que possam desencadear um processo de sua transformação de bairro vulnerável, em bairro saudável. A primeira fase, em 2008, elaborou um diagnóstico preliminar da comunidade, considerando sua história e cultura, problemas, necessidades e expectativas, investindo em uma abordagem exploratória de caráter qualitativo, recorrendo à observação participante, à análise documental e à pesquisa-ação. A segunda fase, em 2009 e 2010, envolveu o aprofundamento da investigação anterior, realizando um inquérito populacional, com aplicação de formulários à pouco mais de 50% das famílias residentes no bairro. O trabalho de campo contou com uma equipe composta por docentes e acadêmicos de serviço social (Universidade Federal Fluminense - UFF), medicina (Faculdade de Medicina de Campos - FMC), enfermagem (Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO) e arquitetura e urbanismo (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - IFF). No momento atual está sendo finalizada a tabulação e análise dos dados e os resultados vem sinalizando a presença de vulnerabilidades socioeconômicas, ambientais e civis que comprometem as condições de vida no bairro.

## Resultados e Discussão

Os resultados produzidos, até o momento, vêm confirmar um quadro de vulnerabilidades que já haviam sido apontadas nos estudos preliminares, que pode ser ilustrado através dos seguintes dados:

Gráfico 1: Identificação

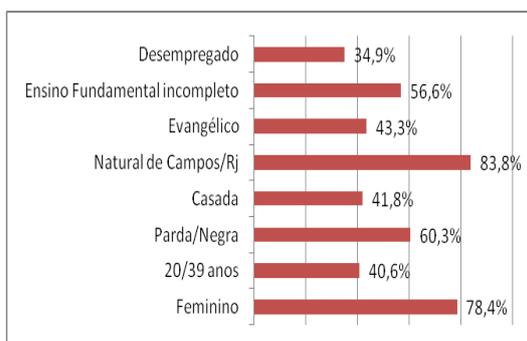


Gráfico 2: Capital Humano

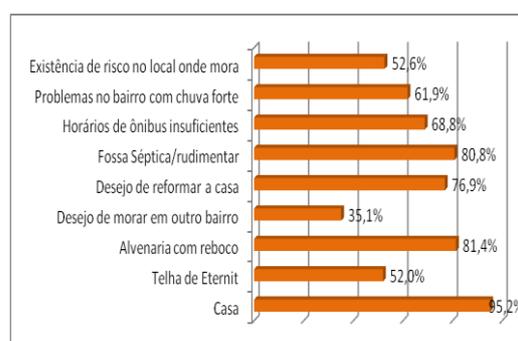


Gráfico 3: Proteção Social

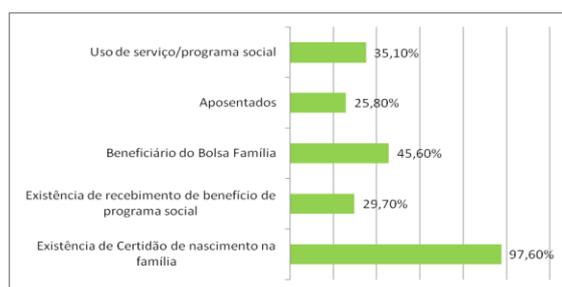


Gráfico 4: Perfil Econômico

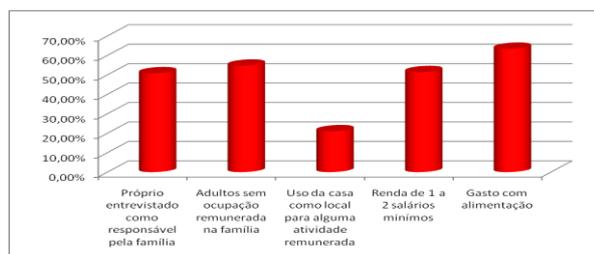
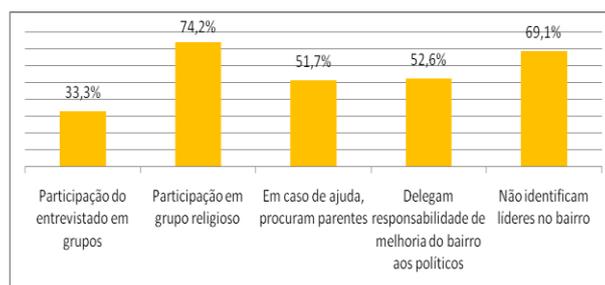


Gráfico 5: Capital Social



Observa-se, portanto, um território, com fragilidades acentuadas nas dimensões já citadas, ou seja, de habitat, de capital humano, econômica, de proteção social e de capital social (Busso, 2002), entendendo-se, como Marandola (2007: 495), que:

Território carrega em si a idéia de domínio, de afetação, de controle. É mais do que recortes político-administrativos, como os Estados Nacionais. Podem-se desenhar com base em diferentes forças, sejam elas políticas, econômicas, culturais e até subjetivas. Sua escala é extremamente variável no tempo e no espaço. As territorialidades se cruzam, se completam, se sobrepõem ou entram em conflito. Sempre estão orientadas a um uso e a um significado. Não são gratuitas nem inocentes. São múltiplas, complexas, transitórias e permanentes, dependendo dos processos que as produzem e as sustentam.

A população de Custodópolis vivencia situações onde se combinam: a existência de riscos, a incapacidade de reação, além de dificuldades de adaptação face à materialidade do risco (Moser, 1998), cabendo superar tal diagnóstico, através de ações já iniciadas, objetivando o incentivo à organização e mobilização, que possa desencadear processos participativos rumo à autonomização e empoderamento da comunidade e formação de capital social.

Os passos já percorridos e os resultados alcançados demonstram que o projeto vem trabalhando com opções adequadas ao alcance dos objetivos propostos, em sintonia com reflexões já relatadas (Mendes, 2000; Meirelles; Erdmann, 2006). Vale destacar que “pensar e agir a interdisciplinaridade é um dos fundamentos do ideário das cidades saudáveis” (Westphal; Mendes, 2000), configurando um exercício diário, assumido no Projeto Cidade de Palha, onde se avaliam limites e possibilidades. Ressalta-se, contudo, que tal postura, assim como, o processo de transformação pretendido é algo que se alcança gradativamente, através de ações e avaliações contínuas e do enfrentamento das dificuldades cotidianas.

## Conclusões

O diagnóstico elaborado apresenta um quadro de vulnerabilidades socioeconômicas, ambientais e civis no território de Custodópolis, dificultando sua constituição como um bairro saudável. A atual fase do projeto sistematiza a análise de tal quadro, particularizando o cotidiano das

famílias residentes na comunidade, já indicando que a história do bairro é rica em pistas para se investir no processo pretendido. Cabe envolver, cada vez mais, a população no debate contínuo sobre o cenário real e o desejado. O canal indicado pode ser o CLS, desenvolvendo uma consciência de sua habilidade e competência para produzir, criar e gerir um outro território.

Acredita-se, como Frigotto (1995, p.47) no desenvolvimento da capacidade de atuar dialeticamente, transitando entre o velho e o novo, em busca da superação fragmentada da produção humana em todas as suas dimensões “(...) e especificamente, na produção e socialização do conhecimento e na construção de novas relações sociais (...)” capazes de impulsionar o viés da participação social.

### **Agradecimentos**

Aos funcionários do Centro de Saúde Escola de Custodópolis – CSEC e aos moradores do bairro, pela receptividade ao projeto e espírito de colaboração com todos da equipe.

### **Referências bibliográficas**

BRANDÃO, C. R. **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1990.

BUSSO, G. **Vulnerabilidad sociodemografica en Nicarágua**: um desafio para el crecimiento econômico y la reducción de la pobreza. Santiago de Chile: CEPAL, 2002.

FRIGOTTO, G.A. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In: BIANCHETTI, L.; JANTSCH, A. *Interdisciplinaridade*: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis: Vozes. 1995.

KOVARICK, L. Sobre a vulnerabilidade socioeconômica e civil Estados Unidos, França e Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. São Paulo: ANPOCS, v.18, n.51, fev. 2003.

MARANDOLA, E. J. Desenvolvimento, Território e Iniquidade Social. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23 Sup 4:S475-S501, 2007.

MEIRELLES, B.H.S.; ERDMANN, A.L. **Redes sociais, complexidade, vida e saúde**. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v.5, n.1, p.67-74, jan./abr.. 2006.

MENDES, E. V. \_\_\_\_\_. **Uma agenda para a saúde**. São Paulo: HUCITEC, 1996.

MENDES, R. **Cidades saudáveis no Brasil e os processos participativos: os casos de Jundiaí e Maceió**. São Paulo, 2000. Tese. (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

MINAYO. M.C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2007

MOSER, C. The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies. **World Development**. New York, v.26, n.1, 1998.

ROUX, G. **La participación social, factor dinamizador de la estrategia de Municipios Saludables**. Tercero Congreso de las Américas de Municipios y Comunidade Saludables. 1999, Medellin, Colômbia.

SOJO, A. El combate a la pobreza y la diversificación de riesgos: equidad y lógicas Del aseguramiento em América Latina. Buenos Aires: **Socialis. Reflexiones Latinoamericanas sobre Política Social**. V.5, 2001.

STROMQUIST, N. La búsqueda del empoderamiento: en qué puede contribuir el campo de la educación. In. LEON, Magdalena (org) **Poder y empoderamiento de las mujeres**. Bogotá: MT Editores, 1997.

TENÓRIO, F.G. A trajetória do Programa de Estudos em Gestão Social. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, v.40, n.6, p. 1145-1162, nov./dez. 2006.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

VIACAIVA, F.; DACHS, N.; TRAVASSOS, C. Os inquéritos domiciliares e o Sistema Nacional de Informações em Saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro: ABRASCO, v.11, n.4, p. 863-868, 2006.

WESTPHAL, Márcia Faria; MENDES, Rosilda. Cidade saudável: uma experiência de interdisciplinaridade e intersetorialidade. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, v.34, n. 6, p. 47-61, nov./dez. 2000.

## Questões de Gênero nos Esportes na Natureza

**Gustavo Bento Ribeiro de Araújo (bolsista PIBIC), Tauan Nunes Maia (PQ), Gabriela Araújo Goes da Mota (PQ), Edmundo de Drummond Alves Júnior (Orientador)**  
email: [gugasaqua@hotmail.com](mailto:gugasaqua@hotmail.com)

*Instituto de Educação Física/ Licenciatura em Educação Física*

Palavras Chave: *Esportes na Natureza – Gênero – Lazer – Educação Física.*

### **Introdução**

A prática de esportes realizados em ambientes naturais são práticas modernas que apresentam muitas facetas que se misturam no conceito de eco esportes, turismo de aventura, esportes de aventura, esportes radicais, cujos mais conhecidos são os praticados em montanha e no mar. (Dias, Alves Junior, 2007). O fundamental é considerar que o atual fenômeno de crescimento e popularização dos esportes na natureza e do turismo de aventura são áreas estratégicas e de interesses diversos, e que por isso mesmo, deve ser tratado como direito social, vistas como foco de prioridade e geridas com políticas públicas de esporte, lazer e turismo que sejam sistemáticas e de qualidade. Nesse sentido, existe ainda um vasto universo de informações a serem disponibilizadas, em especial sobre os modos de organização dos seus praticantes e sobre aqueles que gerem a prática institucionalizada. Neste caso ressaltamos a importância de se pesquisar as relações de gênero implícitas no desenvolvimento destas atividades. A principal justificativa neste caso se deve, principalmente, a grande diferença encontrada em pesquisas que antecedem este projeto no que diz respeito ao número de praticantes das mais diferentes identidades de gênero. A utilização de ambientes naturais para prática de esportes na natureza ou do turismo de aventura, apesar de crescente ainda é ambígua quando se trata de observações pautadas nas relações de gênero existentes, fato que também pode ser comprovado através de pesquisa na base de dados lattes, onde pouquíssimas publicações são direcionadas neste sentido.

Um dos objetivos principais deste estudo é verificar como no campo esportivo e do turismo, em especial aqueles que envolvem as atividades de aventura na natureza, apresentam relações de gênero, principalmente nas construções que definem o que é ser masculino e feminino. A partir destes objetivos foram escolhidos três locais para nossa pesquisa, a praia da Barra da Tijuca, um tradicional local para a prática do kitesurf no Rio de Janeiro, onde nosso objetivo foi conhecer o perfil dos praticantes deste esporte, uma mostra internacional de filmes de montanha, que acontece anualmente no Rio de Janeiro e se caracteriza com um espaço de lazer que reúne os praticantes das mais variadas modalidades de esportes praticados nas montanhas, além de estar associada com o turismo de aventura através das imagens e propagandas que são difundidas no decorrer do festival; um grupo de nadadores de travessias em mar aberto que se reúnem semanalmente na orla carioca para realizar suas atividades. Estes espaços estão sendo investigados e a articulação de seu funcionamento com as questões de gênero vêm sendo discutida por nós através de uma análise sócio-antropológica que permita definir e caracterizar de que forma as mulheres estão incluídas nestas práticas? Quais atores sociais são responsáveis por difundir os valores e simbolismos que integram estes esportes? Como se desenvolvem as estruturas de funcionamento e manutenção destes esportes através das questões de gênero?

Em paralelo também demos continuidade ao trabalho que vem sendo feito desde 2009, continuando com a catalogação de filmes, livros, teses e dissertações que tenham como tema os esportes na natureza e construindo um sitio na internet, intitulado *Observatório dos esportes na natureza*, onde estão sendo disponibilizados todos os materiais coletados por nós nestes dois anos de pesquisa.

## **Resultados e Discussão**

Em relação ao perfil dos praticantes de kitesurf ficou evidente que presença das mulheres no local de prática está geralmente associada às suas famílias e não a sua prática no esporte, assim como este esporte se mostrou relacionado com pessoas de grande poder aquisitivo e acima dos 20 anos de idade, porém entre os entrevistados apenas uma pessoa se considerou uma atleta profissional e foi uma mulher. Na *mostra BANFF de filmes de montanha*, foi observado um aumento considerável no número de mulheres que participavam do festival, seja nos filmes ou na platéia. Com relação a investigação feita nesta mesma mostra no ano de 2008, foi possível notar que em alguns filmes a participação das mulheres passou de acompanhantes e objeto de desejo dos homens à pessoas destemidas e praticantes destas atividades, porém em alguns filmes foi possível perceber a diferença no número de praticantes mulheres e a presença de determinados valores tradicionalmente associados a construção do que vem a ser o feminino em nossa sociedade.

Com relação ao grupo de nadadores de travessias as questões de gênero, o grupo é misto e a separação dos participantes na hora da natação se dá por nível técnico e não por gênero. Deste modo o nível técnico atua como fator de separação por grupos, ou seja, alguns padrões de alto rendimento se fazem presentes nesta prática de lazer de forma a definir os grupos que nadam em conjunto. Porém o fato do grupo de nadadores com maior velocidade ter um número igual de homens e mulheres, mostra que as reuniões semanais deste grupo, têm uma característica diferente das competições de alto rendimento, onde o número e nível técnico dos homens participantes é superior ao das mulheres envolvidas com estas competições. Este dado se pensado sob o paradigma cultural, reforça a idéia de que o esporte é uma construção cultural e que, portanto, a relação que homens e mulheres têm com as práticas corporais ao longo da vida interferem no quadro social que costuma hierarquizar as capacidades de ambos segundo o rendimento. O grupo é coordenado por mulheres e entre os professores que acompanham o grupo em sua empreitada semanal há apenas um homem, este fato vai ser investigado mais a fundo para fornecer dados que possibilitem uma discussão acerca da importância da gestão esportiva por parte das mulheres na sociedade contemporânea. Por fim ressaltamos a importância das condições climáticas para a realização dos encontros, fator que ao mesmo tempo em que determina o andamento da pesquisa, fundamenta o conceito de esportes na natureza que utilizamos aqui, no qual a determinância da natureza para a realização da prática esportiva é fundamental. Este trabalho ainda está em fase de coleta e análise dos dados, os quais serão divulgados no sitio do Observatório dos Esportes na Natureza.

## **Conclusões**

Ao escolhermos uma mostra de cinema para realizar uma análise etnográfica estamos ressaltando a importância de um evento que se realiza a nove anos no coração cinematográfico da cidade do Rio de Janeiro, onde os esportes mais tradicionais como, por exemplo, o futebol não tem um evento que seja realizado com tal regularidade. Deste modo o cinema enquanto importante atividade de lazer no contexto do Rio de Janeiro, se caracteriza, como valiosa fonte etnográfica, onde os valores e símbolos próprios ao montanhismo são reproduzidos nos filmes, roupas e toda a caracterização de um festival produzido por e para praticantes.

Quanto ao grupo de praticantes de maratonas aquáticas (travessias em mar aberto) e os praticantes de kitesurf é importante ressaltar que não se tem muitos dados sobre os praticantes destes dois esportes e os trabalhos acadêmicos que abordam estas modalidades são recentes e ainda escassos, porém o número de adeptos tem aumentado sensivelmente na última década quando a maratona aquática, por exemplo, passou a ser um esporte olímpico e o Brasil é uma das grandes forças, principalmente na categoria feminina, onde já consagrou duas campeãs mundiais. No Kitesurf não é diferente e o Brasil é uma das referências no que tange as atletas profissionais, porém no âmbito do esporte enquanto prática de lazer algumas medidas devem ser tomadas para que as mulheres tenham maior acesso e incentivo com relação a estas práticas corporais. Por fim, destaco a importância da pesquisa na formação, entendendo que os esportes na natureza são um campo em crescimento que se estende a professores de educação física como mercado de trabalho e campo de intervenção pedagógica.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao meu orientador pela confiança depositada e por sua dedicação ao encaminhar as inquietações típicas de um graduando para o caminho da pesquisa. Agradeço pela possibilidade de participar deste projeto e me iniciar na vida acadêmica que hoje se tornou meu principal objetivo profissional e pessoal, assim devo agradecer por todo o aprendizado ao longo destes anos de convivência. Não é possível esquecer dos colegas pesquisadores que se empenharam neste projeto e que juntos participamos de diversos eventos acadêmicos e científicos por este Brasil

PIBIC – 2010/2011

NOME: A retórica da publicidade

ORIENTADOR: Guilherme Nery Atem

BOLSISTA: Mariana Ayres Tavares

LOCAL: Instituto de Arte e Comunicação Social (IACS) / Departamento de  
Comunicação Social (GCO)

#### RESUMO:

A partir do diagnóstico das principais características da atual sociedade comunicacional de consumo (realizado no período 2010-2011), a pesquisa buscou o mapeamento das práticas sociais de consumo, a partir dos conceitos elaborados pela Antropologia do Consumo, por um lado, e pela relação entre Pesquisa e Planejamento, por outro. Tal mapeamento servirá como fundamentação para aquilo que a Semiótica – segundo ano da pesquisa proposta – chama de “conteúdos”. A partir dos “conteúdos”, ou “valores”, detectados até aqui, a pesquisa se desdobrará em uma investigação semiótica, ou seja, para mapear as “expressões”, ou “formas” pelas quais a cultura do consumo organiza, faz circular e reproduzir o modo de vida capitalista-consumista.

A ideia é unir os conhecimentos teórico e prático, seja para compreender melhor os sentidos do consumo, seja para que se aprenda o *know-how* envolvido nessas áreas. O Planejamento e a Pesquisa são responsáveis pelo delineamento da estratégia e da tática de uma marca, para que esta defina, a partir de um conhecimento cada vez mais amplo e profundo do seu público-alvo (*target*), o seu modo de abordar esse mesmo público-alvo. A Semiótica deve demonstrar os efeitos de sentido produzidos por tais estratégias mercadológicas.

A partir do trabalho realizado no último ano, já apontamos para a aplicação da Semiótica da Marca – a ser aprofundada em 2011/2012, pela mesma bolsista (cuja renovação do PIBIC já está aprovada) – ao *case* de uma campanha recente do banco Itaú, junto aos seus clientes.

## **Título do projeto:**

“A RESPONSABILIDADE SOCIAL DA CSN:  
ANTES (ESTATAL) E AGORA (PRIVATIZADA)”

- **MATEUS DE OLIVEIRA QUEIROZ** (Bolsista PIBIC);
  - **JESSICA GUERRA INÁCIO DE OLIVEIRA** (Bolsista FAPERJ de Iniciação Científica);
  - **DANIEL NETO FRANCISCO** (Aluno Colaborador - Aluno de Graduação em Administração da UFF); e
  - **MARIA ALICE CHAVES NUNES COSTA** (Orientadora).
- **Email: MATEUS DE OLIVEIRA QUEIROZ (Bolsista PIBIC)= mateusqueiroz\_@hotmail.com**

***DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DA UFF DE VOLTA REDONDA  
CAMPUS ATERRADO, VOLTA REDONDA***

Palavras Chave: Responsabilidade Social Empresarial; CSN; privatização; empresa estatal

### **Introdução**

O Município de Volta Redonda está situado no sul do Estado do Rio de Janeiro, no trecho inferior do Médio Vale do Rio Paraíba do Sul, entre as serras do Mar e Mantiqueira, em uma região favorecida estrategicamente pelo triângulo formado pelas cidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte. A partir dos anos 1940, a vida do pequeno povoado de Santo Antônio da Volta Redonda, com população inferior a 3.000 habitantes, começou a se transformar rapidamente, devido à implantação da usina a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Em meio a tantas negociações, a construção da Companhia Siderúrgica Nacional se deu com o financiamento dos Estados Unidos em troca de apoio militar para a então segunda guerra mundial. A CSN foi criada em 9 de abril de 1941 e no final deste ano começaram a chegar em Volta Redonda os primeiros trabalhadores incumbidos a construção da usina.

A cidade de Volta Redonda começou a se formar e crescer em função da Companhia Siderúrgica Nacional, tudo girava em torno da empresa estatal, desde a construção de casas para o operariado até a manutenção de ruas e praças, somente em 17 de julho de 1954, com lei nº 2.185 Volta Redonda se emancipou, com isso o poder público começou aos poucos tomar para si os problemas da cidade.

Partimos do pressuposto que qualquer empresa deve responder social e ambientalmente à sociedade, uma vez que esta inserida nela. A corporação é parte constitutiva do território de uma sociedade, onde os indivíduos interagem socialmente. A empresa ao passo que se insere no território de uma da sociedade civil deve minimizar as possíveis externalidades negativas que trazem prejuízo para o território em que está inserida. Desta forma, essa Pesquisa tem como objetivo comparar a atuação social no território de Volta Redonda, a partir de dois períodos históricos: quando era estatal e depois que foi privatizada.

### **Resultados e Discussão**

Segundo a Norma Internacional ISO 26000 que foi publicada no dia 1º de novembro de 2010, dita Diretrizes sobre Responsabilidade Social. A responsabilidade social se expressa pelo desejo e pelo propósito das organizações em incorporarem considerações socioambientais em seus processos decisórios e a responsabilizar-se pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente. Isso implica um comportamento ético e transparente que contribua para o desenvolvimento sustentável, que esteja em conformidade com as leis aplicáveis e seja consistente com as normas internacionais de comportamento. Também implica que a responsabilidade social esteja integrada em toda a organização,

seja praticada em suas relações e leve em conta os interesses das partes interessadas. Com isso a responsabilidade social empresarial esta diretamente relacionada com o território e com os seus *stakeholders*.

A ISO não é uma lei, logo o não cumprimento de suas normas não acarreta efeitos legais, porém ela serve para que a empresa mantenha uma boa imagem, tanto com a comunidade em que se insere, quanto para possíveis empresas que visem fechar algum negócio.

A RSE se encontra na área do voluntariado, é uma estratégia empresarial para a empresa se manter no mercado, ela nunca deve ser confundida com caridade. Partindo dessa idéia, se uma empresa adota a gestão da responsabilidade social empresarial, ela esta agindo (de forma extremamente racional) pensando somente nela, em possíveis benefícios, ou seja pensando em legitimar-se perante à sociedade. A de se refletir, pois, se uma empresa é egoísta ao ponto de pensar somente nela, ainda que gere pequenos benefícios para a sociedade, está empresa precisa de uma lei que faça ela se responsabilizar socialmente e ambientalmente com a comunidade. Existem muitas pessoas que dizem que não deve haver obrigatoriedade da responsabilidade social empresarial, pois a obrigação deixaria os mesmos travados por causa da burocracia do Estado. Afirmam que ser socialmente responsável é ir além da lei. Porém, como a sociedade pode esperar que uma empresa terá a internalização de princípios básicos, para que práticas sociais sejam concluídas, levando-se em conta que a RSE é uma estratégia e como toda estratégia ela é racional, sendo assim a mesma sempre será egoísta, logo não se pode esperar que a empresa decida ir além da lei para ser “socialmente responsável” é preciso que a corporação submeta-se à lei. Cada agente da sociedade (governo, sociedade e empresa) é responsável pelo território onde se insere, a sociedade é responsável no que concerne seus atos para a conservação do espaço, o governo é responsável pelo todo da sociedade, formulando e fiscalizando políticas públicas visando o *Welfare States*. Já a empresa deve responder socialmente, ambientalmente, politicamente à sociedade, uma vez que esta inserida nela. A empresa ao passo que se insere no território de uma da sociedade civil deve responder às possíveis externalidades que possam trazer algum prejuízo para o território. Um exemplo é os lixos, que antes era de competência exclusiva do Estado, agora é responsabilidade de cada empresa descartar o seu resíduo no locus adequado, para que não haja danos para a comunidade.

De acordo com leituras, pesquisas e análises realizadas a responsabilidade social da Companhia Siderúrgica Nacional era muito mais ampla, envolvendo o desenvolvimento da cidade e a reprodução de sua mão de obra. Com a privatização, nos anos 1990, essa responsabilidade social fica reduzida à formulação de projetos sociais criados pela Fundação CSN, que funciona como um “braço social” da companhia. Suas atividades não são obrigatórias, na medida que em tese, a a responsabilidade social de uma empresa privada é “ir além da lei”de maneira voluntária. Desta forma a responsabilidade social da CSN fica concentrada na Fundação CSN (antiga FUGEMSS), que fica encarregada de elaborar e administrar os projetos sociais.

## Conclusões

A partir de estudos acerca do tema de Responsabilidade Social Empresarial, pode-se pensar em um novo conceito, o de *Responsabilidade Social Territorial*. Essa nova vertente diz respeito a ações que beneficiam a sociedade e as corporações empresariais, otimizam ou criam programas sociais, trazendo benefícios mútuos entre a empresa e a comunidade, melhorando a qualidade de vida dos funcionários, e da sociedade. E esse melhoramento se dá em uma dada dimensão, seja física (clima, solo, relevo, vegetação), econômica (o que, como e quem nele produz), simbólica (uma apropriação simbólica de uma porção do espaço por um determinado grupo, um elemento constitutivo de sua identidade) ou ainda sociopolítica (meio para interações sociais e relações de dominação e poder). Em tese, esse novo conceito diz respeito a como uma empresa juntamente com os stakeholders podem interagir entre si, seja ela em qual dimensão for, de modo que tragam benefícios para todos. Responsabilidade Social Empresarial diferencia-se do novo conceito, pois conforme já explicado a RSE é uma estratégia empresarial, estando na área do voluntariado, já *Responsabilidade Social Territorial* (RST) deve estar regulamentada em lei, com sanções previstas para aquela empresa que descumprir essa lei. O pressuposto para que este novo conceito não fique na área do voluntariado, se deve principalmente, pelo fato de que a empresa sempre pensará somente nela, logo não se pode esperar que a mesma decida ir além da lei para ser “socialmente responsável com o território em que se insere”, é preciso que a empresa submeta-se à lei

Com a lei nº.12.305, de 2 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, pode-se notar que houve um significativo avanço, no que concerne a responsabilidade das empresas com

seus lixos, logicamente com o território onde esta localizada. Conforme a nova legislação, as empresas agora são responsáveis pelo recolhimento de produtos descartáveis, por meio da Logística Reversa. Essa logística reversa é um meio, que uma empresa utiliza para trazer de volta para sua planta, todos os resíduos ou descartes de materiais provenientes de um produto oferecido por ela para o mercado.

### **Agradecimentos**

Agradecemos à Universidade Federal Fluminense (UFF), por ceder o espaço para a realização das atividades de pesquisa do Laboratório de Políticas Públicas, Governança e Desenvolvimento Regional (LADER). Agradecemos também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e a Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) por viabilizar e apoiar a realização da pesquisa.

Gostaríamos de agradecer aos colegas de pesquisa, Cristiane Borges de Oliveira, Isabella Alves dos Santos e Lucimara Alexandre da Silva e aos professores colaboradores Raphael Lima, Carlos Frederico Bom Kraemer, Julio César Andrade de Abreu, Luiz Henrique Abegão e Virgílio Oliveira por fornecerem valiosas contribuições a essa investigação.

### **Referências**

CARVALHO, Rita de Cássia Santos. Responsabilidade social empresarial e gestão ambiental- o caso da CSN./ Rita de Cássia Santos Carvalho. (Dissertação de Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial) Universidade Estácio de Sá- Rio de Janeiro, 2008.

COSTA, Alkindar Cândido da .Volta Redonda.Ontem e Hoje. Edição Comemorativa 2004.

COSTA, Maria Alice Nunes. Mudanças Empresariais no Brasil Contemporâneo: o investimento social privado na saúde é uma forma de solidariedade?.2006. 250f. Tese ( Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

\_\_\_\_\_, Maria Alice Nunes. Samba e solidariedade. capital social e parcerias nas políticas sociais da Mangueira. Rio de Janeiro: Fábrica de livros, SENAI, 2002.

ZOLL, R.; O que é solidariedade hoje?. Editora UNIJUI, 1ª EDIÇÃO, 2007.

KUSCHNIR, K.; CARNEIRO, L. As Dimensões Subjetivas da Política: Cultura Política e Antropologia da Política. 1999.

CSN, Companhia Siderúrgica Nacional. Dados gerais sobre a CSN. Disponível em: [www.csn.com.br](http://www.csn.com.br). Acessado em: 24/08/2010.

FONTES, A.M.M.; LAMARÃO, S.T.N. Volta Redonda: história de uma cidade ou de uma usina?. Rio de Janeiro, RJ. Revista Rio de Janeiro, n. 18-19, jan.-dez. 2006.

FÁVERO, R.; CASTILO, M.L. RESPONSABILIDADE SOCIAL E TEORIA DAS EXTERNALIDADES: O CASO DE ALGUMAS EMPRESAS POLUIDORAS DO MEIO AMBIENTE.

IPEA. Dados gerais de Volta Redonda. Disponível em: [www.ipea.gov.br/](http://www.ipea.gov.br/). Acessado em: 17/11/ 2010.

IBGE. Dados gerais de Volta Redonda. Disponível em: [www.ibge.gov.br/](http://www.ibge.gov.br/). Acessado em: 17/11/2010.

PEREIRA, S.M. Trajetórias pessoais e engajamento militante em Volta Redonda – Brasil. VIII Reunião de Antropologia do Mercosul. Departamento de Sociologia e Antropologia (DESOC), Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

BEZERRA, A.; PEOZZOBON, F.; ENDO, L. OPERÁRIOS METALÚRGICOS DE VOLTA REDONDA: SINDICATO, IGREJA E MOVIMENTO COMUNITÁRIO. Rio de Janeiro, RJ. XII Encontro Regional de História. 2006.

Agenda 21 Volta Redonda. SUSTENTABILIDADE EM VOLTA REDONDA (Documento reformatado em, 29/02/2008, mantendo o texto original). 2008

PANTINI, D. S. A estratégia de responsabilidade social empresarial no âmbito das políticas públicas ambientais brasileiras. Dissertação de Mestrado em Sociologia apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Coimbra, 2010.

PEITER, P.; TOBAR, C. Poluição do ar e condições de vida: uma análise geográfica de riscos à saúde em Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, RJ, jul- set, 1998.

SOUTO, B.F.; DULCI, J.A. Reestruturação Produtiva e seu reflexo na sócio- dinâmica do Sul Fluminense. XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP. Caxambú, MG. 29 de setembro a 03 de outubro de 2008

BEDÊ, W.A. Volta Redonda na Era Vargas (1941- 1964). SMC/PMVR. Volta Redonda, RJ, 2004. 144 p.

SOUTO, B.F. Volta Redonda, hoje: “novos movimentos migratórios, primeiras aproximações”. V Encontro Nacional sobre Migrações, Campinas, SP, 15 - 17 de outubro de 2007.

FIRJAN. Informações Estratégicas para o Desenvolvimento do Rio de Janeiro. Retratos Regionais, 3ª Edição, 2009.

PINTO, G. R; Responsabilidade Social das Empresas: Estado da Arte em Portugal. Lisboa, Portugal: Centro de Formação Profissional para o Comércio e Afins (CECOA), 2004.

Pereira, D. C. CIDADE E EMPRESA: Interações. III Seminário Internacional Organizações e Sociedade: Inovações e Transformações Contemporâneas. Porto Alegre: 2008.

Carvalho, R. C. S.; Trinta, J. L.; Bacellar, F. C. T. CSN e Responsabilidade Sócio-Ambiental: Conscientização, Estratégia ou Necessidade?. Cadernos Unifoa, 10ª edição, Rio de Janeiro: 2009.

FUNDAÇÃO CSN. Projetos da Fundação CSN. Disponível em: <[http://www.csn.com.br/portal/page?\\_pageid=896,1450510&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.csn.com.br/portal/page?_pageid=896,1450510&_dad=portal&_schema=PORTAL)>. Acessado em: 24/08/2010.

LIMA, Raphael Jonathas da Costa. Política e Movimentos Sociais no Sul Fluminense: a construção do MEP de Volta Redonda. Florianópolis: UFSC, 2007. Disponível em: < [http:// www.sociologia.ufsc.br/npms/raphael\\_lima.pdf](http://www.sociologia.ufsc.br/npms/raphael_lima.pdf)>. Acessado em: 06/04/11.

Bezerra, Aroldo; Pozzobon, Fernando; Endo, Lurian. OPERÁRIOS METALÚRGICOS DE VOLTA REDONDA: SINDICATO, IGREJA E MOVIMENTO COMUNITÁRIO. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2006. XII Encontro Regional de História ANPUH-RJ: ‘Usos do Passado’. Disponível em: <<http://www.rj.anpuh.org/resources/rj/Anais/2006/ic/Aroldo%20Bezerra,%20Fernando%20Pozzobon%20e%20Lurian%20Endo.pdf>>. Acessado em: 06/04/2011 (conferir se é assim mesmo que se faz referência a artigos de congressos).

Pereira, S. E. M. Sindicalismo e privatização: o caso da Companhia Siderúrgica Nacional. Rio de Janeiro: UFRJ, 2007. Disponível em: <[http://teses.ufrj.br/IFCS\\_D/SergioEduardoMartinsPereira.pdf](http://teses.ufrj.br/IFCS_D/SergioEduardoMartinsPereira.pdf)>. Acessado em: 28/03/11.

SINDICATO DOS METALÚRGICOS DE VOLTA REDONDA. Disponível em: <[http://segall.ifch.unicamp.br/site\\_ael/index.php?option=com\\_content&view=article&id=183&Itemid=90](http://segall.ifch.unicamp.br/site_ael/index.php?option=com_content&view=article&id=183&Itemid=90)>. Acessado em 27/04/11

Veiga, S. M.; Fonseca, I. Volta Redonda entre o aço e as armas. Editora: Vozes, 1990.

SEBRAE. Territórios em movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva. Brasília, DF: Relume Dumará, 2004.

Responsabilidade Ambiental. Disponível em: <[http://www.csn.com.br/irj/go/km/docs/csn\\_multimedia/relatorio/index.html#/water/environmental-responsability/](http://www.csn.com.br/irj/go/km/docs/csn_multimedia/relatorio/index.html#/water/environmental-responsability/)>. Acessado em: 19/06/ 11.

Desenvolvimento Social Sustentável. Disponível em: <<http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/arquivo/0-Acf6Empresas%20e%20Desenvolvimento%20Territorial%20Sustentavel.pdf>>. Acessado em: 19/06/11.

ISO 26000. Disponível em: <[http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade\\_social/iso26000.asp](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/iso26000.asp)>. Acessado em: 19/06/11.

Responsabilidade Social e Ambiental. Disponível em: <<http://saberpensar.jimdo.com/responsabilidade-social-e-ambiental>>. Acessado em: 19/06/11.

CARVALHO, R.C.S. Responsabilidade Social Empresarial e Gestão Ambiental: o caso da CSN. Tese de Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial. Universidade Estácio de Sá. Rio de Janeiro, RJ, 2008.

REIS, J. Uma epistemologia do território. Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG), Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, Portugal.

## **Título do projeto:**

“ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DESENVOLVIMENTO LOCAL: A RELAÇÃO ENTRE PARTICIPAÇÃO SOCIAL E DESEMPENHO GOVERNAMENTAL NAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE NA CIDADE DE VOLTA REDONDA, RJ.”

- **CRISTIANE BORGES DE OLIVEIRA** (Bolsista PIBIC);
- **ISABELA ALVES DOS SANTOS** (Bolsista FAPERJ);
- **LUCIMARA ALEXANDRE DA SILVA** (Aluno Colaborador – aluna de Graduação);
- **CARLOS FREDERICO BOM KRAEMER** (Pesquisador Colaborador – Prof. Assistente do Departamento de Administração da UFF de Volta Redonda); e
  
- **MARIA ALICE CHAVES NUNES COSTA** (Orientadora)

- **Email:**

**CRISTIANE BORGES DE OLIVEIRA** (Bolsista PIBIC)  
[borgescristiane276@gmail.com](mailto:borgescristiane276@gmail.com)

### **DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DE VOLTA REDONDA CAMPUS ATERRADO, VOLTA REDONDA**

**Palavras Chave:** Política Pública de Saúde; Prefeitura da Cidade de Volta Redonda; Participação Social; desempenho governamental; descentralização na saúde.

#### **Introdução**

Pode-se argumentar que o desenvolvimento tem muitas dimensões, sendo um processo de transformação na ordem econômica, social, cultural ambiental e físico-territorial, político-institucional e científico-tecnológico. Essas dimensões se relacionam entre si, mas mantendo um relativo grau de autonomia, condicionando o desenvolvimento e consequentemente a melhoria do padrão de vida da população (FRANCO, 2000; BRESSER-PEREIRA, 2003).

A partir da década de 1990 a discussão sobre desenvolvimento passou a ser permeada no contexto do “local”, isto é, quais as políticas que devem ser adotadas a partir das características e vocações do local. Podemos tratar o termo local também como território (TENÓRIO, 2007). Segundo Fischer (2002), local é um objeto de investigação amplo, que pode estar envolvido a várias escalas de poder, consideradas isoladamente ou não, em um ou mais territórios. No nosso trabalho ampliamos a idéia de desenvolvimento local com cidadania que seria uma:

Ação coordenada entre a sociedade e o poder público local municipal, instituída por meio de um processo participativo e democrático, em prol do bem-estar social, econômico, político e cultural de um dado território. [...] os protagonistas são uma pluralidade de atores que ocupam determinadas posições no espaço social e que estabelecem relações em funções de objetivos e projetos comuns (TENÓRIO, 2007, p. 105).

Nesse contexto, pode-se dizer que uma cidadania em mundo moderno está relacionada a um mecanismo de inclusão e exclusão dos indivíduos. Uma construção coletiva que delimitará as relações dos sujeitos sociais e de quem está fazendo parte ou não de uma sociedade politicamente organizada. A cidadania percorre por um conceito paradoxal entre o indivíduo e a comunidade. Ao mesmo tempo em que defende a liberdade individual afirma seu pertencimento ao grupo. A manutenção dos direitos individuais depende do caminhar da sociedade nacional. Com isso, em uma sociedade democrática é na

esfera pública, onde se discutem politicamente as vontades individuais, os interesses pessoais que irão desembocar em uma vontade coletiva, o bem comum (SORJ, 2004).

Aprofundando o conceito da cidadania na perspectiva da participação e da vontade coletiva, utilizamos o conceito de cidadania deliberativa que serve de base teórica na construção desta pesquisa. Sendo assim: “cidadania deliberativa significa, em linhas gerais, que as legitimidades das decisões políticas deve ter origem em processos de discussão orientados pelos princípios da inclusão, do pluralismo, da igualdade participativa, da autonomia e do bem comum” (TENÓRIO, 2007, p. 54). Logo, a cidadania deliberativa é uma cidadania ativa, a qual está relacionada com a presença ativa da sociedade civil, que nessa concepção é um ator que interage com a economia e o Estado e é composta pela esfera íntima (família), pela esfera associativa (especialmente associações voluntárias), movimentos sociais e formas de comunicação pública.

Desta forma, o presente trabalho busca investigar uma realidade específica para contribuir com a discussão no sentido de encontrar mecanismos capazes de institucionalizar os processos participativos na implementação de políticas públicas. Sendo assim, pretende-se, **investigar a relação existente entre mobilização política e social comunitária da Cidade de Volta Redonda e o desempenho institucional do governo local, na promoção de políticas públicas na saúde.**

Este estudo parte do pressuposto de que uma vida comunitária associativa e solidária contribui na formação de cidadãos mais participativos e, conseqüentemente, criam uma consciência de que a colaboração de todos pode gerar para o bem-estar coletivo. Nesse sentido, o envolvimento político dos cidadãos possibilita a socialização de valores democráticos e participativos fundamentais no controle e no desempenho das políticas públicas elaboradas pelos governos, em especial, os locais e no campo da saúde coletiva.

## **Resultados e Discussão**

Quando analisamos as políticas públicas, a área de saúde tem um grande destaque em mecanismos de participação social. No final dos anos de 1970 há a formação do “movimento sanitário”, articulando atores sociais e estatais na defesa da universalização do acesso aos serviços de saúde. O “movimento sanitarista” teve uma importância decisiva na construção do SUS e na formulação em sua estrutura para a incorporação da participação dos diversos atores da sociedade no sistema (CÔRTEZ, 2009). Pode-se dizer que os principais mecanismos de participação institucionalizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) são os conselhos e as conferências. Desta forma, nesta pesquisa, com o intuito de alcançarmos o objetivo proposto, pesquisamos o funcionamento do Conselho Municipal de saúde de Volta Redonda (CMS) e IX Conferência Municipal de Saúde de Volta Redonda, ocorrida em julho de 2011.

Este projeto pretende analisar a relação entre os atores sociais e econômicos e poder público de Volta Redonda na perspectiva do fomento de políticas públicas na área de saúde. O estudo vem desenvolvendo uma pesquisa descritiva e analítica, sendo a primeira uma atividade preliminar do trabalho, utilizada com a finalidade de mapear a mobilização comunitária, o desempenho do governo municipal e as redes construídas, identificando a participação dos atores envolvidos, as suas relações e as normas estabelecidas na formulação e implementação de políticas públicas estatais e não-estatais. Outro ponto relevante foi o mapeamento de possíveis atores relevantes no que diz respeito à elaboração e implementação das ações na área da saúde. Para essa identificação, partimos dos representantes do CMS.

Diante dessas informações e com um respaldo de um levantamento bibliográfico no assunto foi possível a elaboração de um questionário composto por perguntas fechadas e abertas para serem aplicados junto aos atores que representem a sociedade civil e o poder público. O método escolhido para analisar as entrevistas foi o da Análise de Discurso, que rejeita a forma da linguagem ser vista apenas como um meio neutro de refletir, ou descrever o mundo. É um método que necessita uma leitura atenta, próxima, livre de preconceitos, não separando o texto do contexto, examinando o conteúdo, a organização e funções do discurso (Gill, 2003). Sendo assim, com o que já foi pesquisado até o momento podemos chegar a algumas considerações preliminares. De qualquer forma, vale ressaltar, que a pesquisa continua em prosseguimento.

O Município de Volta Redonda está situado no sul do Estado do Rio de Janeiro, no trecho inferior do Médio Vale do Rio Paraíba do Sul, entre as serras do Mar e Mantiqueira. A origem da cidade está vinculada com criação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que começa a ser implantada em 1941, tornando-se um grande polo de atração de mão-de-obra ligada direta ou indiretamente à atividade industrial. A era do aço se inicia, e é o divisor de águas não só para a área do então distrito como para toda a região no entorno. O projeto da siderúrgica não se restringiu somente às instalações industriais, o objetivo era de criar uma cidade industrial modelo, e para tanto foram construídos bairros inteiros para os

empregados, criteriosamente alocados de acordo com a hierarquia de funções, fato que ainda hoje marca a distribuição espacial da cidade. Em 1968 a CSN entrega à prefeitura a administração dos serviços urbanos.

Na década de 80, a CSN em crise acumula dívidas, contribuindo também para a estagnação da economia do município. A greve de 1988, no entanto, revela sinais claros da saturação da relação entre a empresa, funcionários e município. As políticas governamentais a nível nacional, empreendidas a partir do fim da década, levaram então ao processo de privatização da usina, ocorrido em 1993, e que deu origem a uma grande crise vivida pelo município. Nesse mesmo período, mais precisamente em 1988 é formulada uma nova Constituição Federal, sendo um marco histórico para o processo de redemocratização do Brasil, assim como se introduz novas institucionalidades jurídicas, para garantir a participação e o controle social às ações de saúde do poder público, em particular através da implantação do Sistema Único de Saúde (SUS).

No que tange a área de saúde a Lei Orgânica da Saúde (Lei 8.080 de 1990) estabelece duas formas de participação da população na gestão do Sistema Único de Saúde: as Conferências e os Conselhos de Saúde. Nas Conferências os representantes dos usuários, dos profissionais de saúde, do governo e dos prestadores de serviços reúnem-se para avaliar a situação da saúde e propor as diretrizes para a formulação da política de saúde nos municípios, nos estados e no país. Em nosso estudo assumimos a investigação em relação ao município. Os Conselhos de Saúde devem funcionar como colegiados, de caráter permanente e deliberativo, isto é, devem funcionar e tomar decisões regularmente, acompanhando, controlando e fiscalizando a política de saúde e propondo correções e aperfeiçoamentos em seu rumo.

Em Volta Redonda o Conselho Municipal de Saúde (CMS) existe desde a década de 90 e desde a implantação do SUS a secretaria municipal de saúde passou a realizar as conferências da saúde a cada dois anos, tendo sido a última (IX Conferência) realizada em agosto de 2011.

O que se pode perceber até o momento da pesquisa é que o poder público na área de saúde procura exercer uma gestão participativa. O município apresenta um Conselho Municipal bem estruturado e com relativa autonomia, atendendo paritariamente com representação dos três seguimentos: governo e prestadores de serviços; profissionais de saúde e usuários, com 50% de entidades de usuários; 25% de entidades dos trabalhadores de Saúde; 25% de representação de governo, de prestadores de serviços privados conveniados, ou sem fins lucrativos.

Em julho de 2011 ocorreu IX Conferência mostrando um processo evolutivo e de amadurecimento nas discussões. Naturalmente, o poder público exerce sua relevância nas formulações e tomadas de decisões das políticas públicas de saúde do município, seja pelo conhecimento técnico, da força orçamentária ou da tecnocracia do sistema ou nas influências das indicações dos conselheiros, por exemplo. Entretanto, isso não redime uma perspectiva evolutiva e positiva no processo de democratização na participação, do controle e da deliberação social das políticas da cidade.

## **Conclusões**

A elaboração deste trabalho tem por objetivo fundamental, à luz dos conceitos de um desenvolvimento local com cidadania, investigar a relação existente entre mobilização política e social comunitária da Cidade de Volta Redonda e o desempenho institucional do governo local, na promoção de políticas públicas na saúde.

Como forma de analisar os atores sociais e estatais o estudo partiu da análise do Conselho Municipal de Saúde do município, pois seria a instância legal de caráter participativo e deliberativo. Neste contexto, percebe-se certo grau de participação da sociedade no processo de agenda, formulação e implementação das políticas pública na área de saúde da cidade. Não significa que esta inclusão no processo de participação e deliberação ocorra plenamente, pois a articulação dos diversos segmentos da sociedade é uma questão complexa de se estruturar e organizar. Neste contexto, o poder público mostra-se atento na relevância que uma cidadania mais ativa por parte da população ajuda na legitimação e na construção do desenvolvimento local, apesar da dificuldade de em se analisar se as decisões emanadas pelo CMS são seguidas pelo poder público. Nesse sentido, a sociedade civil precisa fortalecer seus canais autônomos de participação para exercer o controle social.

## **Agradecimentos**

Agradecemos à Universidade Federal Fluminense (UFF), por ceder o espaço para a realização das atividades de pesquisa do Laboratório de Políticas Públicas, Governança e Desenvolvimento Regional (LADER). Agradecemos também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

(CNPQ) e a Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) por viabilizar e apoiar a realização da pesquisa. Gostaríamos de agradecer aos colegas de pesquisa, Cristiane Borges de Oliveira, Isabella Alves dos Santos e Lucimara Alexandre da Silva, Daniel Neto Francisco e Jessica Guerra Inácio de Oliveira. Por fim, gostaríamos de agradecer a todas as pessoas e instituições que nos atenderam para a realização das entrevistas.

### **Referências bibliográficas**

BRESSER PEREIRA, Luis Carlos. **Desenvolvimento e crise no Brasil: história, economia e política de Getúlio Vargas a Lula**. 5.ed. São Paulo: editora 34, 2003.

CÔRTEZ, Soraya Maria Vargas. Conselhos e Conferências de saúde: papel institucional e mudança nas relações entre Estado e sociedade. In: FLEURY, Sonia; LOBATO, Lenaura de Vasconcelos Costa Lobato (Orgs). **Participação, Democracia e Saúde**. Rio de Janeiro: Cebes, 2009. P. 102-128.

FISCHER, Tânia. Poderes Locais, desenvolvimento e gestão. Introdução a uma agenda. In: Gestão de desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação. Salvador: casa da Qualidade, 2002.

FRANCO, Augusto de. **Porque precisamos de desenvolvimento sustentável local integrado e sustentável**. Brasília: Instituto de Política; Millenium, 2000.

GILL, Rosalind. 'Análise de discurso'. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Ed. 2. Petrópolis: Vozes, 2003. p. 244-270.

SORJ, Bernardo. **A democracia inesperada: cidadania, direitos humanos e desigualdade social**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

TENÓRIO, Fernando G.. Cidadania. In: TENÓRIO, Fernando G. (Org). **Cidadania e Desenvolvimento Local**. Ijuí: Unijuí, 2007. p. 25 -70.

**Sítio pesquisado:** <http://www.portalvr.com>

## **Título: Estudo da mise-en-scène através dos filmes de Leonardo Favio**

**Bolsista: Camila Manami Suzuki**

**Orientador: Antonio Carlos ( Tunico) Amancio da Silva**

**email: camilamanami@gmail.com**

**Instituto de Arte e Comunicação Social  
Departamento de Cinema e Vídeo  
Laboratório de Investigação Audiovisual – LIA**

### **Palavras-chaves - Mise-en-scène, Leonardo Favio, Cinema argentino**

#### **Introdução**

O trabalho se pauta por uma investigação sobre a expressão investida na encenação no cinema, um assunto que vem conquistando relevância por possibilitar a melhor qualificação dos elementos que constituem a estética cinematográfica. A dificuldade de bibliografia precisou ser suplantada por um maior nível de experimentação e análise. O tema escolhido foi um recorte da obra de Leonardo Favio, realizador-autor argentino, que no decorrer de algumas décadas criou um repertório bastante peculiar de personagens e situações dramáticas, capazes de expressar de um modo muito próprio sua visão de mundo.

#### **Resultados e Discussão:**

Como resultados obtivemos a maior compreensão dos fatores expressivos contidos numa obra cinematográfica, para além de suas prerrogativas meramente narrativas, ligadas ao Quê se passa em cena. O desafio era considerar o Como se dá a ver. Esta perspectiva precisa levar em conta o contexto, os meios técnicos e as fontes de financiamento à produção para a partir daí considerar os elementos que constituem o teor expressivo da obra. São consideradas as composições e articulações dos seres, objetos e meios técnicos postos à disposição do realizador e que compõem seu estilo pessoal.

#### **Conclusões**

Percebemos a associação de Fávio com o imaginário popular e sua reelaboração cinematográfica, mediado pelo mundo do espetáculo ( o teatro, a radionovela, os circos e shows mambembes), capazes de compor um mundo que se opõe à lógica implacável do capitalismo moderno e sua eficiência produtiva centrada na cidade industrial. Favio compõe um mundo de periferia, afastado dos princípios realistas canônicos, mas sustentados pela poesia possível aos excluídos.

#### **Agradecimentos**

Ao Laboratório de Investigação Audiovisual (LIA), que nos permitiu o acesso à obra do realizador e aos poucos estudos sobre ele.

**ATENÇÃO:** Mantenha a formatação indicada neste documento. O resumo do trabalho poderá ter de 1 a 4 páginas e será publicado no CD de resumos.

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**ESCOLA DE SERVIÇO SOCIAL DE NITERÓI**

**NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE “ TRABALHO, POLÍTICA,  
MOVIMENTOS SOCIAIS E SERVIÇO SOCIAL”**

**1 - Título do Projeto de Pesquisa:** “Reestruturação Produtiva e Mudanças no Mundo do Trabalho no Brasil Contemporâneo: Expressões à Questão Social e às Políticas Sociais”.

-Palavras-Chave: Políticas Sociais, Questão Social, Trabalho, Desenvolvimento Rural-Urbano e Serviço Social.

- Local de realização do Projeto na UFF. UFF – Escola de Serviço Social de Niterói

1.1 - Identificação do Orientador

- Coordenadora - Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup>. Maria das Graças Osório Pitombeira Lustosa - Professora Adjunta - Regime de Trabalho- Dedicção Exclusiva – DE - Matrícula SIAPE – 1106420 - Titulação – Doutora em Serviço Social – UFRJ

- Local de Realização - Escola de Serviço Social de Niterói - Departamento de Serviço Social de Niterói

**1.2 - Aluna Bolsista PIBIC:** Jéssica Rodrigues Araújo

Grupo de Pesquisa – Jéssica Rodrigues Araújo, Juliana Antunes, Ayla Manuela Gallego, Laís Moura, Estela Mara, Flávia Azevedo, Marcele Gulão.

**2 - Resumo do Projeto:**

Esta pesquisa propõe analisar os efeitos da reestruturação produtiva no Brasil iniciada nos final dos anos 80, com o advento da programática neoliberal, tendo como foco as determinações no mundo do trabalho e da produção, diante das determinações da crise do sistema produtivo e suas interfaces à reprodução social. Considera que a emergência das políticas públicas de combate às desigualdades sociais e a pobreza no Brasil contemporâneo têm nos programas sociais de transferência de renda, parte expressiva das estratégias no suporte ao agravamento da pauperização rural-urbana. Nos dois últimas décadas explicitam-se reorientações do padrão de sociabilidade donde à “crise da centralidade do trabalho” e as mudanças no mundo do trabalho tipos de produção e a expansão do setor de serviços são intensificados, resultado das reformas estruturais em curso no Brasil.

Tais reformas implicam à refuncionalização do papel do Estado com mudanças na relação público-privado, cujas reorientações econômicas e políticas têm impactos na vida social, principalmente, dos trabalhadores em certos setores da indústria, da agricultura, em contrapartida à expansão do setor de serviços. Nesse pacto há a prevalência da política social em sua relação com a economia. Assim, “a política social passa a ser equiparada, e até unificada, à política econômica, mas, nunca subordinada”,<sup>1</sup> com significados importantes na natureza das políticas públicas de recorte social, colocando desafios à profissão de serviço social, que tem como base fundante as expressões da “questão social”. Os rebatimentos à “*produção*” e a “*reprodução social*” exigem investigações que identifiquem as implicações no mundo do trabalho e da produção, nesse novo padrão de sociabilidade.

Avalia-se os impactos dessas transformações capitalistas que assolam países centrais e da periferia do capitalismo como o Brasil. Considera-se as expressões econômicas, sociais, políticas derivadas das reformas estruturais diante dos rebatimentos na vida dos trabalhadores rurais-urbanos, cujas alterações afetam o trabalho, as formas de produzir e a reprodução social. Esta pesquisa se insere numa análise imperiosa ao conhecimento social donde as políticas sociais e o Estado sofrem reconfigurações e refuncionalizações em sua racionalidade, com novas expressões à apreensão das relações sociais. Identificam-se as tendências dessas relações na sociedade, seus significados com enfoque mais específico à natureza da transferência de renda, enquanto estratégia de combate à pobreza rural-urbana.

Algumas questões orientam esta investigação: esses novos instrumentos de distribuição de renda são duradouros, enquanto meios de superação dos níveis de pobreza ou apenas cobrem situações transitórias? Essas políticas são capazes de combater os níveis de pobreza e desigualdades sociais? Quais os impactos dessas reformas e as mudanças no mundo do trabalho e da produção e à questão social?

A título de ilustração, um Relatório do PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento mostra que o Brasil tem o terceiro pior índice de distribuição de renda do mundo. Como citado por Netto, “em média, para cada dólar recebido pelos 10% mais pobres, os 10% mais ricos recebem 65,8. ou seja: os mais ricos se apropriam

---

<sup>1</sup>- Idem, “As Idéias do Banco Mundial e o futuro do Brasil”. O que há de novidade realmente no chamado “Pós-Consenso de Washington” e nas agendas recicladas do Banco Mundial? As idéias constantes desse texto são extraídas de documentos originais do Banco Mundial bem como do Jornal Folha de São Paulo e de outras publicações, todas constando com as respectivas indicações bibliográficas, p. 192. Os grifos são do original. Disponível em <http://geografiaeconjuntura.sites.uol.com.br/brasil/>. Extraído em 22/08/04.

de uma renda quase 66 vezes maior que os pobres”. (NETTO, 2007 apud POCHMANN)

Parto do suposto de que, a crise do sistema produtivo em suas refrações no mundo do trabalho, seja na indústria, na agricultura, em especial, a alimentar, provocam mudanças no trabalho, nas relações sociais de produção e acenam para novos formatos na natureza das políticas sociais de enfrentamento da pobreza, com significado à legitimidade do Estado na regulação da vida social, à quais ganham “novas formas<sup>2</sup>, ampliam sua abrangência e competências.

#### **4 - Objetivo Geral**

Explicar a relação entre a crise da centralidade do trabalho e seus rebatimentos no sistema produtivo expressos no mundo do trabalho rural-urbano, confrontando-se às reconfigurações do papel das políticas sociais de enfrentamento da pobreza estrutural, cujas refrações alteram a natureza das relações sociais de produção, à questão social e ao serviço social.

##### **4.1 - Específicos:**

- Averiguar a relação entre a crise da centralidade do trabalho e a estagnação da produção, confrontando com a queda do trabalho formal;
  - Investigar o significado entre o aumento do trabalho informal e a pobreza e a emergência das políticas de transferência de renda;
- Analisar a relação entre a refuncionalização do papel do Estado e os novos formatos das políticas sociais de enfrentamento da pobreza rural-urbana.

#### **5 - METODOLOGIA**

Sob o ângulo científico trata-se de uma pesquisa de caráter teórico-prático e documental, apoiada na vertente histórico-crítica. A coleta dos dados é feita semanalmente, pelo aluno bolsista e alunos voluntários. Investigam-se as mudanças no mundo trabalho e suas implicações na produção e reprodução dos trabalhadores. No momento estão sendo aplicados (duzentos) questionários com perguntas abertas, fechadas e semi-fechadas junto aos trabalhadores informais do Município de São Gonçalo no Bairro de Alcântara. A seguir estamos realizando a apuração e a tabulação dos dados, os quais subsidiarão a elaboração de artigos científicos. Consultamos documentos oficiais, sites do governo, instituições públicas de fomento às pesquisas como: IBGA, IPEA, Ministério

---

<sup>2</sup> DRAIBE, Sonia. Novas Formas de Políticas Sociais. Mimeo. Essa autora faz um importante balanço sobre os efeitos das transformações capitalistas com base nos desmontes do chamado Welfare State em países do centro e periferia capitalista, suas conseqüências para as políticas sociais, diante da crise da sociedade do trabalho.

afins do Governo federal, estadual e municipal com vistas à acompanhar as mudanças nas formas de regulação das políticas públicas de desenvolvimento do sistema produtivo, na indústria e agricultura e serviços. A pesquisa tem como universo sócio-espacial o Rio de Janeiro, com ênfase na realidade dos municípios de Niterói e São Gonçalo, em áreas de maior concentração de trabalhadores informais. Os dados coletados destinam-se à montagem da matriz analítica para fins de consultas e consolidação do banco de dados e o observatório sobre as tendências das políticas sociais e de produção.

## **6 – Conclusão/ Resultados Alcançados**

Até a presente data a pesquisa alcançou os seguintes resultados através da realização de um conjunto de atividades dentro e fora da UFF, às quais confirmam o envolvimento dos componentes do grupo de pesquisa no contexto do ensino e da pesquisa na universidade. Foram realizadas aproximadamente, 31 reuniões semanais para discussão da literatura, leituras mais representativas do referido debate, cada componente fica responsável pela apresentação dos textos, elaboração de fichamento, e resumos. Elaboração de 04 artigos publicados em revistas, bem como, participação expressiva em eventos na UFF e fora, intercâmbios e divulgação da pesquisa. Destacam-se as contribuições na avaliação das atividades, à formação profissional do serviço social. A pesquisa se revelou como experiência extremamente importante ao desempenho dos alunos, como um instrumento eficiente e inquestionável no desenvolvimento das reflexões e maturidade intelectual comprovada na produção científica.

## **7 - Referências Bibliográficas**

- ANDERSON, Perry. “Balanço do Neoliberalismo”. In: Pós-Neoliberalismo. As Políticas e o Estado Democrático. Emir Sader, e Pablo Gentili (orgs). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ANTUNES, Ricardo. Os Sentidos do Trabalho. Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2ª ed. São Paulo: Ed. Boitempo, 2000.
- DRAIBE, Sonia. A política social no período FHC e o sistema de proteção social. Revista Tempo Social USP, novembro de 2003.
- Novas Formas de Política Social. (Mimeo). S/D
- LESSA, Sérgio Afrânio Filho. Processo de produção e reprodução social: Trabalho e Sociabilidade. *Revista Temporalis*. CEAD, 1999.
- LUSTOSA, Maria das Graças O. P. As Relações Sociedade Civil e o Estado nos Marcos do Pensamento Social Neoclássico e Clássico: Resgate Teórico. Exame de Qualificação do Doutorado da UFRJ, RJ, maio de 2003.
- MARX, Karl. *Capítulo VI Inédito de O Capital*. Resultados do Processo de Produção Imediata. São Paulo: Editora Moraes, 1969.
- POCHMANN, M. Proteção Social na Periferia do Capitalismo considerações sobre o Brasil. São Paulo em Perspectiva, 18(2):3-16, 2004.

# **JULGAMENTO SOB INCERTEZA: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DECISÓRIO NOS RESULTADOS DE UMA SIMULAÇÃO ORGANIZACIONAL**

**Larissa David Braga (bolsista PIBIC), Renata de Aragão Torquato (bolsista IC FAPERJ),  
Murilo Alvarenga Oliveira (Orientador)  
email: [larisdavi@gmail.com](mailto:larisdavi@gmail.com)**

*Universidade Federal Fluminense, ECHS/PUVR/Departamento de Administração.  
Rua Desembargador Ellis Hermydio Figueira, 783, sala105, Bloco B, Atterrado, Volta Redonda, RJ*

Palavras Chave: *Julgamento sob Incerteza, Tomada de Decisão, Jogos de Empresas.*

## **Introdução**

Vivemos em um mundo de constantes mudanças e de cada vez menos tempo para aprender e reagir aos novos desafios que nos são apresentados. Por conta disso, a Tomada de Decisão se torna uma etapa crítica do processo gerencial. Muitos são os fatores e aspectos a serem considerados no momento de uma escolha, porém, de maneira antagônica, é cada vez menor o tempo para pensarmos e fazermos a melhor opção. Por isso, se faz necessário a aplicação de técnicas e de processos de tomada de decisão estruturados, que possam de maneira ágil responder às questões gerenciais.

Keeney (2004) argumenta que a análise de decisão pode ser uma boa referência para tornar as pessoas melhores decisores, pois possui uma estrutura teórica que pode promover a melhoria da qualidade do processo decisório, buscando-se elementos comuns de análise dentro desse processo.

No processo decisório levamos em conta muitas informações e “práticas” de decisão, o que nos leva a necessidade, indiscutivelmente, de um “modelo” que consiga fornecer uma decisão para “otimizar” o problema enfrentado, tendo como um dos elementos o processo humano de tomada de decisão, com todas suas características e vieses.

A pesquisa em organizações dentre os seus objetivos, volta-se para as possibilidades de projetar melhorias e oportunidades futuras, através da análise dos problemas existentes. Contudo os resultados de pesquisa carecem de aplicações que confirmem sua efetividade, neste sentido o processo de simulação facilita a aplicação dos resultados, pois simula estados futuros dentro de situações simuladas. Outra vantagem é a aproximação com atividades de cunho prático, pois a gestão, no dia a dia das organizações, opera com uma linguagem eminentemente prática onde a teoria tem presença modesta.

Para Larréché (1987, p. 568) as simulações já representavam desde a década de 60 uma das mais sofisticadas e promissoras formas de se usar a tecnologia nas áreas de educação e pesquisa gerenciais. Com o avanço da informática, as simulações favorecem a maneiras de educação muito mais ativa e centrada no participante do que no instrutor. Desta forma a utilização de simulações torna-se um interessante meio para atividades de pesquisa e educação gerencial, inspirada no mundo dos negócios.

Exatamente neste contexto se insere este trabalho, que serve como ponto de partida para outros estudos sobre como considerar os aspectos humanos do processo decisório na busca por uma melhor solução para os problemas gerenciais enfrentados pelas empresas em seu dia-a-dia.

O senso comum pode dizer que uma “boa decisão” é aquela que traz bons resultados, ou seja, tem o foco no produto final. Essa é uma visão que desconsidera o processo de tomada de decisão. Como contraponto, Clemen (1995) argumenta que uma boa decisão é aquela tomada por meio de um pensamento estruturado. Para o autor, a análise estruturada durante o processo decisório leva a melhores resultados com mais frequência que resultados advindos de pura sorte. O pensamento estruturado no processo decisório é abordado por diversos autores, tais como Hammond et al (2004) e Clemen (1995). Nos dois casos, os autores separam o processo decisório em partes para tratar a complexidade das decisões de forma mais sistemática.

Na concepção de Bazerman (2004) o processo de Julgamento e Tomada de Decisão é aquele em que se leva em consideração três pontos importantes: os aspectos cognitivos do processo decisório; o processo mental de formar opinião ou avaliar, através de discernimento ou comparação; e a capacidade de julgar, ou seja, o poder e/ou habilidade de decidir com base em evidências. Além disso, deve-se ter em vista que a capacidade da mente humana para formular e solucionar problemas

complexos é muito pequena comparada à necessidade para uma decisão racional e estruturada. A conclusão que chegamos é que na verdade não procuramos soluções ótimas, mas apenas razoáveis, e não avaliamos todas as alternativas, mas apenas algumas.

O objetivo foi investigar, através de um experimento usando um jogo de empresas com cenário simulado de incertezas, a relação entre as características dos decisores no que se refere aos vieses de decisão e o desempenho produzido pela simulação, demonstrando, o quanto somos dependentes do julgamento “intuitivo” e como este é afetado pelos vieses na decisão.

O estudo caracterizou-se como uma pesquisa descritiva e a coleta de dados deu-se por meio de um questionário baseado nos estudos de Bazerman (1992) sobre Julgamento sob Condições de Incerteza e Viéses do Processo Decisório, que foi aplicado a 240 alunos participantes do Jogo. A outra variável, que correspondeu aos resultados produzidos na simulação, foi obtida de acordo com uma taxa que assemelha-se ao indicador RSP (Retorno sobre o Patrimônio). O tratamento dos dados ocorreu por meio da formação de agrupamentos pela técnica estatística multivariada da análise de conglomerados.

## Resultados e Discussão

Para análise dos dados foram formados quatro grupos, que chamaremos de clusters de acordo com o software de estatística utilizado (SPSS). As variáveis analisadas foram definidas por meio das perguntas do questionário elaborado com base no inventário de Bazerman (2004). Com a utilização do software de estatística SPSS, os indivíduos foram separados em grupos (clusters) e através destes grupos; das respostas destes e das classificações definidas por Bazerman, os respondentes foram classificados como avessos ou propensos aos riscos na tomada de decisão:

**Quadro 01: Perfil Decisório no Julgamento sob Incerteza**

Variáveis do Estudo	Questões	Agrupamentos			
		1	2	3	4
V1	1	63,4% avessos ao risco.	54,1% propensos ao risco.	68,2 % avessos ao risco.	100 % avessos ao risco.
V2	2	97,8% avessos ao risco.	97,2% avessos ao risco.	95,5% propensos ao risco.	100% propenso ao risco.
V3	5.1	63,4% avessos ao risco.	89,9% propensos ao risco.	72,7% propensos ao risco.	100% propenso ao risco.
V4	5.2	68,8% avessos ao risco.	68,8% avessos ao risco.	86,4% propensos ao risco.	100% avessos ao risco.
V5	5.3	88,2% avessos ao risco.	78% propensos ao risco.	95,5% propensos ao risco.	100% avessos ao risco.
V6	5.4	79,6% avessos ao risco.	85,3% propensos ao risco.	77,3% propensos ao risco.	60% propenso ao risco.
V7	6	59,1% propensos ao risco.	54,1% propensos ao risco.	54,5% avessos ao risco.	60% avessos ao risco.
V8	7.1	78,5% avessos ao risco.	62,4% avessos ao risco.	81,8% avessos ao risco.	100% avessos ao risco.
V9	7.2	68,8% propensos ao risco.	75,2% propensos ao risco.	63,6% propensos ao risco.	100% propensos ao risco.
		<b>AVESSOS</b>	<b>PROPENSOS</b>	<b>PROPENSOS</b>	<b>AVESSOS</b>

Os resultados em relação à formação dos grupos serão discutidos a luz das questões 5.1, 5.3 e 5.4, anteriormente demonstradas, que foram discriminatórias para a formação dos mesmos. Uma vez que 5.1 e 5.3 são objetivamente idênticas e o problema 5.4 é uma combinação dos problemas anteriores, não haveria lógica em posições diferentes a cerca dessas questões. Tal fato fez com que

essas questões fossem definitivas para a formação dos diferentes agrupamentos. As questões dizem respeito ao seguinte contexto:

Segundo Bazerman (2004) diferenças entre 5.1 e 5.3, que são objetivamente idênticos, ilustram o chamado “efeito da pseudocerteza” (Slovic et al, 1982; Tversky e Kahneman, 1981, que leva a inconsistências nos julgamentos. A perspectiva de ganhar \$30 é mais atraente no problema 5.3 do que no problema 5.1 por causa da certeza percebida (“ganho certo”) associada à escolha majoritariamente escolhida em 5.3.

De acordo com os resultados expressos no Quadro 01 podemos estabelecer a hierarquia em relação a capacidade de estruturação de decisões sob incerteza dos indivíduos. Para esse estabelecimento consideramos o grau de homogeneidade das respostas em relação a todas as questões, ou seja, se as respostas foram em sua maioria condizentes com o perfil assumido pelo grupo (Propenso ou Averso ao Risco).

As estimativas obtidas para os agrupamentos, conforme anteriormente mencionado, levaram em conta o resultado obtido por cada integrante no grupo na simulação gerencial objeto de estudo do presente trabalho. Existiu um total de 10 variáveis a serem avaliadas, pois das perguntas do questionário, só foram avaliadas as binárias. Destas questões observamos que as únicas que discriminavam os grupos eram as de número 5.1; 5.2; 5.3 e 5.4 (V3; V4; V5, V6). Como a alternativa 5.4 é uma combinação das alternativas anteriores e a 5.3 segue a mesma lógica da questão 5.1 (BAZERMAN, 2004), as respostas obtidas nestas questões não poderiam ser diferentes visto que condizem com a mesma classificação.

Estas questões estão relacionadas ao efeito da pseudocerteza que leva a inconsistência nos julgamentos (Tversky e Kahneman, 1981). Bazerman (2004) mostra conceito da certeza percebida (“ganho certo”), dizendo que as diferenças entre 5.1 e 5.3 está relacionado ao fenômeno “efeito certeza” (Uma redução da probabilidade de um resultado tem mais importância quando o resultado era inicialmente certo do que quando era meramente provável). Assim, com a tabulação das respostas obtidas, com as médias das notas dos respondentes e com 4 clusters, estimamos os seguintes resultados:

Tabela 01: Estatísticas Descritivas dos Agrupamentos

Cluster	$\mu$	$\sigma$	$C_v$
1	5,44	1,87	34,36%
2	5,48	1,71	31,29%
3	5,10	2,02	38,58%
4	5,33	1,79	33,42%

O coeficiente de variação ( $C_v$ ) é uma medida de dispersão que se usa para comparar distribuições diferentes. O desvio-padrão ( $\sigma$ ) é uma medida de dispersão relativo à média ( $\mu$ ) e como duas distribuições podem ter médias diferentes, o desvio dessas duas distribuições não é comparável.

Os coeficientes de variação indicam quão representativa é a média de determinada amostra, logo, quanto maior o  $C_v$ , menor é a capacidade que essa  $\mu$  possui em representar a amostra. Os valores da tabela 1 mostram que as médias podem ser consideradas como medidas razoáveis para representar os dados.

Os resultados dos quatro clusters em relação à média das notas no jogo foram muito semelhantes. Os indivíduos que obtiveram melhores notas foram os mais propensos ao risco e os indivíduos que tinham a maior capacidade de estruturar as respostas foram considerados avessos ao risco. Os coeficientes de variação indicam o quão representativa é a média de uma determinada amostra, assim sendo, quanto maior o seu valor, menor é a capacidade que essa média possui em representar a amostra, pois indica grande dispersão. Coeficientes de variação superiores a 50% indicam alta dispersão e conseqüentemente as médias oriundas das amostras não são consideradas

representativas das mesmas. Os valores obtidos demonstram que, ainda que não se configurem como valores ideais, as médias podem ser consideradas como medidas razoáveis para representar os dados.

Pode-se perceber que não há uma correlação evidente entre o resultado produzido na simulação e a capacidade de estruturação de decisões sob incerteza. Os resultados obtidos nos quatro agrupamentos em relação à simulação gerencial (média) foram bastante semelhantes ainda que os indivíduos mostrarem-se com diferentes capacidades de formular respostas e tomar decisões em ambientes incertos quando submeteram-se ao teste que analisava tais questões. Os indivíduos que produziram um melhor resultado na simulação foram caracterizados como aqueles mais propensos a situações de risco enquanto os indivíduos considerados com a maior capacidade de estruturação de respostas foram considerados como aqueles avessos ao risco. Ainda que a presente análise não permita fazer extrapolações quanto a essas constatações, ressalta-se que as mesmas configuram-se como um interessante campo de pesquisa.

## **Conclusões**

Com os resultados alcançados percebe-se uma diferente perspectiva daquela abordada por autores como Clemen (1995), que uma boa decisão é aquela tomada por meio de um pensamento estruturado e por Stanovich e West (2000) que descrevem os dois sistemas de decisão, o chamado Sistema 1, resumidamente definido como o sistema responsável pela tomada de decisão menos lógicas e mais intuitivas e o chamado Sistema 2 que leva as decisões mais lógicas e estruturadas, estas que por sua vez produzem os melhores resultados.

Nesse sentido, muitos fatores podem estar ligados a discrepância observada nos resultados e no presente trabalho não coube apontar esses possíveis fatores atrelados a tal situação, contudo anteriormente descreveu-se a perspectiva de autores como Gourlay (2006) e Oliveira (2002) que associam outros elementos, que não a capacidade de estruturação de decisões, a tomada de decisões, se não eficientes, no mínimo adequadas às diversas situações que fazem parte desse contexto.

Ressalta-se também que a capacidade de estruturação de decisões sob incerteza dos indivíduos não receberam pesos ou valores de forma que pudessem ser quantitativamente elencadas, somente foram ordenadas de acordo com a homogeneidade do padrão de respostas dos indivíduos em relação às questões do inventário aplicado. Tal fator pode configurar-se como uma limitação para inferências mais robustas, contudo atendem o objetivo principal do trabalho de identificar se existia ou não relação entre essa capacidade e o desempenho produzido na simulação gerencial.

A partir do presente trabalho surgem diferentes propostas para novos estudos, tais como: Analisar os elementos que produzem as diferenças no perfil decisório dos indivíduos e analisar as características que produzem os melhores resultados na simulação.

Verificou-se, portanto que o ambiente dos jogos de empresa proporciona diferentes oportunidades para o desenvolvimento de pesquisas científicas. As pesquisas podem ser aplicadas em diferentes áreas do saber uma vez que os cenários dos jogos abordam diversas situações oriundas da realidade, contudo ressalta-se que são apenas aproximações dessas situações.

## **Agradecimentos**

Registramos nossos agradecimentos às seguintes instituições e pessoas, sem as quais o presente trabalho teria sido impossível:

- Universidade Federal Fluminense e FAPERJ com as bolsas concedidas;
- Aos professores que apoiaram este trabalho;
- A todos os bolsistas da equipe do Laboratório de Gestão Organizacional Simulada (LAGOS) empenhados para a realização desta pesquisa;
- Aos alunos que responderam nossas pesquisas.

# O quadro *Parceiro do RJ*: entre a 'voz da comunidade' e as novas mediações do jornalismo contemporâneo

Geísi Viana Sabadini (bolsista PIBIC) e Kleber Mendonça (Orientador)

email: [geisi.midia@yahoo.com.br](mailto:geisi.midia@yahoo.com.br) ou [geisiviana@id.uff.br](mailto:geisiviana@id.uff.br)

*Instituto de Artes e Comunicação Social  
Departamento de Estudos Culturais e Mídia*

Palavras Chave: *Comunicação; Telejornalismo; Voz da Comunidade; Autoridade; Parceiros do RJ.*

## Introdução

O presente resumo se propõe a analisar os modos de representação e as estratégias de visibilidade o quadro "Parceiros do RJ", do telejornal RJTV 1ª edição, da Rede Globo. No momento em que há uma produção de discursos acerca da favela e de seus moradores em processo de transformação, a comunidade cobra uma maior identificação com os meios de comunicação tradicionais. Em contrapartida, por conta também de estratégias mercadológicas, vemos surgir um espaço para a produção dessas novas representações: o quadro *Parceiros do RJ*, produzido por jovens, não-jornalistas e moradores de comunidades cariocas. A partir deste panorama, serão analisadas, aqui, as características da mudança no processo de produção dos conteúdos jornalísticos, com a entrada deste novo ator e as relações, principalmente de poder, entre jornalistas e moradores destas regiões.

## Resultados e Discussão

A fim de definir uma metodologia de análise, foi construída uma tipologia do quadro do programa analisado a partir do estudo empírico e do referencial da Análise do Discurso, tendo como base conceitos principais desse campo como a polissemia e dialogismo, a serem detalhados ao longo da apresentação.

A partir da análise do objeto dentro do corpus, foi possível observar características gerais em comum entre as matérias, permitindo defini-las e agrupá-las da seguinte maneira:

**a) Matérias que evidenciam características específicas da comunidade:** Apresentam aspectos "pitorescos", mostrando a participação comunitária em práticas sociais e culturais que se relacionam com a identidade do local atualmente ou com sua história, seu passado; Optamos por classificar essas ações a partir de sua natureza calcada num olhar de dentro para fora, apresentando esses aspectos constitutivos da história e da identificação dos moradores do local.

**b) Matérias que destacam os problemas da comunidade:** Nestas, apresentam-se aspectos "negativos" que, em alguns casos, não são específicas daquelas regiões e nem são, necessariamente, consequências de alguma ação dos moradores, mas, que estão ali pela situação precária do território e/ou pela ineficiência do poder público. Acreditamos que tais coberturas têm o propósito de gerar identificação de moradores de outros lugares e, por último, para reiterar a eficácia do quadro e do telejornal em "solucionar", já que não são os moradores que resolvem os problemas, mas é a partir de sua cobrança, da "denúncia" que a solução surge, em alguns casos até em "tempo recorde".

Essas características aparecem não apenas na análise das matérias, mas também no site da emissora, como na fala do jornalista Vandrei Pereira, por ocasião de sua participação na terceira etapa da escolha dos candidatos, selecionando os melhores vídeos produzidos na Cidade de Deus e no Complexo do Alemão a partir da avaliação dos temas e da qualidade do quadro:

“Esse tipo de informação, chegando para o grande público, vindo de um morador, é uma coisa muito legal. Só o morador, que está ali no dia a dia, sabe o que está vendo. Os moradores estão bem preocupados em mostrar coisas boas do bairro. Apesar de ter problemas, os vídeos mostram, até agora, aspectos bem positivos. Eles mostram que tem muito orgulho dos locais onde moram”.

Após a definirmos a tipologia, iniciaremos a análise a partir de um estudo quantitativo que considerará a frequência com que cada um desses tipos aparece. Desta forma, demonstraremos quais temas são considerados mais relevantes para a emissora e o RJTV e, em alguma medida, levando em conta as relações de poder exercidas, também pelos jovens moradores das regiões que produzem o quadro. Ressaltamos que os exemplos foram definidos a partir de um olhar crítico acerca de cada uma das reportagens e que em alguns casos os modelos se repetem.

## **Conclusões**

Neste momento devemos apontar algumas conclusões e caminhos para eventuais questões que permanecem em aberto, não limitando a capacidade e a possibilidade da riqueza deste objeto em trazer novos aspectos para a análise à medida que está se consolidando, e que as relações de poder instauradas se configurem de modo mais claro e efetivo. A primeira questão é o resultado da convocação destas ‘vozes da comunidade’, ‘vozes do morro’ para participarem ativamente nos acontecimentos, conforme aponta Mendonça, "no momento em que parecem emergir tantas 'vozes da comunidade' nos telejornais, percebe-se, paradoxalmente, que só ganharão destaque aquelas cujas declarações se afinarem com o tom adotado pela cobertura jornalística". (Mendonça, 2011, p. 2)

Seriam as chamadas ‘vozes autorizadas da comunidade’, em que só as que reforçam a linha editorial do telejornal serão selecionadas para terem espaço nos meios de comunicação hegemônicos que Mendonça chama de "um misto de orquestração das 'vozes autorizadas' e de políticas de silenciamento" (Ibidem, p. 8). Apagamentos das vozes discordantes e contestatórias que também são reforçados por uma característica do telejornal a partir da lógica da midiaticização, “que se manifesta, justamente, naquilo que nela é excessivo: sua capacidade de falar, mas segundo estratégias auto-referenciais de suas próprias operações.” (Fausto Neto, 2007. p. 103). Em outras palavras, estaríamos diante de um falar excessivo de si mesmo e um calar das vozes contrárias ou contraditórias.

Esses moradores das comunidades há pouco tempo lutavam para conseguir o espaço para produzir conteúdos com os quais se identificassem e, em consequência, sentirem-se representados na mídia tradicional. Aqui, entendemos que embora este espaço tenha sido oficialmente ‘cedido’ pela emissora, dentro de seus limites e objetivos bem definidos apontados neste artigo, acreditamos que são "novos ambientes onde se produzem atividades de transformação sobre os quais a midiaticização

não sabe a priori, as manifestações dos seus efeitos" (Fausto Neto, 2007, p. 104). Por seu caráter recente, deixamos em aberto as possíveis transformações que este pode instaurar ao longo do tempo e de sua consolidação, a medida em que os novos atores deste processo passem a testar os limites das resistências possíveis.

O gesto de colocar-se como 'ator' de cobranças para que determinados setores do Estado funcionem bem e com maior agilidade, é 'reduzora da complexidade', pois não se coloca como uma "proposta para transformar o Estado numa administração ou num provedor de serviços" (Da Matta, 1982, p. 23), mas, continuam colocando-o como ineficiente e reforçando que este só age quando a imprensa atua no sentido de exigir ações, usando como justificativa o intuito de defender o 'interesse público', sem exigir grandes reformas.

A estratégia de convocar as 'vozes do morro' para tornarem-se atores da produção jornalística aparentemente está rendendo os resultados previstos pela emissora visto que, após ser implantado pela primeira vez no estado do Rio de Janeiro, e com poucos meses de existência, já rendeu frutos em outras regiões: atualmente o Distrito Federal já conta com uma equipe de 'parceiros' e o estado de São Paulo também, ambos tendo como exemplo declarado o projeto piloto experimentado no Rio de Janeiro.

## **Agradecimentos**

Agradecemos à todos que de alguma maneira tornaram possível a realização deste projeto e todas as realizações ocorridas por conta dele. Agradecimento especial à Flora Daemon por participar desse processo com impressões, comentários, discussões, correções e o apoio de sempre e à Selene Ferreira também pelo apoio, carinho e torcida, durante o processo e em apresentação do mesmo ao Intercom 2011. Agradeço, também, ao CNPq e à Proppi pela bolsa concedida.

## Cultura e Royalties em Quissamã (1999-2010)

Nome dos autores:

Elis de Araújo Miranda(orientador)

Karen Mata Santos

Introdução:

Este trabalho propõe avaliar o caso do município de Quissamã, localizado na região Norte do estado do Rio de Janeiro, um dos municípios que mais receberam compensação financeira de *royalties* do petróleo desde o ano de 1997, ano da criação da Lei do Petróleo. Buscou-se relacionar o crescimento econômico atingido através de tal compensação financeira com o desenvolvimento cultural do município de Quissamã, avaliando a criação de equipamentos de cultura e sua espacialidade.

Metodologia:

Em um primeiro momento foi feito um levantamento de dados referentes aos *royalties* do petróleo e referentes aos gastos e investimentos públicos de Cultura, entre os anos de 1999 e 2010. Na etapa seguinte foram realizados trabalhos de campo com o objetivo de levantar dados referentes às instituições públicas de cultura municipais; Entrevistar gestores públicos de cultura para obtenção de dados referentes aos programas e projetos culturais; Mapear com uso do GPS e fotografar os equipamentos de cultura, com comentários a respeito do grau de conservação dos mesmos.

Resultados e Discussão:

Dentro de um grupo de cinco municípios que mais recebem royalties no Brasil, Quissamã é o que menos recebe e o que mais investe em cultura. Além disto constatou-se o crescimento orçamental do município de Quissamã a partir de 1999, o que se deu pelo motivo de ter sido este o ano que o município passa a receber compensações financeiras pelo petróleo. Sobre a gestão do setor cultural no município de Quissamã, observa-se a seguinte divisão: o museu Casa de Quissamã, o Centro Cultural Sobradinho e o Complexo Cultural Machadinho, que encontram-se subordinados a Fundação Municipal de Cultura que por sua vez, é subordinada a Prefeitura municipal de Quissamã.

Conclusão:

Observou-se em Quissamã a presença de equipamentos de cultura bem conservados e localizados fora do contexto urbano, na área rural. E há de destacar a relação direta das instalações de tais equipamentos com o Barão de Araruama, pois encontram-se em imóveis que eram da família e por vezes o citam.

Instituição de apoio: CNPq

Palavras-chave: Royalties. Quissamã. Petróleo.

**XXI Seminário de Iniciação Científica  
e Prêmio Vasconcellos Torres de Ciência e Tecnologia**

**Arquitetura da Violência como regulação de uma nova sociabilidade urbana excludente:  
As favelas cariocas como o lugar da espetacular guerra da pacificação**

Autoria:  
Nicolle Peres Cardoso  
Liebert Bernardo Rodrigues Ferreira Pinto  
Orientação:  
Sonia Maria Taddei Ferraz

**RESUMO**

Fuzis, tanques de guerra e soldados de cara pintada invadindo a favela foram imagens massivamente exploradas no noticiário sobre o Rio de Janeiro durante o processo de implantação de UPPs - Unidades de Polícia Pacificadora, em novembro de 2010. As ações da polícia e do Exército como políticas públicas de segurança são, entretanto, ações recorrentes do poder público na cidade. As análises dos sucessivos acontecimentos de combate à violência nas favelas cariocas apontam que os rituais de pacificação dos morros cariocas e a presença das armas são sempre os referentes centrais. Seja para criminalizar os favelados, seja para revelar que estão sendo combatidos, dominados e controlados. As comparações, através dos conjuntos fotográficos de diversos jornais, entre acontecimentos subsequentes, como Operação Rio em 1994/95 e a implantação de UPPs em 2010, torna possível perceber a repetição das estratégias de espetacularização da “pacificação” que, como resultado final, antes de tudo, muda de mãos as armas: dos supostos criminosos/traficantes para o Exército e a Polícia. Essa análise se desdobra, finalmente, na seguinte questão: *que novo lugar é a favela carioca, depois de desencadeado o amplo e espetacular noticiário que tematiza e retematiza, na “guerra”, a sua pacificação?*

O trabalho se articula à apreensão da experiência urbana através de projetos espetaculares apresentados diariamente na mídia como eficazes ações de combate à violência, e como pressuposto necessário e obrigatório para o restabelecimento da ordem na cidade e da garantia ao retorno de uma sociabilidade urbana perdida. A análise, que se propõe crítica, seria uma contribuição para pensar se é esta a sociabilidade e a cidade que queremos.

A análise constitui uma tentativa de oferecer referências para o reconhecimento de sentidos no noticiário jornalístico mais recente sobre as atuais promessas de pacificação do Rio. Uma das questões que emergem desta análise é: quem não planeja diretamente a cidade, mas oferece suporte necessário para a construção do consenso em torno do planejamento oficial? Como?

Autores como Z. Bauman, H. M. Enzensberger e M. Davis ofereceram o principal suporte conceitual

As fotos jornalísticas constituem suporte privilegiado de análise, dada a convicção de que elas são os dispositivos de enunciação de fato mais impactantes nos jornais, como uma vitrine que induz os leitores a construir a primeira idéia sobre os acontecimentos e produzem, para acentuar os sentidos, injunções, referências, efeitos de reconhecimento. A tentativa é a de construir possibilidades de reconhecimento de produção de sentidos trazidos no noticiário mais recente sobre a dita pacificação do Rio de Janeiro.

## **Justiça em imagens digitais: transparência ou espetacularização das cortes?**

**Paula Durão de Oliveira (bolsista PIBIC), Patricia Pita (IC), Roberto Fragale Filho (Orientador)**

**email: [pauladuraoliveira@hotmail.com](mailto:pauladuraoliveira@hotmail.com)**

*Departamento de Direito Público (SDB)*

*Faculdade de Direito*

*Rua Presidente Pedreira, 62 – Ingá - Niterói - RJ*

Palavras Chave: *acesso à justiça, transparência, TV Justiça, "syndi-court".*

### **Introdução**

No presente trabalho analisamos a TV Justiça à luz da interface entre Comunicação e Direito, entre os “media” e as Cortes de Justiça. Buscou-se compreender o impacto do canal para a ampliação e concretização do acesso à Justiça, tendo por objeto, do primeiro ano de pesquisa, a TV Justiça e, particularmente, as transmissões ao vivo do Supremo Tribunal Federal (STF). Nosso estudo teve como norte os conceitos de espetáculo e transparência, ou seja, analisamos de que forma a transmissão ao vivo modifica, ou não, o diálogo entre o Judiciário e a sociedade. Igualmente importante para realizar o exame em questão foi, no segundo ano do nosso estudo, a comparação entre dois cenários diversos e seus espaços de comunicação entre mídia e direito. Assim, analisando o comportamento da mídia americana e a resposta institucional do Poder Judiciário americano, traçamos um paralelo entre Brasil e EUA no que concerne ao diálogo entre Justiça e Mídia e seu impacto no corpo social.

### **Resultados e Discussão**

Partindo da análise pormenorizada da TV Justiça, o ponto inicial deste segundo momento consistiu no exame da relação entre mídia e direito. Esta análise cuidou aspectos dessa relação que guardam afinidade com o corpo social, ou seja, observamos de que forma a relação entre os “media” e o Judiciário afeta a sociedade e amplia, ou não, o acesso à Justiça. Assim, no escopo do objeto estudado recortamos a questão do distanciamento entre o direito e a sociedade para iniciarmos tal análise.

Inegável é a constatação de que os elementos característicos do mundo jurídico, tais como, linguagem, vestimenta, e salas de audiência são estranhas ao indivíduo comum. Verdade, porém, que esse alheamento é, por vezes, defendido como ferramenta para a manutenção do poder simbólico do Judiciário. Ocorre que a sustentação de tal entendimento resta prejudicada frente aos apelos sociais por transparência. Há ainda aqueles que resguardam a importância do distanciamento simbólico almejando sua convivência pacífica com a transparência/publicidade objetivada pela sociedade. Porém, a medida deste equilíbrio ainda parece desconhecida nas experiências testadas pelo mundo.

Esse conflito e o desconhecimento do ponto de equilíbrio se tornam ainda mais acentuados com o advento das novas tecnologias, que possibilitam a intervenção do cidadão nos espaços públicos, bem como a rápida obtenção de informação. Desse modo, é exigida a publicidade da atuação do judiciário, ou seja, é visada a obtenção das informações das atividades jurisdicionais, mesmo que o seu conteúdo permaneça ininteligível para o público. Nesse momento as experiências de cada cenário enriquecem nossa análise: no Brasil há a criação de uma TV institucional, sem grande audiência, com transmissões ao vivo das sessões de seus tribunais paralelamente a releitura

mediática das questões jurídicas; nos EUA há obscuridade da atuação da instituição, a sacralização do desempenho jurisdicional e a criação de “tribunais de ficção”.

Assim, passamos a duas frentes para o exame do cenário americano: a abordagem da mídia americana e a resposta institucional do Judiciário nos EUA com relação à entrada de câmeras nos Tribunais. O primeiro ponto consistiu na seleção de programas americanos que representam uma “espécie” de abordagem do fazer jurídico. Analisando, particularmente, os programas “The People’s Court” e “Judy Judge”, traçamos o perfil de programas no cenário americano que utilizam espaços próprios do direito para apresentações midiáticas. Esses programas são denominados de “syndi-courts” nos EUA e fundam-se na *representação* de casos de arbitragem com ares de contencioso. Ou seja, são programas que apresentam resolução de conflitos por meio de arbitragem, porém, transmitem a ideia de se tratar de um juizado de pequenas causas.

O segundo ponto de análise da experiência dos EUA consistiu na relação entre o Judiciário americano e os novos meios de transmissão. Esses meios foram representados pela introdução das câmeras nos tribunais americanos. Como comprovado por nosso levantamento, apesar da resposta positiva de muitos Estados no sentido de permitir câmeras no ambiente institucional, na esfera federal a regra, ainda se encontra no sentido de proibi-las. Entretanto, este posicionamento vem sendo flexibilizado com iniciativas como a do projeto piloto que objetiva analisar a gravação de sessões de tribunais federais americanos.

## **Conclusões**

A TV Justiça é, sem dúvida, um “case” no universo televisivo mundial. O canal se apresenta como uma “experiência”, uma possibilidade de o Judiciário ser e fazer mídia. Nas palavras de Boaventura de Sousa Santos, “há que conferir uma relação mais virtuosa entre a justiça e a comunicação social. É preciso desenvolver um programa de conhecimento recíproco, que permita impedir a perda de legitimidade, tanto dos tribunais como da comunicação social”. A TV Justiça como “experiência” representa esse diálogo e um espaço para ser desenvolvido o conhecimento recíproco.

A experiência americana também caminha no mesmo sentido de atenção aos anseios sociais por transparência/publicidade. Em um primeiro panorama constatamos uma resposta ficcional dos meios midiáticos dos EUA para satisfazer tais anseios. Por outro lado, o próprio Judiciário americano demonstra seu comprometimento com a matéria por meio de seu histórico de experiência com câmeras nos tribunais e a oxigenação do debate com novas tentativas.

## **Agradecimentos**

Agradecemos ao orientador Roberto Fragale, pai dos métodos ortodoxos, que nos fez amadurecer à custa de imensas dúvidas.

# **Mapeamento e Análise Comparativa de Experiências Municipais Recentes com a Outorga Onerosa do Direito de Construir**

**Pedro Eisenberg (bolsista PIBIC 2010/2011), João Carneiro Chagas Junior (bolsista PIBIC 2011/2012), Fernanda Furtado de Oliveira e Silva (Orientadora)**  
email: [joacarneirojr@gmail.com](mailto:joacarneirojr@gmail.com)

*Escola de Arquitetura e Urbanismo – Departamento de Urbanismo – Rua Passo da Pátria, 156, Bloco D, Sala 564 - Niterói*

Palavras Chave: Valorização da Terra, Política Urbana, Estatuto da Cidade, instrumentos urbanísticos, Outorga Onerosa do Direito de Construir

## **Introdução**

A Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC) é um instrumento da política urbana estabelecido no Estatuto da Cidade em 2001, com base na noção de “Solo Criado”. Mesmo após cerca de 35 anos de “Solo Criado” e 10 anos de OODC, o instrumento ainda possui uma aplicação restrita pelos municípios brasileiros, o que em muito é devido à sua complexidade. Há uma série de controvérsias de ordem jurídica, urbanística e técnica sobre as bases de sua aplicação que vêm dificultando a sua propagação.

Esta pesquisa se aprofunda no estudo dos coeficientes de aproveitamento básicos (CAb), por terem sido estes identificados, em pesquisa anterior, como balizadores dos instrumentos da política urbana em geral. Sendo o coeficiente de aproveitamento definido como a relação entre a área edificável de um terreno e a área deste terreno, conforme disposto no Estatuto da Cidade, o CAb pode ser definido como o aproveitamento gratuito inerente aos terrenos urbanos, associado ao direito de propriedade, ou seja, a um patamar básico de direito de construir em terrenos urbanos. Consoante com a diretriz geral do Estatuto da Cidade que preconiza a justa distribuição de ônus e benefícios da urbanização, qualquer aproveitamento superior ao CAb estaria então sujeito ao pagamento de contrapartidas que possam contribuir para a provisão de infraestrutura e serviços públicos, mediante a instituição da Outorga Onerosa do Direito de Construir.

O trabalho consiste em mapear, classificar e realizar uma análise comparativa desses coeficientes de aproveitamento básicos e avaliar sua distribuição e disseminação espacial, investigando seus critérios de utilização em um conjunto representativo de municípios de um mesmo estado federativo. O objetivo mais geral é desenvolver uma metodologia que permita replicar esta análise para os demais estados, regiões e áreas metropolitanas do país. Vale ressaltar que a sistematização dos dados em mapas que permitem a espacialização das condições de apropriação da OODC constitui uma metodologia inovadora, pois este eixo de análise ainda não foi abordado em qualquer diagnóstico realizado sobre a aplicação da OODC em municípios brasileiros. O estado escolhido, após uma avaliação preliminar das condições de aplicação da OODC, foi São Paulo, reconhecido como mais avançado quanto à regulamentação e implementação do instrumento. A pesquisa foi orientada por questões previamente elaboradas envolvendo a distribuição de tipos de coeficientes de aproveitamento básicos, buscando evidenciar a presença ou ausência de estratégias intermunicipais, metropolitanas e regionais na definição deste elemento que é a base de aplicação da OODC e de outros instrumentos de política urbana.

## **Resultados e Discussão**

Os resultados encontrados podem ser divididos em três grupos: os do desenvolvimento da metodologia, os relativos ao caso dos municípios do Estado de São Paulo e os mais gerais sobre a

disseminação e absorção pelos municípios da OODC, de suas bases e da nova compreensão necessária sobre os desafios da política urbana.

Quanto ao desenvolvimento da metodologia, a espacialização dos dados sobre a existência e disponibilidade pública do Plano Diretor, a presença da OODC nesses planos, a presença e classificação dos tipos de coeficiente de aproveitamento básico adotados, foi em seu conjunto uma forma muito produtiva de apropriação dos dados, permitindo avaliações intra e inter-regionais e a avaliação de influências como a da proximidade da capital e de regiões metropolitanas. Foi também evidenciada a relevância de serem definidos claramente critérios de interpretação dos dados coletados, uma vez que o próprio entendimento de noções como a do coeficiente de aproveitamento básico varia bastante entre municípios de um mesmo estado federativo. Trata-se de uma observação importante para a definição de um marco metodológico que possa ser replicado em outros conjuntos de municípios. Outra observação relevante é a de que a distribuição espacial dos quase 50 municípios para os quais não se encontrou informação eletrônica sobre seus Planos Diretores, ao contrário do esperado, não apresentou relação com uma maior distância dos maiores centros metropolitanos ou regionais do Estado de São Paulo.

Com relação aos resultados encontrados para o caso estudo, cabe primeiramente explicar que foram utilizados como base os dados de 159 Planos Diretores disponíveis na base da Fundação Prefeito Faria Lima – Centro de Estudos e Pesquisa da Administração Municipal de São Paulo (CEPAM), posteriormente complementados com mais 41 Planos Diretores pesquisados nas páginas das respectivas Câmaras Municipais, com um total de 200 municípios. Como no Estado de São Paulo são cerca de 250 municípios os que necessitam por força legal ter Planos Diretores, não puderam ser incluídos nesta pesquisa cerca de 50 municípios, porque seus Planos Diretores não estão disponíveis na internet, à qual se restringiu esta pesquisa complementar. Ainda assim, chegamos à expressiva quantidade de cerca de 80% dos municípios.

Os municípios foram então classificados nas seguintes categorias (excludentes):

- Não prevê OODC (no Plano Diretor)
- Não define CAB (embora tenha prevista a OODC)
- CAB não único não unitário (diferenciado segundo áreas urbanas)
- CAB único não unitário (por exemplo, 1,6 para toda a cidade)
- CAB unitário (igual a 1,0 para toda a cidade)

Foram ainda mapeados os que necessitavam ter PD mas não foi encontrada informação, e como consequência evidenciados os que não precisam ter Plano Diretor.

Como resultado mais geral para o conjunto dos municípios, foi encontrada uma volumosa presença de coeficiente de aproveitamento básico não único não unitário nos municípios de todas as regiões do Estado. Apenas em três regiões esse tipo de coeficiente não é predominante: Santos, São José do Rio Preto e Presidente Prudente. Nestes casos, a predominância é de municípios com Planos Diretores nos quais a OODC não é prevista.

Após alinhar as regiões na planilha pelo critério de distância das capitais regionais em relação à cidade de São Paulo, foi possível observar certa semelhança entre regiões com distâncias similares, sendo identificados três grandes blocos. O primeiro, com distância até 100 km, engloba a Região Metropolitana de São Paulo, a Região de Santos, Campinas, São José dos Campos e Sorocaba, tendo sido encontrado um ordenamento similar quanto aos tipos de coeficientes: CAB não único não unitário (média 39,2%); Não define CAB (média 21,8%); Plano Diretor não prevê OODC (média 18,6%); CAB único não unitário (média 3,5%); CAB unitário (média 1,5%). A única exceção é a Região de Santos, onde prevalecem municípios com PDs sem previsão da OODC. O segundo bloco, é representado pelas regiões de Bauru, Franca, Barretos e Marília, que compreende distâncias em relação a São Paulo que variam de 330 km a 440 km. Tais regiões têm em comum a ausência de PDs em que a Outorga Onerosa não seja prevista, assim como a ausência de CABs unitários. Além

disso, estão em consonância com o primeiro bloco no que diz respeito à seqüência dos diferentes tipos de classificações. O terceiro e último bloco compreende as regiões de São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente, respectivamente a 440 km, 520 km e 560 km de distância da capital São Paulo. Essas regiões formam um grupo cuja característica comum está no fato de possuírem equilíbrio interno de classificações, além da pouca quantidade de municípios que necessitam de Plano Diretor.

Quanto a resultados que podem ser extrapolados para um caso mais geral, observa-se claramente no mapa elaborado na pesquisa que a obrigatoriedade de que os municípios tenham seu Plano Diretor está fortemente correlacionada com a distância ao pólo principal, neste caso a Cidade de São Paulo, seja pela população municipal ou por fazer parte de região metropolitana (as três Regiões Metropolitanas do estado estão posicionadas na mesma porção sudeste do estado). Dada esta concentração, um resultado surpreendente foi a distribuição dispersa de tipos de coeficientes. Neste sentido, esperava-se, por exemplo, que os municípios que não têm previsão de OODC estivessem mais concentrados nas regiões mais distantes do pólo central do estado, refletindo uma provável menor disseminação dos novos paradigmas da política urbana trazidos pelo Estatuto da Cidade.

Outro resultado surpreendente é a quantidade de municípios que prevê a OODC, mas não define qualquer coeficiente de aproveitamento básico, uma vez que a aplicação do instrumento depende dessa definição. Duas são as possibilidades aqui: a primeira, de que a OODC esteja apenas prevista de modo formal, sem qualquer intenção de que sua aplicação se efetive; a segunda, de que a aplicação da OODC seja prevista para coeficientes de aproveitamento superiores aos antigos coeficientes já praticados. Em qualquer dos casos, é notável a distribuição deste tipo de interpretação da legislação nacional por todo o território do estado, o que indica que provavelmente o mesmo ocorre em todas as regiões do país.

## **Conclusões**

Considerando o objetivo de realizar uma análise comparativa dos coeficientes de aproveitamento básico e avaliar sua distribuição e disseminação espacial, pode-se concluir que o objetivo desta pesquisa foi alcançado. A construção de mapas e gráficos foi de fundamental importância para tal êxito. Entretanto, os resultados advindos da análise ficaram aquém do esperado, no sentido do avanço da consolidação da Outorga Onerosa nos Planos Diretores e, principalmente, dos coeficientes de aproveitamento básicos. O Mapa confirma esta situação de relativo desconhecimento das novas possibilidades em termos de política urbana, através da quantidade de municípios que não preveem a OODC, os que não definem CAB e ainda os sem informação, totalizando cerca de 55% dos Planos Diretores obrigatórios. Contudo, o que mais impressiona é a significativa presença destes nas grandes metrópoles, a exemplo da Região Metropolitana da Baixada Santista. As Regiões Metropolitanas de São Paulo e de Campinas mostraram situações em que apenas cerca da metade de seus municípios define coeficientes básicos, representando também situações não satisfatórias, uma vez que são regiões mais estruturadas política e economicamente, e portanto esperava-se uma larga predominância de municípios com definição de CABs.

Analisando o mapa de forma mais geral, vale ressaltar a tendência de Planos Diretores com definição de coeficientes não únicos não unitários em detrimento dos coeficientes únicos não unitários e dos coeficientes unitários, estes últimos totalmente residuais. Aparentemente, quanto mais evoluída a região, pode-se esperar maior quantidade de municípios com este tipo de coeficiente básico variado. É nesse sentido que se vê a grande mancha representativa desta tipologia nas Regiões Metropolitanas de SP e Campinas, apesar de estas ainda não representarem um resultado satisfatório como mencionado anteriormente.

Finalmente, o resultado principal desta pesquisa parece ser a confirmação de que a OODC e sua base de aplicação, incluindo aí a definição de coeficientes de aproveitamento básicos, ainda está

longe de ser absorvida de modo mais homogêneo. Os dados levantados e analisados para o caso do Estado de São Paulo, em cuja capital já se pratica a OODC há alguns anos, e que mostram com clareza uma situação incipiente de absorção do instrumento e das idéias que lhe dão sustentação, apontam para uma situação ainda mais precária no conjunto dos municípios do país, e evidenciam a urgente necessidade de uma ação deliberada em nível nacional que possa alterar este panorama atual.

### **Agradecimentos**

A pesquisa realizada contou com a colaboração de Camila Maleronka, Doutora em Urbanismo pela FAU-USP, cuja pesquisa sobre bases da Outorga Onerosa do Direito de Construir e das Operações Urbanas Consorciadas em municípios paulistas foi tomada como referência para o desenvolvimento deste trabalho. Agradecemos por sua colaboração e pela disponibilização do material bruto de sua pesquisa, bem como pelo intercâmbio de opiniões e comentários. Agradecemos também a Luiz Fernando Valverde Salandía, Doutorando da GEO-UFF, pela disponibilização de materiais sobre Planos Diretores e instrumentos na região do Conleste-RJ e por entrevista concedida sobre o caso de Niterói em outubro de 2010. Assumimos, contudo, os equívocos e omissões remanescentes no trabalho.

## **A Importância do Urbanismo para a Política Fluminense Durante o Período do Estado Novo**

**Felipe Souza do Nascimento (bolsista CNPq-PIBIC), Marlice Nazareth Soares de Azevedo (Orientadora).**

**email: [fnascimneto@id.uff.br](mailto:fnascimneto@id.uff.br)**

*Laboratório Documental Urbanismo no Brasil – Niterói; Departamento de Urbanismo; Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo; Escola de Arquitetura e Urbanismo; Universidade Federal Fluminense.*

*Campus Praia vermelha - Rua Passo da Pátria, 156 bloco D, sala 564C, São Domingos, Niterói.*

*Palavras Chave: Estado Novo; Projeto urbano; Planejamento territorial; Estado do Rio de Janeiro;*

A pesquisa desenvolvida no Laboratório Documental Urbanismo no Brasil entre 2010 e 2011, procura desvendar o processo de planejamento e intervenção no estado do Rio de Janeiro durante a era Vargas, especialmente entre 1937- 1945. Período político conhecido como “Estado Novo” onde o Estado do Rio de Janeiro teve uma aproximação maior com o Rio de Janeiro, à época Capital Federal. Apesar da proximidade geográfica, tal ligação se deve a aproximação do interventor Amaral Peixoto com o presidente da república (o interventor era genro de Getúlio Vargas) o que atraiu o foco do Governo Federal para o estado e propiciou a sua estabilidade política. A pesquisa se propôs analisar especialmente os fenômenos do ponto de vista do planejamento urbano e territorial, com o levantamento dos projetos que foram realizados nesta fase, e possibilitar uma análise crítica da materialização no território fluminense dos efeitos das conjunturas políticas supracitadas.

O Estado do Rio de Janeiro foi laboratório para experiências nos campos da administração pública, educação, arquitetura e urbanismo, dentre outros campos de conhecimento. Esse trabalho foca especificamente o campo do urbanismo com o estado figurando como o grande protagonista desse movimento de gestão do território e planejamento das cidades no Brasil. Nesse ímpeto modernizador impulsionado por uma crise que atingiu principalmente o campo, constata-se grande crescimento e urbanização das cidades resultando projetos urbanos para as cidades do Estado do Rio que à época foi dividido em duas grandes regiões de planejamento, o Vale do Paraíba com apelo industrial, e as regiões dos Lagos e Serra de interesse turístico. Na década de 1940, veremos a participação direta e indiretamente de grandes profissionais da área de urbanismo estabelecidos no Rio de Janeiro, como o arquiteto Atílio Corrêa Lima, e os engenheiros e irmãos Abelardo Coimbra Bueno e Jerônimo Coimbra Bueno, e esses últimos ainda contaram com a participação do renomado urbanista francês Alfred Agache.

As transformações induzidas nas cidades fluminenses atendiam, primeiramente, ao processo de urbanização intensa da nação já evidenciado na época, mas também respondia a uma demanda latente da população da então capital federal, o Rio de Janeiro, por opções de lazer e descanso, com o turismo se tornando carro chefe para as diretrizes projetuais de muitas das cidades abordadas pelo plano do estado

O lançamento do programa Plano de Urbanização das Cidades Fluminenses passou a ter importância política, e o Estado culmina por lançar em 1942, no Museu Nacional de Belas Artes, uma exposição dos Planos de Urbanização das cidades do Estado do Rio de Janeiro, que por suas dimensões e importância, e, até mesmo pelas personalidades presentes, poderia, sem incorrer em equívoco, ser chamada de Exposição de Urbanismo. Esse evento tinha por objetivo exibir os feitos do governo do estado no processo de modernização de seu território, e assim evidenciar a todos que o estado estava pronto para as mudanças que vinham ocorrendo no sistema econômico mundial.

Naquele período, a urbanização do território deu-se primeiramente para o lazer e turismo, através das cidades balneárias, ou para a criação de cidades industriais e assim trazer desenvolvimento ao estado, na busca do sonho da modernidade.

**Agradecimentos**

Agradeço a prof<sup>a</sup> Marlice, pelas ricas orientações e ainda pelo tempo empreendido em diálogos e discussões que corroboraram em mim na construção de um pensamento crítico. Agradeço também à funcionária da Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro, pela atenção e empenho em ajudar, não só a mim, como também, aos outros ao manter um catálogo das informações encontradas por outras pesquisas.

## **Questões em rede: trajetos temático-discursivos do campo informacional brasileiro e internacional – 1968-2010**

**Lídia Martini Coelho Brandão Salek (bolsista PIBIC/CNPq-UFF), equipe de pesquisa: Luiza Pereira Nunes (colaboradora, bolsista IC FAPERJ). Berta Jaqueline Rosa (mestranda PPGCI-UFF), Prof<sup>ª</sup>. Dra. Lídia Silva de Freitas (Orientadora) e Prof<sup>ª</sup>. Dra. Marcia Heloisa Tavares de Figueredo Lima (Co-orientadora)**

email: [lidiasalek@id.uff.br](mailto:lidiasalek@id.uff.br)

*Instituto de Arte e Comunicação Social  
Departamento de Ciência da Informação  
Rua Professor Lara Vilela 126, Ingá, Niterói*

Palavras Chave: *Ciência da Informação-discurso; Ciência da Informação-Epistemologia; Cientometria.*

### **Introdução**

A pesquisa objetiva atualizar os dados de análise quali-quantitativa do que denominou-se “trajetos temático-discursivos” da produção intelectual nacional e internacional do campo informacional, formado pela Arquivologia, Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação e verificar a manutenção ou transformação da forte tendência geral, constatada a partir do início dos anos 1990, do predomínio da lógica privada e do econômico-gerencial sobre a lógica do público e do cultural, tradição temático-discursiva anterior desse campo.

Em estudo encerrado no ano de 2000, mapeou-se a frequência de recortes discursivos - pré e pós estabelecidos - em busca do discurso dominante da Ciência da Informação, que mostrassem os indícios de configuração discursiva, bem como os trajetos temáticos dos aspectos estudados, mesclando cultura, economia, política e ciência com as perspectivas histórico-sociológicas, que fornecem seu contexto.

Foram utilizados dois tipos de produtos na atual etapa da pesquisa para a análise da produção científica do campo informacional brasileiro: os artigos publicados em periódicos científicos e trabalhos apresentados no principal encontro brasileiro de CI.

Os artigos de periódicos foram mapeados na Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), e os Anais dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIBs). A BRAPCI, até o fechamento do levantamento para este projeto, disponibilizava referências e resumos de 6565 artigos de 35 periódicos nacionais da área de Ciência da Informação, entre impressos e eletrônicos, publicados de 1972 a 2011. Desses, vinte e quatro (24) são vigentes (i.e., publicados com regularidade) e onze (11) históricos (deixaram de ser publicados ou deixaram de ter seu conteúdo contemplado pela Base). Na atual etapa da pesquisa foi coberta a totalidade dos artigos de periódicos do CI registrados na Base (1972-2010).

Os trabalhos apresentados em congressos foram buscados nos Anais do ENANCIB, até o 11º encontro, em 2010 que cobrem 1163 trabalhos, incluindo as palestras oficiais dos Encontros. O total de apresentações analisadas foi de 1607 trabalhos.

Os termos e expressões levantados e analisados foram divididos em quatro categorias analíticas, sendo estas: científicas, culturais, econômico-gerenciais, políticas, além das perspectivas histórico-sociológicas, que as fornecem o contexto para os objetivos e objetos do campo. Os resultados obtidos são apresentados em gráficos para facilitar a visualização dos trajetos temático-discursivos dos termos e expressões e possibilitar a análise comparativa dos movimentos dos eixos temáticos.

Inicialmente, a Base BRAPCI foi mapeada através de busca dos recortes discursivos selecionados nos títulos, palavras-chave e resumos, enquanto para os Anais do ENANCIB utilizamos a busca somente através dos títulos. Na atual fase da pesquisa unificamos o método de busca nessas

duas fontes - pesquisando somente nos títulos - e os termos e expressões selecionados, a fim de possibilitar uma melhor análise comparativa.

Para apresentação dos resultados, os eixos temáticos foram divididos entre as duas bolsistas - PIBIC/CNPq-UFF e FAPERJ - resultando para este trabalho a exposição das categorias cultural e política, ligadas às perspectivas histórico-sociológicas tradicionais e emergentes que as contextualizam.

## Resultados e Discussão

As perspectivas histórico-sociológicas, que fornecem quadros contextuais e estrutura argumentativa para objetos e objetivos do campo informacional aparecem em menor proporção na produção analisada, mas sua escolha como contraponto analítico vem se confirmando ao longo das diversas etapas da pesquisa. É importante lembrarmos que o título não é um lócus argumentativo por excelência, e gera como consequência uma pequena frequência relativa destes recortes.

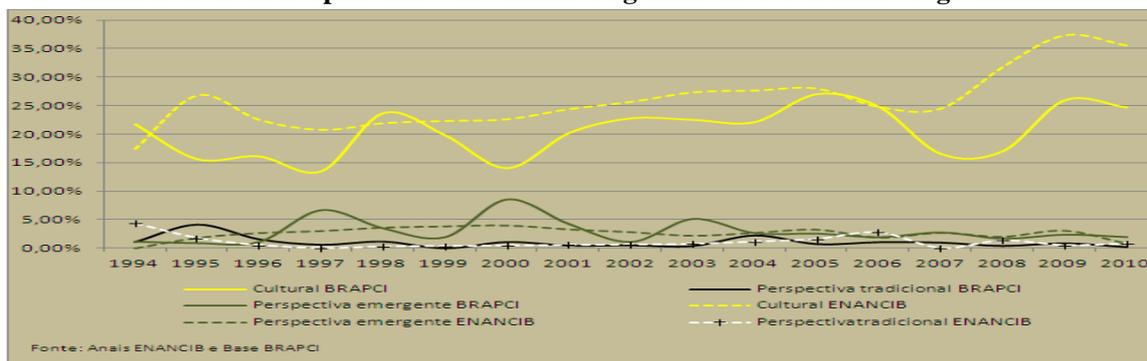
Ao observar os dois primeiros gráficos do trabalho, vemos que o discurso desenvolvimentista - que indica direta ou indiretamente a forma de representação dos contextos histórico-sociológicos dos objetos e objetivos do campo informacional e principal mote da fundação das atividades da Documentação e da Ciência da Informação no Brasil; que aqui designamos como “tradicional” - predominante até o início da década de 1990, começa a ser substituído pelo discurso dos “novos tempos” e “Sociedade da Informação”, por nós intitulado como “emergente”, com mais regularidade no ENANCIB, mas com maior ênfase na Base BRAPCI.

Esse novo discurso tende a dominar a partir da década de 90, como contextualização sócio-histórica e, através da globalização, aparentemente coloca no mesmo plano todas as diferenças entre nações. Observamos também um gradual decréscimo na utilização do discurso da “Sociedade da Informação”, mas não podemos afirmar de isso se deve a um recuo ou atingimento hegemônico, que torne desnecessário sublinhá-la

No **Gráfico 1** apresentamos a frequência relativa da categoria Cultural além das perspectivas histórico-sociológicas tradicionais e emergentes pesquisadas nas duas fontes, mostrando seu movimento histórico.

Para melhor visualização nos gráficos comparativos entre as fontes, suavizamos - através de médias aritméticas - as linhas referentes aos eixos temáticos do ENANCIB, tendo em vista que os encontros foram irregulares até o ano de 2005, quando passaram a ocorrer anualmente.

**Gráfico 1: Comparativo dos dados da BRAPCI e ENANCIB agregados pela categoria analítica Cultural e Perspectivas histórico-sociológicas ‘tradicional’ e ‘emergente’**



Nota-se que as mudanças discursivas nas perspectivas histórico-sociológicas, com o crescimento do discurso da Sociedade da Informação e da globalização geram um decréscimo na frequência dos discursos que enfatizam a perspectiva cultural.

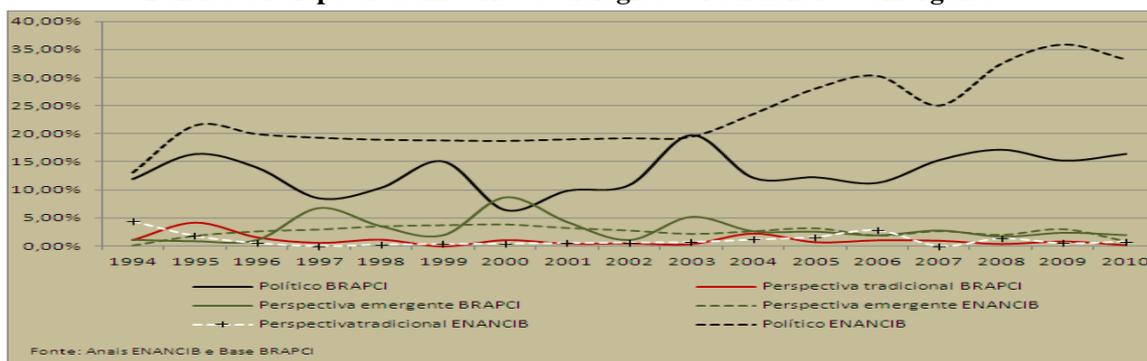
No ano de 2000 houve decréscimo atípico de todos os recortes culturais no principal evento da Ciência da Informação - ENANCIB, tendo como única exceção o crescimento da ‘biblioteca universitária’. Esse decréscimo é mais significativo se levarmos em conta que o encontro anterior

ocorreu em 1997 - um lapso de três anos - e que em 2000 o número de trabalhos apresentados no encontro foi 75% maior que no anterior.

Na BRAPCI, o destacamos o surgimento de emergências discursivas ligadas a grupos específicos - “deficientes” - e novas temáticas - “inclusão” e “multiculturalismo” e a estagnação de temáticas culturais, especialmente ligadas a aspectos de caráter público, como por exemplo: biblioteca pública, biblioteca escolar, educação.

No **Gráfico 2** apresentamos o movimento histórico da frequência relativa da categoria Política além das perspectivas histórico-sociológicas tradicionais e emergentes nas duas fontes.

**Gráfico2: Comparativo dos dados da BRAPCI e ENANCIB agregados pela categoria analítica Política e Perspectivas histórico-sociológicas ‘tradicional’ e ‘emergente’**



Assim como a categorial cultural, o discurso político tem no ano 2000 seu ponto mais baixo entre as temáticas selecionadas apresentadas. E também como a cultural, a categoria política apresenta o mesmo efeito às mudanças discursivas nas perspectivas histórico-sociológicas, com o crescimento do discurso da Sociedade da Informação e da globalização há um decréscimo na frequência dos discursos que enfatizam a perspectiva política.

As temáticas da perspectiva histórico-sociológica tradicional desaparecem dos títulos dos ENANCIBs a partir de 1995, bem como das políticas governamentais, que se pautam com mais rigor pelas regras do Consenso de Washington.

Com o crescimento do discurso genérico do ‘social’, das ‘inclusões’, tememos que as temáticas sociais mais concretas e o discurso político no sentido forte, do poder, estejam sendo substituídas. Despolitização da política?

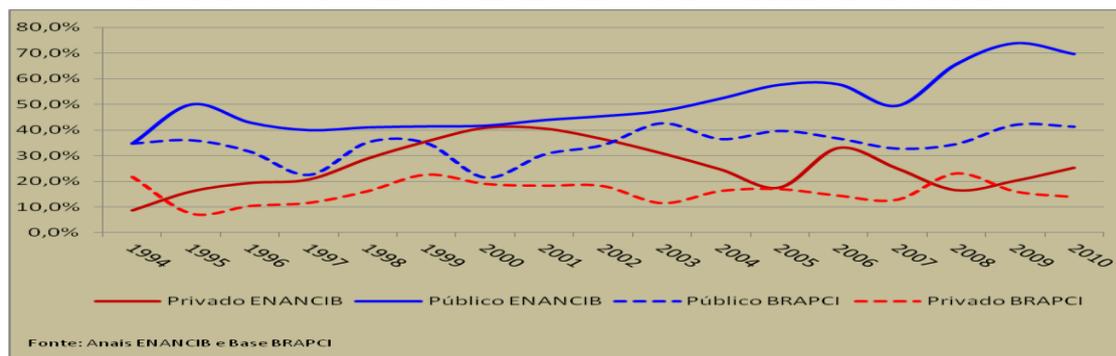
Na BRAPCI os recortes selecionados como representativos de relações de poder ou opções temáticas ligadas a aspectos sociais ou a segmentos sociais subalternizados, apresentam um movimento histórico bastante irregular. Destacamos a “política”, no sentido da inglesa *policy* – que envolve políticas específicas, condizente com campo disciplinar com forte viés aplicado – que vem perdendo terreno até o início dos anos 90. O uso da mesma palavra envolvendo diretamente o poder, a “política” no sentido da inglesa *politics*, que não sequer 2% da produção anual brasileira do campo.

Fatores politicamente significativos para as questões informacionais, como “ética”, “direitos” (inclusive “à informação”), “democratização da informação”, a “censura” e o próprio “Estado” ou “governo”, têm suscitado produções esporádicas no trajeto histórico do campo no Brasil – ironia para um campo que repete que ‘informação é poder’...

Um dos objetivos desde a primeira etapa deste levantamento era o de verificar a permanência ou não da prevalência dos tradicionais discursos do campo informacional voltados para os interesses públicos. Nas temáticas e discursos circulantes no principal encontro científico da Ciência da Informação vemos que, apesar da ameaça a esta perspectiva, hoje ela ainda domina os objetos e objetivos do campo informacional, como mostra o **Gráfico 3**.

Para representar o “público” foram incluídos todos os recortes culturais, políticos e os ligados ao desenvolvimento geral ou adjetivado e dependência. Os recortes econômico-gerenciais representaram a abordagem “privada”.

**Gráfico 3: Trajetos históricos da frequência relativa dos discursos do ‘público’ e do ‘privado’ nos títulos dos trabalhos dos ENANCIBs e da Base BRAPCI – 1994-2010**



É importante notar que a trajetória das linhas é sempre oposta e que no auge do discurso neo liberal - no segundo mandato de FHC - o discurso privatizante do “privado” toca o “público pela primeira vez no ano de 2000, nas duas fontes, mas a partir daí a trajetória do “público” é tendencialmente crescente, que nos possibilita respirar com mais alívio por ver a tradição do público na área retomando seu lugar. Lembramos que é no ano de 2000 que o discurso da “nova era” e “novas tarefas” do profissional da informação atinge seu ápice.

### Conclusões

Nos Anais dos ENANCIBs, que disponibilizam resultados de pesquisa docente e discente dos Programas de Pós-graduação em Ciência da Informação e domínios conexos podemos observar uma menor adesão a modismos e noções sem fundamentação teórica do que na Base BRAPCI, que agrega os artigos dos periódicos do campo no Brasil; e onde observamos também maior adesão às temáticas econômico-gerenciais. Note-se, especificamente quanto à comparação dos discursos ‘tradicionais’ versus ‘emergentes’ na perspectiva histórico-sociológica, que a BRAPCI apresenta em seus títulos de artigos movimentos mais oscilantes e abruptos.

Sublinhamos o efeito do “espelhamento”, principalmente nos artigos da BRAPCI dos movimentos entre as linhas das categorias política e cultural e os discursos da “Sociedade da Informação”: ao crescimento da última, corresponde redução das primeiras, indicando aparente contradição entre o discurso dos ‘novos tempos’ e tais temáticas e abordagens.

As temáticas da categoria política são mais constantes nos ENANCIBs, nos quais consideramos que o discurso científico deve acolher o político, sendo o objeto informacional intimamente relacionado às relações de poder. Apenas consideramos necessário analisar o peso relativo e crescimento do discurso político compensatório e assistencialista – parceiro das políticas neoliberais.

É importante ressaltar os movimentos opostos, nas duas fontes de dados, na relação público/privado, e o ponto de inflexão no ano 2000 – auge dos discursos dos novos tempos. Tal quadro parece confirmar amplamente o caráter explicativo das perspectivas histórico-sociológicas com relação aos movimentos dos demais eixos. Os indicadores tendenciais apontam o discurso da área felizmente apontando na direção majoritária para o que enfatiza o aporte público em franca ascensão.

Com a atualização dos dados da pesquisa vemos indícios de mudança na trajetória do discurso do campo informacional, que agora parece voltar-se para uma abordagem em que o cultural e o político ganham força.

### Agradecimentos

Às Professoras Doutoras Lídia Silva de Freitas e Marcia Heloisa Tavares de Figueredo Lima, pela paciência e confiança e às colegas de equipe Berta Jaqueline Rosa e Luiza Pereira Nunes, pelo apoio e trabalho colaborativo que desenvolvemos.

# **Contribuições de Armando de Godoy, Adalberto Szilard e José de Oliveira Reis para a formação do campo do saber urbanístico do Rio de Janeiro, no período de 1920 a 1950.**

**Fernanda de Azevedo Ribeiro (bolsista PIBIC), Vera Lúcia Ferreira Motta Rezende (Orientadora)**

**Email: [fera.azevedo@ig.com.br](mailto:fera.azevedo@ig.com.br)**

*Escola de Arquitetura e Urbanismo, EAU-UFF/ Departamento de Urbanismo – TUR/ Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo PARQUFF*

*Endereço: Rua passo da Pátria, 156, Bloco D, Sala 564D, São Domingos, Niterói-RJ, CEP: 24210-240.*

Palavras Chave: *Produção Urbanística, Circulação de Idéias, História do Urbanismo, Rio de Janeiro.*

## **Introdução**

Este trabalho abordará a questão principal estudada no projeto de pesquisa “Teorias e práticas do urbanismo: a contribuição de profissionais urbanistas no Distrito Federal, no período de 1920 a 1950”, que tem como objetivo o aprofundamento da reflexão e do conhecimento sobre a produção teórica e prática dos urbanistas Armando de Godoy, José de Oliveira Reis e Adalberto Szilard, buscando destacar a contribuição destes profissionais para a formação do campo urbanístico na cidade do Rio de Janeiro. A pesquisa busca, ainda, resgatar importantes pontos norteadores e de relevância para a história do urbanismo no Rio de Janeiro, como: os projetos, planos e a produção teórica realizados no período e a relação desses profissionais e suas produções com a circulação de idéias entre os países formadores do campo do urbanismo.

A década de 1920 é considerada como um período representativo, pois a partir de então tem início as discussões sobre a cidade brasileira e sua transformação em uma metrópole moderna, surgindo uma geração de engenheiros especializados em urbanismo e informados do que ocorre na Europa e nos Estados Unidos nesta área. Os livros e revistas técnicas tornam-se um dos principais meios de divulgação e circulação de idéias e propostas.

No Rio de Janeiro, então Capital Federal, profissionais discutem a necessidade de leis de zoneamento, códigos de construção, levantamentos e a introdução de novos temas como custos financeiros, áreas verdes e habitação, e a elaboração de planos urbanos com base técnica e científica. Entre eles, encontra-se, Armando de Godoy, engenheiro da Prefeitura do Distrito Federal, atuando em defesa do planejamento e do estabelecimento de normas de uso e construção, sendo ainda um dos que iniciam uma propaganda contínua pela elaboração de um plano de expansão e remodelação para o Rio de Janeiro através de periódicos e trabalhos apresentados em congressos a partir de 1923.

De meados para o fim da década, quando as discussões sobre a cidade já começam a produzir efeitos e o urbanismo passa a ganhar legitimidade perante as elites políticas, a demanda por planos acaba sendo reconhecida, culminando na contratação de Alfred Agache pelo prefeito Prado Junior no início do seu mandato, em 1927. Trata-se da elaboração de um plano que faz síntese ao urbanismo francês, resolvendo os problemas funcionais do Rio de Janeiro, tratando das questões de zoneamento e tráfego, conferindo à cidade um aspecto de capital e transmitindo o ideal modernista à população.

A partir da década de 1930 os princípios modernistas começam a se consolidar no Brasil e especialmente no Rio de Janeiro, após as visitas de Le Corbusier em 1929 e 1936. No período de 1937 a 1945, correspondente ao Estado Novo, na administração de Henrique Dodsworth, são empreendidas uma série de intervenções urbanísticas. É recriada a Comissão do Plano da Cidade em 1937, propiciando a elaboração de projetos para a área central da cidade, apresentados na 11ª Feira Internacional de Amostras em 1938. As discussões, estudos e propostas para os problemas da cidade que já se davam desde a elaboração do Plano Agache, concluído em 1930, se intensificam. O engenheiro José de Oliveira Reis será uma das figuras de destaque neste período tanto na Prefeitura do Distrito Federal, atuando como responsável pela Comissão do Plano da cidade, quanto na

produção teórica, apresentando conceitos e propostas em circulação, relacionados ao urbanismo, em seus textos e projetos.

Dentro desse contexto, também se destaca o engenheiro e arquiteto Adalberto Szilard, emigrante húngaro que a partir de sua chegada ao Rio de Janeiro em 1926 passa a se dedicar a estudos sobre a cidade. Sua atuação profissional é ampla, chamando atenção sua expressiva produção nos campos teórico e prático, registrada principalmente em dezenas de artigos publicados em periódicos da época, entre outros trabalhos, nos quais divulga suas idéias, projetos e críticas.

Em 1950, é publicado o livro “Urbanismo no Rio de Janeiro”, de autoria de Adalberto Szilard, constituído por alguns de seus estudos, nos quais ele apresenta criticamente os problemas do urbanismo na cidade e propõe um planejamento adequado para a então Capital Federal. Estes estudos representam uma importante fonte de referência sobre planejamento urbano e sobre o urbanismo carioca, abrangendo especialmente as décadas de 1930 e 1940. A obra recebeu a contribuição do engenheiro José de Oliveira Reis, em um capítulo sobre as grandes vias arteriais do Distrito Federal e teve origem em uma série de artigos publicados na Revista de Arquitetura, no ano de 1947.

## **Resultados e Discussão**

Através da seleção dos trabalhos mais relevantes de cada um dos urbanistas citados, foi possível identificar as principais influências que serviram de base para suas idéias e propostas. A partir desses exemplos será destacado de que modo suas idéias se relacionam e também como a atuação profissional de cada um influenciou direta ou indiretamente as ações empreendidas na Prefeitura do Distrito Federal no período compreendido entre os anos de 1920 e 1950, evidenciando assim a contribuição destes profissionais para a formação do campo urbanístico no Rio de Janeiro e chamando atenção para a sua importante participação na história do urbanismo da cidade.

## **Conclusões**

No processo de formação de um ambiente profissional especializado no campo do urbanismo no Rio de Janeiro a partir da década de 1920 e, especialmente após 1930, os urbanistas Armando de Godoy, José de Oliveira Reis e Adalberto Szilard estiveram entre os profissionais de destaque junto a nomes como Lúcio Costa, Affonso Eduardo Reidy, Archimedes Memória, Carmem Portinho, Edison Passos, Atílio Correia Lima, entre outros, como colaboradores na consolidação do urbanismo no Rio de Janeiro e no Brasil, contribuindo significativamente para o debate sobre as cidades.

Armando de Godoy ao longo de sua atuação profissional junto ao corpo técnico do Distrito Federal defendeu a necessidade de um plano para a cidade, sendo um dos responsáveis pela contratação do urbanista francês Donat Alfred Agache, através de recomendações feitas ao prefeito Prado Junior. Apesar de não ter sido implantado, o plano contribuiu para intensificar as discussões sobre os problemas da cidade e Godoy foi ainda um dos profissionais que lutou por sua implantação. Destacou-se como teórico do urbanismo, especialmente no que diz respeito à circulação de idéias, permitindo o acesso dos profissionais brasileiros à produção técnica e literária de outros países.

José de Oliveira Reis também apresentou significativa produção teórica, sobretudo através de textos publicados em revistas especializadas, porém em sua atuação profissional se destacou na coordenação de projetos de urbanismo nos setores municipais à frente da Comissão do Plano da Cidade e do Departamento de Urbanismo da Prefeitura no empenho pela melhoria do desenvolvimento urbano, especialmente no que diz respeito aos sistemas viário e de tráfego.

Adalberto Szilard, apesar de sua atuação profissional em escritórios particulares, destacou-se como teórico do urbanismo, exercendo influência sobre o meio técnico, inclusive no âmbito da Prefeitura do Distrito Federal. Em sua trajetória verifica-se uma aproximação pessoal e profissional com José de Oliveira Reis, havendo uma identificação de ambos em algumas temáticas. Eles se

mantém ligados também na academia e na formulação e produção do livro “Urbanismo no Rio de Janeiro”, que representa um importante estudo que resume as regras e leis gerais do urbanismo contemporâneo eleitos por Szilard como essenciais para orientar o planejamento das cidades. Alguns dos estudos presentes no livro criticam projetos da prefeitura e propõem novas soluções. A repercussão das idéias apresentadas, ainda no esboço da obra, levou a Prefeitura do Distrito Federal a modificar o projeto de Affonso Eduardo Reidy para a área resultante do desmonte do Morro de Santo Antônio. Ainda hoje, após 61 anos da publicação da obra, ela se mantém atual sob muitos aspectos e continua representando um importante referencial nos estudos sobre urbanismo e sobre a cidade do Rio de Janeiro.

### **Agradecimentos**

À minha orientadora, Vera Lúcia Ferreira Motta Rezende, por todo o conhecimento adquirido a respeito do tema da pesquisa e pelo incentivo que tem me dado em prosseguir atuando nesta área.

## **IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA:**

### **estudo dos elementos de identificação de órgão produtor e a relação estabelecida com a Norma Internacional de Descrição de Funções (ISDF)**

**Cristiane Nunes Virginio** (bolsista PIBIC)  
[crisadcp@gmail.com](mailto:crisadcp@gmail.com)

**Dra. Ana Célia Rodrigues** (Orientadora)  
[anyrodrigues@yahoo.com.br](mailto:anyrodrigues@yahoo.com.br)

Departamento de Ciência da Informação / Instituto de Arte e Comunicação Social  
Universidade Federal Fluminense

#### **Palavras-chave**

Metodologia arquivística. Identificação arquivística. Classificação arquivística. Diplomática contemporânea. Norma ISDF.

#### **Introdução**

A aparição do termo identificação na literatura arquivística, remonta aos anos 80, como resultado de experiências metodológicas desenvolvidas por grupos de trabalhos que se formaram em países ibero-americanos para solucionar problemas de acumulação de documentos em arquivos, contexto em que se inserem as práticas espanholas e brasileiras, nosso objeto de estudos. Na Espanha, nos anos 90, o conceito foi incorporado pelo Dicionário de Terminologia Archivística, resultando na publicação de artigos e manuais especializados. No Brasil, o conceito aparece no Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, publicado em 2005. Ambos se referem à identificação como fase do processamento técnico, de tipo intelectual, que tem por objeto de estudos o órgão produtor e os documentos gerados no exercício de suas atividades.

O procedimento de identificação de documentos, uma das tarefas realizadas no momento da identificação arquivística, permite ao arquivista o reconhecimento das características do seu objeto de estudos. E foi na diplomática que a arquivística encontrou as bases para a formulação de seu método de pesquisa para identificar os documentos de arquivos a partir de parâmetros normalizados, conferindo cientificidade ao fazer arquivístico. A identificação de tipologias documentais encontra na abordagem da diplomática contemporânea, seus fundamentos teóricos e metodológicos, demonstrando a efetiva contribuição desta disciplina para a construção teórica da arquivística.

O conhecimento produzido nesta fase de pesquisa fica registrado em instrumentos específicos e fundamentam o desenvolvimento das funções de planejamento da produção, classificação, avaliação e descrição de documentos de arquivo.

No campo empírico encontra-se o projeto *Identificação arquivística: utilizando a diplomática contemporânea como fundamento metodológico no Programa de Gestão de Documentos do Governo do Estado do Rio de Janeiro*, que recebeu o apoio da PROPPi, aprovado no Edital Jovem Pesquisador UFF 2009, sob coordenação da Profa. Dra. Ana Célia Rodrigues, do qual esta pesquisa PIBIC se articula como um recorte temático. Trata-se de uma pesquisa científica aplicada, desenvolvida no âmbito do Projeto de Gestão de Documentos do Governo do Rio de Janeiro (PGD-Rio), através de parceria institucional estabelecida entre o Arquivo Público do Estado da Casa Civil do Governo do Estado do Rio de Janeiro e o Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense, que utiliza os parâmetros da diplomática contemporânea para a identificação da tipologia documental das Secretarias de Fazenda e de Planejamento, objetivando a normalização de parâmetros metodológicos para a classificação e avaliação dos documentos.

A necessidade e relevância desta discussão têm sido observadas no campo da Arquivística e, sobretudo, na aplicabilidade prática de metodologias para sustentar a implantação de projetos da área.

Reconhecendo a importância do estudo das funções no âmbito da produção de documentos, base teórica da classificação, foi publicada pelo Conselho Internacional de Arquivos em 2007, a Norma Internacional para Descrição de Funções (ISDF). Entretanto, a literatura da área da arquivística registra uma profusão de modelos de planos de classificação e de parâmetros conceituais usados para identificar os órgãos produtores de documentos, fato que explicita a ausência de preocupações quanto à padronização de procedimentos metodológicos para identificar documentos de arquivos e classificá-los no contexto funcional de sua produção, questão que não vem sendo priorizada pela área. Também não há concordância entre os teóricos da área sobre quais e quantos níveis são necessários para identificar os elementos que caracterizam a hierarquia da ação administrativa, o que fica representado no plano de classificação. Tais questões justificam a necessidade de analisar os aspectos presentes na literatura, que definem a adoção de procedimentos padronizados para elaborar planos de classificação funcionais e como poderiam ser adotados no âmbito de programas de gestão de documentos.

Neste contexto se colocam as preocupações que envolvem a correta identificação de documentos de arquivo, cuja chave para sua caracterização reside no estreito vínculo que ele mantém com a função/atividade desenvolvida pelo órgão que o produziu, perspectiva que deve nortear a classificação arquivística.

## **Resultados e Discussão**

O procedimento de identificação de documentos, uma das tarefas realizadas no momento da identificação arquivística, permite ao arquivista o reconhecimento das características do seu objeto de estudos. E foi na diplomática que a arquivística encontrou as bases para a formulação de seu

método de pesquisa para identificar os documentos de arquivos a partir de parâmetros normalizados, conferindo cientificidade ao fazer arquivístico. A identificação de tipologias documentais encontra na abordagem da diplomática contemporânea, seus fundamentos teóricos e metodológicos, demonstrando a efetiva contribuição desta disciplina para a construção teórica da arquivística.

Segundo Ana Célia Rodrigues (2005), a identificação é uma fase da metodologia arquivística, de tipo intelectual e se caracteriza pelo levantamento de dados para se proceder ao estudo do órgão produtor e dos documentos por ele produzido.

A fase da identificação tem como resultado imediato o conhecimento exaustivo dos elementos que constituem cada tipo documental. O estudo do órgão produtor e das competências e funções a ele atribuídas permitem que se posicione cada uma e a totalidade das séries documentais produzidas na estrutura interna do fundo.

No contexto dos arquivos, a classificação é entendida a partir da lógica orgânica, entre a natureza da ação que gera o documento e a forma a ele conferida. A classificação arquivística demarca a estrutura do produtor do arquivo em suas funções, na totalidade das responsabilidades e das finalidades dessa entidade, e em atividades, enquanto ações referidas nos documentos que as efetivam. É importante identificar quais elementos serão pesquisados para caracterizar e representar o órgão que produziu os documentos em um esquema de classificação, o plano de classificação.

A classificação deverá refletir e estabelecer a imagem do contexto onde são produzidos os documentos, revelar o sentido e o conteúdo do documento. Para isso devemos ter informação sobre o sujeito acumulador. O estudo das características que apresentam o órgão produtor e das competências e funções a ele atribuídas, além de suas atividades adicionadas a totalidade das tipologias documentais produzidas na estrutura interna do fundo documental serão dados registrados no plano de classificação (produto final da classificação). Neste sentido o Plano de classificação, segundo Rodrigues (2006), “é o instrumento que permite a enunciação lógica e hierárquica de um conjunto de documentos produzidos por um órgão”.

A norma ISDF tem como objetivo fornecer as diretrizes para a preparação de descrições de funções de entidades coletivas associadas à manutenção de arquivos (CIA, 2007, p. 11). Portanto, ela normatiza os procedimentos para a realização deste estudo. As funções são de importância vital no contexto de produção dos documentos, o que acarretou uma atenção maior a descrição e análise das funções aplicadas aos arquivos e à gestão de documentos.

No PGD-Rio, são aplicados os parâmetros da diplomática contemporânea para a identificação da tipologia documental objetivando a normalização de procedimentos para classificar e avaliar os documentos das secretarias e órgãos do Governo do Estado do Rio de Janeiro, cujo modulo inicial é a Secretaria de Fazenda e de Planejamento. O trabalho vem sendo desenvolvido através do levantamento de dados sobre a estrutura e funcionamento dos órgãos que compõem a

estrutura administrativa e das tipologias documentais produzidas no Estado do Rio de Janeiro, através de um Sistema de Identificação de Tipologias Documentais, base de dados acessada via web, idealizada pela coordenadora geral do PGD-Rio, Maria Rosangela da Cunha e elaborada pelo PRODERJ. Ao final deste trabalho será possível mapear toda a documentação produzida pelo Estado, tendo como produto o Plano de Classificação de Documentos e as Tabelas de Temporalidade de Atividade-meio e de Atividade-Fim.

## **Conclusões**

A presente pesquisa possui características e resultados concretos na relação de conceitos e metodologia da identificação arquivística com a classificação, uma vez que vem sendo desenvolvida na dimensão teórica e aplicada, como descrito acima. A literatura registra uma profusão de modelos de planos de classificação e de parâmetros conceituais usados para identificar os órgãos produtores de documentos, fato que explicita a ausência de preocupações quanto à padronização de procedimentos metodológicos para identificar documentos de arquivos e classificá-los no contexto funcional de sua produção, questão que não vem sendo priorizada pela área.

Como conclusão podemos afirmar que não há concordância entre os teóricos da área sobre quais e quantos níveis são necessários para identificar os elementos que caracterizam a hierarquia da ação administrativa, o que fica representado no plano de classificação. Fica clara também a ausência de padronização metodológica para a construção do Plano de Classificação e que como conseqüência, há uma distorção da realidade sobre o conhecimento do órgão produtor e suas atividades. Daí a necessidade de se efetuar um estudo rigoroso sobre o órgão produtor, através de legislação específica que possibilite hierarquizar as ações desenvolvidas até chegar à sua produção documental. Este conhecimento é produzido na fase da identificação arquivística e deve anteceder a elaboração do plano de classificação.

Os procedimentos metodológicos e seus fundamentos teóricos aqui descritos são produtos desta pesquisa PIBIC e vem sendo aplicados como parâmetro no âmbito do PGD-Rio, demonstrando a pertinência das pesquisas aplicadas para a construção teórica da arquivística.

## **Agradecimentos**

À minha orientadora, profa. Dra. Ana Célia Rodrigues, à coordenadora geral do PGD-Rio, Maria Rosangela da Cunha, ao Arquivo Publico do estado do Rio de Janeiro e à Casa Civil do Governo do Estado do Rio de Janeiro, em especial às minhas companheiras da equipe do PGD-Rio.

## **Adolescente em conflito com a Lei e a Garantia de Direitos – Desafios e Possibilidades**

Jorge Cavalcante da Silva (bolsista PIBIC- UFF)

Nívia Valença Barros (Orientadora) Professora da Escola de Serviço Social. Dra. Em Psicologia.

Bolsista Faperj e Bolsista Produtividade CNPQ

email: [jorgeuff@yahoo.com.br](mailto:jorgeuff@yahoo.com.br)

Núcleo de Pesquisa Histórica sobre Proteção Social e Centro de Referência Documental (NPHPS/CRD) – Departamento de Serviço Social de Niterói – SSN/UFF

Endereço: Campus Universitário do Gragoatá, Bloco E, Sala 418.

**Palavras Chave:** Adolescência; Política de Segurança; Segurança Pública.

### **Introdução**

Este trabalho deriva da experiência dos estudos desenvolvidos pelo Projeto O Adolescente em Situação de ato Infracional que busca analisar como se processam as políticas de atendimento aos adolescentes autores de atos infracional no Estado do Rio de Janeiro, focalizando como campo de pesquisa as DPCAs (Delegacias de Proteção a Crianças e Adolescentes), investigando as práticas existentes e suas implicações com as aplicações, com as medidas sócio-educativas que perpassam nessas instituições. O objetivo é realizar um estudo sobre essas políticas e analisar as ações do sistema de garantia de direitos fazendo assim uma articulação com a ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente). Para isso está sendo desenvolvida uma pesquisa de campo que analisa de forma qualitativa e quantitativa dos casos de apuração de autoria e materialidade dos atos infracionais, a fim de desvelar a ausência de alteração na lógica de atendimento dessa população, onde é pautado pela manutenção de um sistema que é marcado basicamente pela legitimação do encarceramento e da violência como formas de garantir mudanças de comportamento de adolescentes que rompem com a ordem, para uma parcela da infância e adolescência, em geral empobrecida. Vale pontuar que essa estrutura de atendimento a adolescentes autores de ato infracional, é um espaço historicamente marcado pela violação de direitos, e têm nas Delegacias de Proteção a Criança e ao Adolescente, como atendimento inicial, um espaço profícuo de violações.

### **Resultados e Discussão**

Procuramos traçar uma revisão bibliográfica, para um levantamento teórico conceitual sobre as questões que envolvem o adolescente em situação de ato infracional, as políticas e as práticas de proteção social, direitos humanos, medidas socioeducativas e controle e poder. Busca-se analisar as

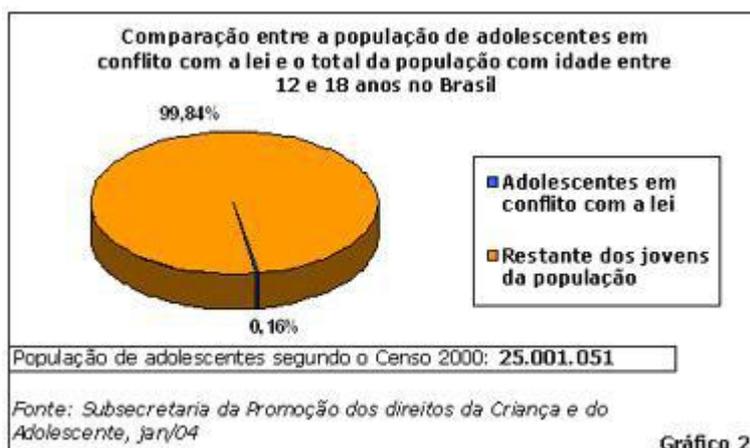
DPCAs de forma qualitativa e quantitativa, para aferir as conclusões a respeito das indagações formuladas no decorrer da pesquisa.

As análises dos resultados obtidos estão sendo elaboradas e, a medida, que são desenvolvidas são apresentadas em artigos em congressos científicos e em livros e revistas. No decorrer da pesquisa, nos deparamos com alguns desafios. Primeiramente, identificamos uma escassez de material bibliográfico sobre tal temática o que dificulta o entendimento sobre o assunto. O segundo ponto a ser destacado é em relação a falta de dados nos formulários de atendimento. Identificamos que não há uma sensibilização por parte dos funcionários que preenchem o formulário de atendimentos aos usuários, visto que tais informações são necessárias às futuras pesquisas. Podemos identificar ainda a ausência de um arquivamento adequado destes formulários que, por vezes são perdidos devido a exposição à fatores externos (traça e umidade).

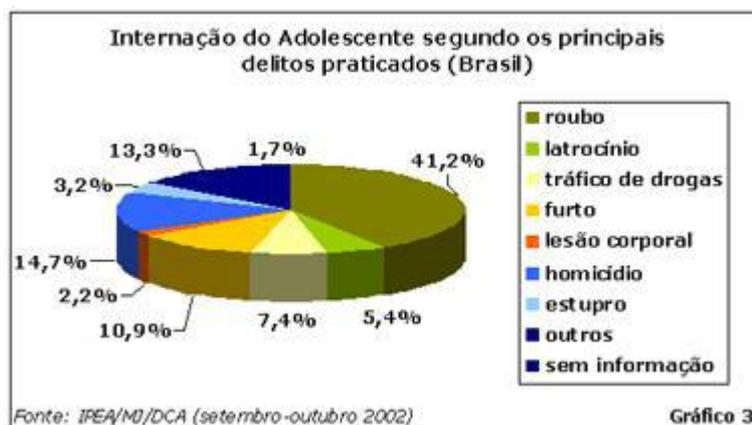
De acordo com o Censo realizado em 2000 do IBGE, a população adolescente com idade entre 12 e 18 anos no país representa apenas 15% do total da população nacional (Gráfico1).



Conforme dados do IBGE e da Subsecretaria da Promoção dos direitos da Criança e do Adolescente, do total da população adolescente brasileira, a população de adolescentes em conflito com a lei representa apenas 0,1583% (Gráfico 2). Ou seja, menos de 0,2% de toda a população adolescente do país é responsável pela prática de atos infracionais.



Os indicadores do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA - acerca do perfil do adolescente que cumpre medida de privação de liberdade no Brasil revelaram que, no período de setembro a outubro de 2002, o roubo representou aproximadamente 41,2% do total de delitos praticados por adolescentes que cumpriam medida socioeducativa de internação. O homicídio representou aproximadamente 14,7% dos delitos (Gráfico 3).



Os delitos praticados pelos adolescentes em conflito com a lei são em grande maioria crimes patrimoniais e não crimes contra a vida, diferente em relação ao que é divulgado na mídia brasileira nos grandes casos de repercussões em busca do sensacionalismo.

Mesmo com os índices aumentando em todo o país, principalmente nas grandes cidades fica evidente que o jovem não é o principal agente da violência no Brasil.

O ECA impõe um sistema de proteção integral à criança e ao adolescente que implica, conseqüentemente, em um sistema integral de políticas públicas. Por este motivo, a política repressiva, de responsabilização do adolescente infrator como as medidas socioeducativas não é suficiente para redução da criminalidade no Brasil. Ela depende, portanto, de políticas públicas preventivas de inclusão social destes adolescentes.

### **Conclusões:**

A possibilidade de contribuir, em nível acadêmico, com as discussões conceituais sobre direitos humanos e segurança pública para produção do conhecimento além de traçar novos caminhos para as práticas existentes nas DPCAs. Acreditamos que este trabalho trouxe várias reflexões sobre atos infracionais cometidos por adolescentes. Tal aprendizado possibilita aos alunos bolsistas a repensarem suas práticas diante desse fenômeno. Mas ainda há um longo caminho a percorrer nessa trajetória.

### **Agradecimentos**

A minha participação nessa pesquisa tem sido bastante enriquecedora tanto para minha formação quanto para futura escolha pela docência, escolha esta que não se constitui num processo

fácil. Requer preparação, conhecimento e estímulo, reflexão sobre os métodos de pesquisa, ensino e da aprendizagem com vistas a observar e (re)avaliar estes processos, assim construindo novas possibilidades para a pesquisa.

O meu envolvimento com o estudo proporcionou aprendizagem em elaborar trabalhos científicos, bem como, organizar e desenvolver eventos científicos, como seminários. Proporcionou também vivência em um núcleo de pesquisa, acompanhando as diversas pesquisas desenvolvidas no local, o trabalho dos profissionais que ali trabalham, além de reuniões e palestras

**TÍTULO DO PROJETO:**

PRESERVAÇÃO DO ACERVO FILMOGRÁFICO DO CURSO DE CINEMA E AUDIOVISUAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

**Proponente:** Prof. Dr. Fabián Rodrigo Magioli Núñez - Matrícula SIAPE 2495399

**Aluno:** Tiago de Castro Machado Gomes – Matrícula 108.57.018-2

**Local:** Instituto de Arte e Comunicação Social (UFF), Cinemateca do Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, Centro Técnico Audiovisual e Arquivo Nacional.

**Palavras-chave:** preservação audiovisual – acervo filmográfico – Curso de Cinema

**Grande Área:** Ciências Sociais Aplicadas

**Edital:** PIBIC 2010/2011

## INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVAS

O Curso de Cinema e Audiovisual da Universidade Federal Fluminense é pioneiro no campo da preservação, ao ser o primeiro curso de cinema no país a oferecer a disciplina “Preservação, Memória e Políticas de Acervos Audiovisuais”, a partir do ano 2000, tornada, posteriormente, obrigatória por exigência do corpo discente com a implantação do currículo novo. Também ressaltamos a ativa mobilização dos alunos deste curso, por ocasião da crise sofrida pela Cinemateca do Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro (MAM-RJ), em 2002, quando este arquivo se viu ameaçado institucionalmente. Por último, frisamos que, nos últimos anos, o Curso de Cinema e Audiovisual da UFF tem formado – e continua formando - profissionais na área de preservação audiovisual, o que pode ser constatado pela forte presença de ex-alunos e alunos trabalhando na área, em instituições de guarda nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, o que é motivo de orgulho para o departamento e para o seu corpo discente.

Esse vínculo entre o Curso de Cinema e a área de preservação audiovisual também se vê na aquisição da consciência, por parte do Departamento de Cinema e Vídeo da UFF, da importância da preservação do acervo de seu próprio curso. Houve, então, um levantamento do acervo do Curso, que, até os dias de hoje, se encontra pulverizado não só em várias instituições de guarda, como também em coleções particulares.

No entanto, o Curso carece de propostas e normas claras no que diz respeito ao seu próprio acervo, pois a consciência da relevância de sua preservação foi construída recentemente pela comunidade acadêmica (professores, alunos e servidores técnico-administrativos). Por conseguinte, atualmente, existe um esforço em concentrar o máximo possível as informações do acervo produzido ao longo dos mais de quarenta anos de existência do Curso de Cinema, com o intuito de formular uma política sistemática de preservação de todo esse material fílmico.

O trabalho a ser desenvolvido durante este projeto de iniciação científica será investigar sistemas de guarda de acervo de outras instituições universitárias públicas e estruturas de conservação por elas utilizadas. Ao mesmo tempo, o aluno-pesquisador

entrará em contato com o acervo da UFF e será introduzido nas técnicas de checagem, catalogação, armazenamento e políticas de conservação audiovisual no Brasil e em outros países.

## **OBJETIVOS**

- Munir o aluno-pesquisador de informações teóricas e técnicas sobre preservação de acervo fílmico.
- Investigar as políticas de preservação de outras instituições universitárias federais em relação ao acervo de filmes produzidos pelos seus Cursos de Cinema e Audiovisual
- Fazer a checagem dos filmes, no trabalho de campo, depositados nas instituições de guarda, lata por lata, com as informações presentes nas listas sobre o acervo.
- Respeitar, em caso de precário armazenamento, as condições recomendáveis de preservação e a higienização do material para a sua conservação.
- Separar o acervo por materiais diferenciados (matrizes e cópias), visando, na última etapa, depositar as matrizes no Centro Técnico Audiovisual (CTAv), subordinada à Secretaria do Audiovisual (SAV) do Ministério da Cultura (MinC), instituição na qual está sendo construída a melhor reserva técnica para documentos filmográficos do Estado do Rio de Janeiro.

## **METODOLOGIA**

- 1) Leitura do referencial teórico recomendado pelo orientador - aspectos teóricos e práticos da preservação audiovisual;

- 2) visita aos locais, que fazem a preservação do acervo fílmico da UFF (Cinemateca do MAM, CTAv e Arquivo Nacional);
- 3) visita à Cinemateca Brasileira, em São Paulo, instituição do governo federal que possui as mais modernas instalações e recursos para a preservação e o restauro de filmes;
- 4) realização de trabalho de campo com a checagem (abertura das latas ou estojos e identificação do material: negativo, contratipo, máster, cópia ou copião) do material depositado pelo Departamento de Cinema e Vídeo nas três instituições de guarda nas quais se encontra o acervo do Curso de Cinema da UFF (Cinemateca do MAM, CTAv e Arquivo Nacional);
- 5) aprendizado do uso de material específico na checagem e diagnóstico de deterioração (mesa enroladeira, luvas de algodão, pano 100% algodão, líquidos para a higienização - álcool isopropílico e/ou percloro – e máscara);
- 6) preenchimento do Boletim de Depósito do Departamento de Cinema e Vídeo da UFF, para a identificação do filme, visando à posterior digitalização e
- 7) elaboração dos relatórios (parcial e final), resumo e painel para apresentação no Seminário de Iniciação Científica da UFF, em congressos, seminários, etc.

### **PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA**

Atividade/Bimestre	1	2	3	4	5	6
Leitura da Bibliografia	X					
Visita às instituições de guarda	X					
Checagem do material		X	X	X		
Separação do material				X		
Resultado					X	
Relatório Final						X

## **Título do projeto que será apresentado**

**João fulano de tal (bolsista PIBIC), Nomes de colaboradores indicando se são pós-graduandos, pesquisadores ou alunos de IC (PG, IC, PQ), José fulano de tal (Orientador)**  
**email: [coloque aqui o e-mail do bolsista PIBIC](#)**

*Coloque aqui o nome do instituto ou departamento e endereço onde a pesquisa foi realizada*

Palavras Chave: *até 5 palavras relacionadas com o tema da pesquisa.*

### **Introdução**

Fonte Times New Roman 10,5 espaçamento 1,15.

### **Resultados e Discussão**

Fonte Times New Roman 10,5 espaçamento 1,15.

### **Conclusões**

Fonte Times New Roman 10,5 espaçamento 1,15.

### **Agradecimentos**

Fonte Times New Roman 10,5 espaçamento 1,15.

ATENÇÃO: Mantenha a formatação indicada neste documento. O resumo do trabalho poderá ter de 1 a 4 páginas e será publicado no CD de resumos.

## **Niterói- Observatório de violência contra a mulher: Notas Metodológicas**

AUTORAS: Camilla Marinho de Andrade (bolsista pibic); as alunas de graduação: Adriana França dos Santos (bolsista treinamento), Flávia da Silva Oliveira (bolsista treinamento), Jéssica Maria Monteiro Assis (bolsista treinamento), Thayná da Silva Nascimento Patrício (bolsista treinamento), Telma Regina Pimentel Ramos (bolsista extensão), Isis Pontes Villa (voluntária) e Renata Lopes David (voluntária); a mestranda Letícia Sepini Batista Leite e as ex-alunas que continuam atuando na pesquisa (voluntariamente): Ana Márcia Gomes Mendes da Cunha, Maria Cristina Ribeiro dos Santos e Regina Deive Lopes. Orientadora: professora Rita de Cássia Santos Freitas.

Email: camilla-marinho@hotmail.com

ESCOLA DE SERVIÇO SOCIAL/DEPARTAMENTO DE SERVIÇO SOCIAL DE  
NITERÓI/NÚCLEO DE PESQUISA HISTÓRICA SOBRE PROTEÇÃO SOCIAL/CENTRO DE  
REFERÊNCIA DOCUMENTAL

Endereço: CAMPUS DO GRAGOATÁ, BLOCO E, SALA 418  
Bairro: SÃO DOMINGOS Cidade: NITERÓI UF: RJ

Palavras Chave: Pesquisa Quanti-qualitativa, subjetividades, neutralidade científica, vigilância epistemológica e documentação

### **Introdução**

O objetivo deste trabalho é destacar e debater algumas questões metodológicas concernentes à experiência vivenciada no projeto de pesquisa “Niterói- Observatório de Violência contra a Mulher”. Cabe enfatizar que o período a ser destacado é, prioritariamente, de janeiro a agosto deste ano, pois ele demarca uma experiência interna de “limpeza” do banco de dados. Este momento se caracteriza pela revisão e reinserção das informações contidas nas fichas para o banco, bem como pela realização de uma prévia padronização do modo de inseri-los. A partir de então, diversas questões de viés metodológico, principalmente relacionadas à “dimensão ideológica” (DESLANDES, 1994, p.34) tal como neutralidade, passaram a fazer parte de nossas reflexões.

### **Resultados e Discussão**

É importante ressaltar, mesmo parecendo óbvio, que anteriormente a este processo de “limpeza” do banco de dados e sua própria construção, houve a realização de uma pesquisa de campo. O projeto teve início em 2005, quando era denominado de “Niterói- Observatório de Violência de Gênero”, pois tinha como meta principal identificar a violência de gênero em duas dimensões – a violência contra mulher e a violência homofóbica. Contudo, a invisibilidade que cerca a violência de gênero ainda é grande e fez com que não encontrássemos no Hospital Universitário Antônio Pedro (HUAP) praticamente nenhum caso de violência homofóbica, raríssimos casos de violência doméstica, mapeando, em sua maioria, casos de violência sexual contra a mulher. O conhecimento desses casos foi possível, na verdade, devido à existência do Programa SOS Mulher, que é desenvolvido no interior do hospital e atende vítimas de violência sexual e/ou doméstica, prestando apoio psicológico, social e médico – com a administração dos protocolos existentes.

A naturalização da violência contra a mulher e contra homossexuais contribui para esta aparente invisibilidade, como se estes casos não existissem – dificultando, assim, a sua documentação e, conseqüentemente, a construção de políticas e ações voltadas para interromper o ciclo da violência.

Devido à invisibilidade que cerca também a violência homofóbica, percebida principalmente no momento da coleta de dados, a prioridade do projeto, desde então, passou a ser a violência contra a mulher – embora continuemos buscando formas de acessar a violência homofóbica.

Demos início à nossa coleta de dados no HUAP, em 2005, pesquisando os prontuários referentes ao período de 2003 a agosto de 2010. Em 2008, conseguimos estabelecer parceria com a Coordenação dos Direitos da Mulher de Niterói (CODIM), iniciando, assim, a pesquisa nesta instituição, através das fichas de atendimento referentes ao período de 2004 a agosto de 2009.

É importante ressaltar que, em 2010, o escopo do projeto foi ampliado, visto que buscamos mais uma parceria para colaborar na construção do perfil da violência contra a mulher no município. Iniciamos uma aproximação com a DEAM (Delegacia Especial de Atendimento à Mulher) de Niterói e, posteriormente, demos início à coleta de dados, que foi suspensa temporariamente no começo deste ano, por questões internas à instituição.

Quanto ao mapeamento da violência, buscamos, por um lado, perceber o tipo de violência perpetrada, os locais onde ocorre e o perfil da vítima e do suposto perpetrador. Por outro lado, objetivamos conhecer as rotinas institucionais, os procedimentos adotados e o fluxo dos atendimentos. Entendemos que a análise desses dados possibilita a criação de estratégias de enfrentamento às situações evidenciadas de violência, como também, para a execução e acompanhamento de políticas públicas.

Assim, desta realizamos a transcrição dos dados da ficha da instituição para a ficha do projeto, coletamos os dados com o intuito de traçar o perfil da violência contra a mulher na cidade de Niterói. Ao mesmo tempo, buscamos observar as rotinas institucionais.

E aqui cabe fazermos algumas observações. Montamos nosso banco de dados a partir dos formulários encontrados nas instituições de atendimento à mulher. Tivemos muitos problemas nesse sentido. O baixo número de registros e notificações é um grave problema, como pudemos constatar desde nossa inserção no HUAP. Em nosso projeto inicial, ficou clara para nós, a necessidade de documentar, de registrar os dados. A invisibilidade dos fenômenos não permite a criação de indicadores e de estratégias para sanar a questão. Essa sempre foi uma preocupação central em nossos estudos. Contribuindo com os objetivos da Lei Maria da Penha (voltada para a mulher vítima de violência), entendemos que as estatísticas sobre a violência doméstica e familiar contra a mulher devem estar efetivamente “incluídas nas bases de dados dos órgãos oficiais do Sistema de Justiça e Segurança a fim de subsidiar o sistema nacional de dados e informações relativo às mulheres” (Art. 38). Mas para isso, esses indicadores, esses dados precisam ser colhidos. E é nesse patamar que ainda temos que avançar.

Metodologicamente falando, a construção de estratégias de formação permanente junto aos profissionais envolvidos com essa temática é fundamental. O trabalho de conclusão de curso da aluna Maria Cristina Ribeiro dos Santos (2010) analisou as falas de diversos profissionais que lidam cotidianamente com essa temática. Um fator destacado em sua análise é a necessidade de se abarcar várias questões na implementação de nosso projeto, ou seja, trabalhar além da capacitação e sensibilização, contexto teórico e fomentar discussão com todos os profissionais do HUAP – e de outras instituições – sobre as questões que envolvem o atendimento à mulher vítima de violência.

Todos os profissionais que foram entrevistados pela discente declararam que consideram importante a promoção de cursos de capacitação por parte da instituição. No entanto, eles não ocorrem, ficando a cargo do próprio funcionário buscar essa capacitação. Alguns entrevistados, inclusive, não quiseram seguir o roteiro de entrevista, limitando-se a narrar sobre o cotidiano na instituição por considerar que não teriam o conhecimento sobre o conteúdo de todas as perguntas e mesmo do fluxo interno ao hospital – que dirá em relação à rede municipal de atendimento.

Uma outra dimensão que pretendemos destacar em nossa fala diz respeito ao nosso próprio preenchimento das fichas e do banco de dados. Não podemos negar que a ficha da instituição já vem carregada de subjetividade tanto das mulheres que sofreram violência, quanto dos profissionais que realizam o atendimento e o preenchimento das fichas. Acrescida a esta subjetividade está também o olhar do pesquisador (a) – ou seja, nós! – sobre a temática e sobre determinado caso apontado na ficha. No momento de inserção das informações no banco de dados haverá novamente a interferência do pesquisador. Como controlar isso? Como manter uma vigilância epistemológica que, longe de advogar uma neutralidade plena – ao contrário, sabendo que esta não é possível – possa tentar minimizar ao máximo o olhar do pesquisador para que os dados sejam qualitativamente úteis.

Olhando sob estes aspectos, de que valeria a realização de nossa pesquisa quanti-qualitativa? Esta pesquisa seria totalmente falha e, portanto, infiel a determinada realidade. Ao mesmo tempo em que há uma riqueza em visualizar a realidade a partir de determinados pontos de vista, há também um ponto negativo que se refere à “contaminação” da pesquisa. Afinal, sempre falamos de algum lugar. De acordo com Deslandes:

“Não estamos, é certo, nos referindo a uma visão maniqueísta, onde o pesquisador reconstrói a realidade com ‘segundas intenções políticas’. Estamos, sim, falando de uma característica intrínseca ao conhecimento científico: ele é sempre histórico e socialmente condicionado. O pesquisador opera escolhas (mesmo sem ter a percepção clara disto), tendo como horizontes sua posição social e mentalidade de um momento histórico concreto”. (DESLANDES, 1994, p. 34-35)

Sabe-se que não há a possibilidade total de não-interferência, ou seja, que não é possível manter uma neutralidade científica, pois mesmo quando pensamos em algo nossa subjetividade já esta embutida. Podemos afirmar, então, que “a neutralidade da investigação científica é um mito” (DESLANDES, 1994, p.34), entretanto, é necessário pautar-se em pressupostos teórico-metodológicos e mantendo um constante diálogo, com o intuito de evitar ao máximo esta interferência. Uma certa padronização dos dados é necessária, bem como a relação de troca e diálogo entre os pesquisadores envolvidos para que o conhecimento e as ações desenvolvidas não se percam. Estamos remontando todo nosso banco de dados exatamente porque detectamos muitos problemas na forma como os dados foram inseridos. Contar com um bom programa de dados – e sua manutenção – é também importante e fonte de estresse dentro da pesquisa quando essa ferramenta não funciona.

Cabe ressaltar que nenhuma pesquisa é capaz de abarcar toda a realidade, pois envolve uma série de particularidades e complexidades, além do movimento histórico que coloca esta realidade em um constante movimento dinâmico. Mas, a partir da pesquisa realizada é possível obter uma dimensão de uma fração desta totalidade com vistas a realizar apontamentos (“recortes”) que contribuam, no caso da violência, para seu enfrentamento.

## **Conclusões**

Como foi destacado acima, o projeto é pautado na pesquisa quanti-qualitativa. Por seu intermédio buscamos sucessivas formas de aproximação da realidade social estudada, no caso a violência contra a mulher e sua relação com outros fenômenos e questões sociais.

Uma cultura marcada pelo machismo e pela dominação masculina (Bourdieu, 1999) faz com que a violência de gênero seja uma constante atingindo homens e mulheres e possa passar absolutamente despercebida em nosso cotidiano institucional. Nesse momento, de aproximação à fonte documental, o primeiro obstáculo já aparece na dificuldade de nos afastar do cotidiano e desenvolver um sentido mais crítico e um tipo de “estranheza” que possibilita a pesquisa. Como

afirma Bourdieu (1998), é importante nos afastarmos tanto do olhar do “estrangeiro” como do “nativo” para irmos além do senso comum. Como afirma este autor, a relação de pesquisa é sempre uma relação social, ainda que possua suas especificidades (como o estabelecimento de um determinado saber). Para este autor, é somente através do que chama de uma “reflexibilidade reflexa” que podemos perceber e controlar na realização das pesquisas, dentro do possível, os efeitos da estrutura social, já que é o pesquisador que efetivamente inicia o jogo, bem como estabelece suas regras.

Apesar de nosso trabalho estar mais vinculado, neste momento, à (re) construção do banco de dados é imprescindível pensar em todas as etapas que compõem o processo de pesquisa e que nele interferem. A opção por focar nas questões metodológicas ocorreu justamente devido à nossa experiência atual, que nos fez, repensar nossa autonomia neste processo enquanto pesquisadoras e considerando que atuamos em um grupo, é necessário sempre o repasse, a troca de informações entre os pesquisadores envolvidos, mas também entre estes e aqueles que já fizeram parte da pesquisa e que devem repassar esse conhecimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ⇒ ANDRÉ, Ana Paula; ALVES, Pedro; HENRIQUES, Maria José Rizzi. “Reflexões sobre pesquisa científica e ideologia em ciências sociais”. In: 2º Seminário Nacional: Estado e Políticas Sociais no Brasil, 2005, Cascavel: UNIOESTE. Disponível em: [http://cac.php.unioeste.br/projetos/gpps/midia/seminario2/trabalhos/servico\\_social/MSS32.pdf](http://cac.php.unioeste.br/projetos/gpps/midia/seminario2/trabalhos/servico_social/MSS32.pdf). Acesso em: 31 de agosto de 2011.
- ⇒ BOURDIEU, Pierre. *A dominação masculina*, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
- ⇒ BOURDIEU, Pierre. *A Miséria do Mundo*. Petrópolis: Vozes, 2ª edição, 1998.
- ⇒ DEMO, Pedro. “Não vemos as coisas como são, mas como somos”. Disponível em: <http://pedrodemo.sites.uol.com.br/textos/comosomos.html>. Acesso: 31 de agosto de 2011.
- ⇒ DESLANDES, Suely F. “O atendimento às vítimas de violência na emergência: ‘prevenção numa hora dessas?’”, Revista Ciência e Saúde Coletiva, vol. 4, n. 1, Rio de Janeiro: ABRASCO, 1999.
- ⇒ MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Pesquisa Social*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- ⇒ SANTOS, Maria Cristina Ribeiro. “O olhar do profissional de saúde do HUAP diante da violência contra a mulher – um estudo no HUAP”, Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Serviço Social/UFF, Niterói, 2010.

## Agradecimentos

CNPq e FAPERJ. UFF – PROPPI, PROEX E PROGRAD

# **O Comperj e suas repercussões na informalidade territorial urbana: O caso dos municípios de Niterói, São Gonçalo, Itaboraí e Maricá.**

**Camila Cardoso Lopes (bolsista PIBIC), Regina Bienenstein (Orientador)**  
email: [cmilalopes@hotmail.com](mailto:cmilalopes@hotmail.com)

*Núcleo de Estudos e Projetos Habitacionais Urbanos – NEPHU-UFF, Rua Almirante Teffé, 637, Centro, Niterói.*

Palavras Chave: *informalidade habitacional, impactos territoriais, gestão urbana*

## **Introdução**

O Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), um dos principais empreendimentos da Petrobrás no setor petroquímico, será construído em uma área de 45 milhões de metros quadrados, o equivalente aproximado a mais de seis mil campos de futebol. Suas obras foram iniciadas em 2008 e a conclusão está prevista para 2014. Ele será formado por uma refinaria e unidades geradoras de produtos petroquímicos de 1º e 2º geração. Além disso, haverá uma Central de Produção de Utilidades (CDPU), responsável pelo fornecimento de água, vapor, e energia elétrica, necessários para a operação de todo o complexo.

O projeto irá atrair para o município e municípios vizinhos, empresas de 3º geração, responsáveis por transformar produtos petroquímicos de 2º geração em bens de consumo, tais como: componentes para as indústrias montadoras de automóveis, materiais cirúrgicos e linha branca, como: eletrodomésticos. Além disso, o empreendimento agregará valor ao petróleo nacional e reduzirá a necessidade de importação de derivados e produtos petroquímicos.

O empreendimento tem sido apresentado como elemento estruturante de um novo modelo de desenvolvimento regional que trará dinamismo econômico a uma região com baixos indicadores econômicos e sociais. No entanto, sua implantação, além de carrear recursos financeiros, abrir postos de trabalho e dinamizar a economia local, terá outras conseqüências, entre elas a geração de demanda extra por moradia popular e espaços públicos de convivência e sociabilidade, infraestrutura e serviços públicos, decorrente da atração de trabalhadores de baixa renda para a implantação/ construção do complexo.

Uma parcela de trabalhadores, correspondente ao número de postos de trabalho gerados, será absorvida, mas outra, fruto da expectativa criada, não será aproveitada, permanecendo desempregada ou subempregada. Finalizada a fase de implantação do complexo, parte dos anteriormente empregados será liberada, aumentando a taxa de desemprego da região.

Num contexto atual em que é clara a precariedade em termos dos índices de atendimento social da população, é necessário que as municipalidades estejam preparadas para fazer face ao novo cenário. Caso isso não ocorra, o surgimento e/ou o adensamento de assentamentos populares, tendo em vista a pouca ou nenhuma oferta de moradia ou terra regular e de baixo custo compatível com o perfil sócio-econômico desta população e a deterioração dos serviços e espaços públicos de convivência e sociabilidade parece inevitável.

## **Resultados e Discussão**

A instalação do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro já tem seus impactos revelados sobre o território urbano dos municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal do Leste Fluminense - CONLESTE (Casimiro de Abreu, Cachoeiras de Macacu, Guapimirim, Itaboraí, Magé, Maricá, Niterói, Rio Bonito, São Gonçalo, Silva Jardim e Tanguá).

Esses municípios tendem a disputar o papel a ser desempenhado por cada um deles e os benefícios que esperam conseguir a partir do empreendimento, às vezes se baseando no atendimento dos interesses das elites locais, outras vezes, buscando satisfazer interesses públicos.

A implementação do Complexo enquanto um grande projeto regional (GPR) revela diversos níveis de rupturas. Efetivamente, a literatura que trata destes projetos entende-os enquanto conjuntos de intervenções que envolvem a articulação de expressivos investimentos financeiros, institucionais, políticos, simbólicos, urbanísticos e logístico-territoriais. Os GPRs promovem rupturas e impactos em múltiplas dimensões (NOVAIS, 2007) e o empreendimento em tela deverá produzi-los.

O Complexo Petroquímico é considerado o maior projeto industrial das últimas décadas e apresenta a estimativa de criação de mais de 200 mil empregos diretos e indiretos, devendo desencadear rupturas no que se refere às cadeias produtivas e sistemas produtivos locais. No âmbito político, ele implica na promoção de parcerias público-privadas, na reconfiguração das coalizões políticas que disputam legitimidades e hegemonia no espaço urbano e na emergência de novas instituições e formatos organizativos, como o Consórcio Intermunicipal do Leste Fluminense (CONLESTE) ou o Fórum COMPERJ no Governo do Estado.

A difusão de um novo projeto de desenvolvimento numa região com baixos indicadores sociais, urbanísticos e de saneamento ambiental irá gerar espaços que, por sua grandeza e qualidades particulares deverá introduzir descontinuidades no território bem como deverá acelerar os processos de urbanização informal e precária, sob forte incremento populacional.

A análise de suas múltiplas dimensões permite afirmar que, mais além de uma grande obra, “*o grande projeto é uma intervenção portadora de expressivo potencial de ruptura*” (NOVAIS, 2007). Em outros municípios brasileiros existem exemplos das conseqüências da implantação de grandes projetos no setor de refinaria de petróleo. Tais projetos trazem benefícios, pois dinamizam a economia com a instalação de diversas empresas, atraem recursos financeiros e outras empresas que complementam a cadeia produtiva e geram empregos. Por outro lado, também provocam um considerável processo de migração, com a chegada de trabalhadores em busca dos postos de trabalho anunciados e de melhoria das condições de vida, grande parte sem a qualificação profissional demandada, resultando em um acentuado aumento da desigualdade social e da informalidade urbana.

### **Os assentamentos precários em Niterói, São Gonçalo, Itaboraí e Maricá: verificação das características socioambientais e urbanístico-territoriais dos assentamentos.**

O município de Niterói apresentava mais de 80 áreas precárias de ocupação informal, isto é, aí estavam situados 43% do total de assentamentos precários da região. Esses assentamentos ocupavam 11,38km<sup>2</sup>, ou seja, 1,68% da área urbana total, enquanto Maricá apresentava 0,29% de sua área urbana ocupada por assentamentos precários e Itaboraí, 1,99%. São Gonçalo, mesmo com os dados incompletos, posiciona-se em quarto lugar no que se refere ao território ocupado por assentamentos precários.

A distribuição dos assentamentos ocorre de forma semelhante na maioria dos municípios. Grande parte deles se concentra nas áreas centrais ou ao longo dos seus principais acessos, como acontece em Itaboraí, onde os assentamentos se concentram ao longo da BR 101 e em seu entorno. Em São Gonçalo, os maiores assentamentos estão situados no entorno da rodovia BR-101 e junto à divisa do município com Niterói.

Em Maricá, oito dos quatorze assentamentos delimitados se encontram no primeiro distrito, principalmente nas áreas próximas à lagoa de Maricá e ao longo da RJ 106. No entanto, os maiores e significativos assentamentos localizam-se no distrito de Inoã ao longo da RJ 106.

No município de Niterói, os assentamentos localizam-se principalmente na Região das Praias da Baía, na Região de Pendotiba e na Região Norte. Os assentamentos mais antigos e consolidados se concentram na Região das Praias da Baía e na Região Norte, já os maiores em aspecto territorial localizam-se na Região de Pendotiba. Os assentamentos mais recentes com maior taxa de crescimento encontram-se na Região Oceânica, principal zona de expansão urbana.

Com base nas informações levantadas foi possível observar que alguns tipos de irregularidades são comuns à grande maioria dos municípios. A ocupação das faixas marginais de rios e rodovias que se constituem em áreas desfavoráveis à ocupação e por isso, não são aproveitadas pelos agentes imobiliários, é um dos casos mais recorrentes na Região. Frequentemente, essas faixas não estão claramente delimitadas e não têm tratamento urbanístico que iniba a sua crescente ocupação.

### **Democratização do território e/ou planejamento estratégico?**

A importância do empreendimento se evidencia pela expectativa de um crescimento urbano regional na região e nas cidades sob influência do COMPERJ, com base na perspectiva de formação de um dinamismo demográfico e econômico, ambos apoiados na expansão dos setores industriais, de serviços, áreas residenciais, turismo e lazer, que atuarão como instrumentos de um processo de descentralização espacial, decorrente da criação de novas centralidades no território abrangido, sobretudo na periferia metropolitana.

Hoje as áreas de mercado são reguladas por um vasto sistema de normas, contratos e leis que tem quase sempre como condição de entrada a propriedade escriturada, fruto da compra e venda. Os terrenos que a Lei permite urbanizar, assim como os financiamentos que a política habitacional praticada no país tem disponibilizado, estão reservados ao restrito círculo dos que têm dinheiro e propriedade de terra. A política habitacional de interesse social tem reforçado a exclusão dos mais pobres, ao localizar estes conjuntos em periferias distantes e precárias.

Para a maioria sobram os mercados informais e irregulares, em terras que a legislação urbanística e ambiental não disponibilizou para o mercado formal.

A presença deste vasto contingente de assentamentos inseridos na cidade é uma das mais poderosas engrenagens da máquina de exclusão territorial que bloqueia o acesso dos mais pobres às oportunidades e serviços que as cidades oferecem.

A pequena parte melhor infraestruturada e qualificada da cidade acaba sendo objeto de disputa, de cobiças imobiliárias. A escassez de áreas de maior qualidade leva às alturas os preços de terra dessas áreas, mas os preços de terras periféricas sobem também, pois se coloca em caso um motor de especulação imobiliária que não existiria com essa força se a qualidade urbana fosse mais distribuída pela cidade. E, logicamente, quanto maior o preço da terra, menor a capacidade de o poder público intervir como agente no mercado (ROLNIK 1997).

Enquanto um planejamento estratégico, as cidades cumpriram o papel de portas de entrada para imposições econômicas e culturais e se tornaram instrumentos de competitividade e enriquecimento

na nova economia global , inspirada na gestão empresarial e baseada na idéia da cidade como máquina de crescimento, isto é, “máquina urbana de produzir renda”

Segundo essa matriz de planejamento, sobrevivência, no mundo global, de extrema competitividade, as cidades que conseguirem uma coalizão entre as elites fundiárias e os empreendedores de negócios “decorrentes das possibilidades econômicas dos lugares”, visando o crescimento econômico a qualquer preço através da obtenção de vantagens na competição permanente entre lugares pela atração do escasso e volátil capital internacional.

### **Conclusões**

Frente às deficiências habitacionais urbanas encaradas nos municípios, faz-se necessário estreitar a relação entre a população, gestores públicos e instrumentos públicos na construção de cidades mais equilibradas, eficientes e justas. A articulação dos instrumentos de planejamento e alternativas possíveis de tratamento de espaços ocupados por população de baixa renda, através da implementação de políticas urbanas, além de mobilizarem recursos financeiros, introduzem mecanismos permanentes de acesso à terra legal e formal, redesenhando a natureza e os instrumentos até agora em vigor no campo da gestão do solo urbano em nossas cidades.

A análise da estrutura fundiária urbana e habitação de interesse social são pouco incorporadas à pauta dos gestores públicos locais, enquanto estratégia para a democratização do acesso à cidade por todas as camadas da população. Com base no estudo realizado, observou-se que os municípios, através de seus instrumentos disponibilizados, não estão preparados para encarar as rupturas e transformações sobre as quais o espaço urbano vai ser alvo, revelando a necessidade do tratamento dispensado à habitação para acompanhar as profundas modificações do espaço neutralizando as divergências sociais e econômicas;

A questão da habitação, apesar dos programas e das linhas de financiamento a partir do Ministério das Cidades(MiC), ainda tem um tratamento tímido, com os municípios respondendo às exigências do MiC, de modo a continuarem aptos a receberem recursos federais.

Frente aos desafios de indicadores sociais, infraestrutura precária, crescimento da informalidade, urbanização acelerada e diferentes interesses, o projeto exige uma análise mais refinada das articulações dos agentes na identificação de estratégias e instrumentos para distribuição mais equitativa e inclusiva dos benefícios da urbanização.

### **Agradecimentos**

Às equipes das secretarias municipais, pela cooperação através do fornecimento de dados e acompanhamento às visitas de campo.

À professora orientadora Regina Bienenstein, por conduzir todo o desenvolvimento do trabalho, levando-o a um bom resultado final.

À equipe do Núcleo de Estudos e Projetos Habitacionais e Urbanos (NEPHU-UFF) pelas contribuições durante o desenvolvimento do trabalho.

## **Projetos e Ideias de Lúcio Costa no Iphan**

**Taíssa Santos Araújo (bolsista PIBIC), José Simões de Belmont Pessôa (Orientador)**

**email: taissasaraujo@hotmail.com**

*EAU-UFF - Escola de Arquitetura e Urbanismo- Rua Passo da Pátria, nº 156 - São Domingos, Niterói, RJ.*

Palavras Chave: Lúcio Costa; Iphan; Restauração

### **Introdução**

O trabalho apresentado é resultado da pesquisa intitulada “Projetos e Idéias de Lúcio Costa no IPHAN”, coordenada pelo Professor Dr. José Simões de Belmont Pessôa, EAU-UFF. O trabalho tem como objetivo principal analisar uma parcela pouco conhecida do trabalho do arquiteto brasileiro Lúcio Costa no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN - no período que compreende os anos de 1937 a 1971. Para isso iniciou-se um levantamento de dados no Arquivo Noronha Santos e com o resultado desses levantamentos criou-se uma base de dados digitalizados que nos permite conhecer as diretrizes e recomendações feitas pelos arquitetos brasileiros no início dos trabalhos de proteção dos bens com relevância histórica e/ou arquitetônica do nosso país.

O trabalho realizado no período de agosto de 2010 a agosto de 2011 consiste na pesquisa e levantamento de dados e elaboração de uma base de dados digitais, sendo que na segunda metade deste período as pesquisas se especializaram na análise de bens em ruína. A análise dos dados catalogados faz parte de um trabalho de compreensão da evolução dos processos de restauração no Brasil, com suas divergências, e conseqüentemente o entendimento do que produziu nosso espaço urbano atual, determinado muitas vezes pela opinião de profissionais envolvidos com o IPHAN que decidiram o que era importante e viável de se preservar ou não.

### **Resultados e Discussão**

Como resultado das pesquisas e do trabalho de análise, formou-se um arquivo digital documental e iconográfico, que permite ter uma visão geral sobre diversos aspectos do decorrer histórico dos processos de restauração no país e seus principais atores (é possível ter uma noção clara dos papéis e hierarquia dos diversos personagens que compõem esse histórico), destacando-se aí contribuições como a de Lúcio Costa, Rodrigo Melo Franco de Andrade, José de Souza Reis e tantos outros representantes regionais do DPHAN.

Para análise didática e sucinta e conseqüente apresentação no XXI Seminário de Iniciação Científica e Prêmio UFF Vasconcellos Torres, decidiu-se por apresentar uma comparação entre dois bens pesquisados e analisados que tiveram orientações completamente divergentes no que tange ao processo de restauração. Dessa maneira, é possível observar o quanto as decisões projetuais dependiam dos atores envolvidos e levaram a resultados tão diferentes – resultados estes que formam nosso espaço até os dias de hoje.

Para a análise serão utilizadas imagens e informações conseguidas através das pesquisas no arquivo do IPHAN, acervo pessoal do orientador do projeto e internet. Planeja-se a utilização de softwares que auxiliem na demonstração dos processos de restauração, seja pelo uso de animações, modelos 3d (em três dimensões) dos bens analisados ou por imagens renderizadas 2d (em duas dimensões), entre outros.

## **Conclusões**

Com a pesquisa e análise dos bens foi possível observar que, nesse começo de atuação do IPHAN no Brasil, não existia uma teoria de restauro bem consolidada, o que permitia diversas interpretações e orientações na prática dos projetos de restauração. Dessa maneira vê-se que a responsabilidade na preservação de nosso espaço urbano é, em grande parte, dos atores que faziam parte do IPHAN no período estudado, entre eles o arquiteto Lúcio Costa, foco das pesquisas.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao meu orientador, o Professor José Simões de Belmont Pessôa, pelo apoio na realização dos trabalhos e aos atendentes do arquivo do IPHAN, pela enorme paciência e pronto atendimento.

# Uma experiência no projeto Violência Silenciada – Criança e adolescente: Resultados

Joice da Silva Brum – Bolsista PIBIC 2010-2011, Nivia Valença Barros - Orientadora

email: [jjooou@hotmail.com](mailto:jjooou@hotmail.com)

Histórica sobre Proteção Social - Departamento de Serviço Social de Niterói – SSN/UFF

Endereço: Campus Universitário do Gragoatá, Bloco E, Sala 418, Tel.: 2629-2755 - Centro, Niterói-RJ

Palavras Chave: *Violência Intrafamiliar, Criança e Adolescente e Conselho Tutelar*

## Introdução

Os casos de violência e violações de direitos registrados nos órgãos competentes a respeito da violência intrafamiliar contra crianças e adolescentes, não demonstram a realidade dos problemas em si, pois ainda vivemos em uma sociedade que corrobora com o silêncio, seja desconhecendo a condição peculiar de desenvolvimento que se encontram crianças e adolescentes, seja pela precariedade que se encontram os dados notificados e registrados sobre esta temática. Mas que de certa forma corroboram pra incluir e embasar importantes discussões a esse respeito.

Neste sentido, o presente trabalho apresenta os resultados finais produzidos através de um ano de inserção no projeto Violência Silenciada - Criança e adolescente sob o olhar da bolsista de iniciação científica apoiada pelo CNPq<sup>1</sup>. Utilizando as informações computadas no banco de dados até o junho de 2011, foi possível traçar um breve perfil dos usuários do II Conselho Tutelar e do III Conselho Tutelar de Niterói. Informações estas elaboradas e registradas no trabalho de conclusão de curso da bolsista de iniciação científica do projeto Joice da Silva Brum, sob a orientação da Prof. Dr. Nivia Valença Barros, coordenadora do projeto.

O projeto Violência Silenciada - Criança e adolescente tem como objetivo avaliar o processo da construção sócio-histórica da violência intrafamiliar/doméstica contra criança e adolescente e de como este se estabeleceu no contexto brasileiro. Buscando definir os impactos objetivos e subjetivos sobre suas vítimas, como também analisar a implementação do Estatuto da Criança e do Adolescente, gerar um quadro da violência intrafamiliar no município de Niterói, e desmistificar os fatores que envolvem este fenômeno.

## Resultados e Discussão

O projeto fornece uma vasta bibliografia a cerca do tema envolvido, principalmente por que este mesmo projeto é desenvolvido em um núcleo de pesquisa que possui uma biblioteca própria

---

<sup>1</sup> CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Bolsa PIBIC.

voltada a temas que em sua grande maioria envolvem a temática pesquisada. Logo, já foi possível a leitura de textos, livros e artigos relacionados ao tema.

A pesquisa também já organizou e participou de eventos científicos como congressos, seminários, encontros, dentre outros. Democratizando informações em jornais, revistas, rádio e nos eventos acadêmicos. Como também vem deflagrado um importante diálogo entre alunos, professores, profissionais, gestores e movimentos sociais, e servindo de base para a criação de grupos de estudos, palestras, oficinas de capacitação, e monografias como a da bolsista de iniciação científica que foi recentemente apresentada com o intuito de obter o Grau de Bacharel em Serviço Social.

Tomando como base o projeto, foi estudado a violência intrafamiliar no município de Niterói. No terceiro capítulo são apresentados gráficos que são/serão utilizados em eventos acadêmicos e se constituem então como breves resultados da pesquisa, pois como a mesma ainda se encontra na fase de recolhimento de dados não é possível assinalar resultados finais.

Para melhor retratar os aspectos a serem destacados, foi feito um recorte com abrangência de um universo de 272 prontuários registrados no ano de 2003 no II Conselho Tutelar e de 735 prontuários no ano de 2008, no III Conselho Tutelar. Estes anos foram selecionados por já terem sido finalizados pela equipe do projeto junto ao banco de dados, por ser o primeiro ano de atendimento no II Conselho Tutelar e ser um “ano menos problemático” para o III Conselho Tutelar que, em seu funcionamento, teve que mudar-se várias vezes de instalações o que ocasionava rupturas no processo de atendimento.

É válido lembrar que os dados seguintes não correspondem a totalidade dos casos de violência intrafamiliar contra crianças e adolescentes perpetrados no município de Niterói, uma vez que há naturalização dessas práticas por conta da sociedade, e/ou a não-notificação por parte dos profissionais, seja por receios éticos de violar a confidencialidade obtida junto aos usuários, seja por receio de retaliações, ou até mesmo pela falta de comprometimento desses profissionais com os casos que envolvem suspeitas e até mesmo confirmação de violação de direitos e violências. Seguem os perfis gerados:

#### PERFIL DO PÚBLICO ATENDIDO NO II CONSELHO TUTELAR DE NITERÓI (REGIÃO OCEÂNICA) – 2003

No ano em questão, crianças (59,91%), do sexo masculino (51,47%) foram os sujeitos mais presentes nos prontuário com registro. A tipologia de violência mais comum foi a agressão física/espancamento (34,24%). A Mãe se apresenta como a principal solicitante dos serviços prestados (42,64%), bem como a principal perpetradora (26,76%) dos casos de violência. Não constam informações sobre os bairros de moradia em 19,85% dos prontuários. Em relação a cor/etnia e a religião, também, respectivamente, 51,47% e 48,52% dos prontuários não apresentavam informações a esse respeito.

## PERFIL DO PÚBLICO ATENDIDO NO III CONSELHO TUTELAR DE NITERÓI (REGIÃO OCEÂNICA) – 2008

No ano de 2008 foi possível analisar 735 prontuários, os mesmos demonstraram que a faixa etária que mais ganhou destaque junto ao III Conselho Tutelar foram crianças (56,32%), do sexo masculino (51,56%). O bairro em que houve mais demanda por serviços foi o do Fonseca (36,73%), apresentando a mãe como principal perpetradora (39,79%) e solicitante (37,55%). A agressão mais registrada foi a de negligência, já a expressão da violência mais citada foi a violação de direitos (40,31%), mostrando que a busca foi maior por assuntos relacionados a escola (61,14%). Não foi possível definir a cor e a religião dos sujeitos em questão devido a falta de informações a cerca desses quesitos, 69,25% e 42,04% respectivamente.

### **Conclusões**

Diante dos resultados iniciais apresentados, é mostrada a preocupante realidade da violência doméstica/intrafamiliar contra crianças e adolescentes no município de Niterói. A identificação do controverso papel da família, que a princípio possui o principal papel de zelar pelo bem estar dos seus membros, mas que muitas vezes acaba por se tornar a principal agressora é importante passo para a efetivação de ações preventivas e de enfrentamento aos casos constatados. A não criminalização das famílias, principalmente, as pobres, que são duplamente afetadas, seja por falta de interesse político para a formulação, incentivo e manutenção de políticas destinadas a atenção delas, seja pela própria sociedade preconceituosa que de certa forma atribui somente a elas a culpa deste fenômeno, deve se tornar o foco central de ação.

É válido lembrar que a violência é um fenômeno socialmente construído, que afeta a todos podendo causar marcas físicas e psicológicas profundas, que no caso de crianças e adolescentes, pode acarretar sérios danos em seu desenvolvimento.

Dessa forma pensamos que qualquer projeto dedicado a prevenção de abusos e violências deva apreender o fenômeno em sua totalidade, admitindo que este é um fenômeno que perpassar por todas as classes, sexo, etnia, religião. Logo, merece intervenções abrangentes que comporte a cada sujeito envolvido.

Até o presente momento, podemos concluir que esta pesquisa tem-se apresentado de extrema relevância para o aprofundamento nas questões referentes a violência contra criança e adolescente e para que se permita contribuir para a efetivação de políticas sociais que interfiram de forma efetiva nas questões tratadas pela pesquisa.

## **Agradecimentos**

CNPQ, FAPERJ, PIBIC, UFF, NUDHESC/UFF e NPHPS/CRD/UFF.

## RESUMO

Partindo de uma análise que se pauta no entendimento da cidade enquanto materialização dos processos sociais, este estudo trabalhará relacionalmente as dimensões geográfica, econômica, cultural e política, norteadas por autores como Bourdieu (1989) e sua análise de *capital social, cultural etc.*; Milton Santos (2000) e o *território usado*; Dirce Koga (2003) e o estudo sobre *exclusão social e território*, dentre outros; Caldeira (2000) e a noção de *enclaves fortificados* que trabalha a idéia de que os princípios do espaço público moderno (como a acessibilidade, a abertura e a livre circulação) estariam desaparecendo e sendo desvalorizados; dentre outros autores.

Tendo em vista a preocupação nacional com o debate a respeito dos *royalties* de petróleo e a aplicação desses recursos por parte dos governos locais, fato este que desperta, inclusive, diversas iniciativas legislativas que visam mudanças nas regras de distribuição desses recursos entre os diversos municípios brasileiros, este estudo visa contribuir com as discussões a respeito destas questões, bem como para o planejamento da cidade de Campos/RJ e Região.

A Rede Enraizados, da Baixada Fluminense, e as múltiplas práticas de comunicação

**Andressa Lacerda Aquino Silva (bolsista PIBIC), Ana Lucia Silva Enne (Orientador)**  
email: [andressa@estudosdemidia.com.br](mailto:andressa@estudosdemidia.com.br)

PPGCOM/ GEC/IACS – rua Tiradentes, 148 - Ingá

Palavras Chave: *cultura jovem; novas tecnologias; práticas de comunicação; Baixada Fluminense; Rede Enraizados.*

### **Introdução**

O projeto de pesquisa “Resistências e Re-existências: práticas de comunicação e construção de identidades entre jovens moradores da Baixada Fluminense”, agora apresentado, se propõe a investigar, na Baixada Fluminense, um cenário de atuação de jovens moradores no campo das comunicações e da mídia, através das mais diversas práticas, como produção de filmes e documentários usando celular, movimentos musicais, criação de cineclubes, desenvolvimento de sites, blogs e portais, gerenciamento e programação de rádios comunitárias, dentre outros. Nossa proposta nesta pesquisa é mapear tais práticas de comunicação e entender de que forma os jovens, através das mesmas, constituem-se como agentes de produção, construção e negociação de identidades culturais e sociais para eles mesmos e para a região de modo geral. No decorrer desse ano, iniciamos atividades do trabalho de campo, junto ao Movimento Enraizados, em Morro Agudo, Nova Iguaçu. Realizamos visitas, entrevistas, participamos de dinâmicas locais, eventos e de gravação do programa ao vivo da rádio web mantida por eles, além de participarmos do programa de auditório Mixtureba. A partir deste levantamento, organizamos os dados e analisamos todos os recursos digitais utilizadas pelo Enraizados em seus portais na internet (que contam com mais de 600 mil acessos por mês).

### **Resultados e Discussão**

Já temos coletado um grande número de dados, em entrevistas, filmagens, gravações e registros fotográficos, que ainda vão ser sistematizados. Acreditamos que a Rede Enraizados constitui, como mostraremos em nossa apresentação, um excelente objeto de estudo para pensarmos múltiplas práticas de comunicação e sua relação com os movimentos sociais.

### **Conclusões**

Até aqui, podemos concluir que muitos movimentos de jovens na Baixada Fluminense usam meios de comunicação das mais diversas formas como maneira de se expressar e criar consciência. Escolhemos trabalhar mais tempo com o movimento Enraizados porque eles possuem um amplo portal na internet, tem rádio e tevê web, jornal, dão cursos, tem teatro, fazem rap e hip-hop, tem grupo de consciência e militância social, ou seja, são muito completos e com muitos focos de estudo. Mas agora, na nova fase da pesquisa, abriremos para outras instituições, o que vai permitir uma visão maior sobre o uso das novas tecnologias de comunicação e informação por jovens da Baixada Fluminense.

### **Agradecimentos**

Ao pessoal do Enraizados, sempre receptivo à nossa pesquisa.

## RESUMO

### **LEVANTAMENTO, ANÁLISE E PROGNÓSTICO DA DEMANDA TURÍSTICA EM MUSEUS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: o impacto dos megaeventos esportivos de 2014 e 2016 (Fase 1).**

O número de visitantes em museus tende a aumentar consideravelmente devido aos megaeventos esportivos que o Rio de Janeiro irá sediar em 2014 (Copa do Mundo) e em 2016 (Olimpíadas). Entendendo que os museus deverão estar preparados para o crescimento dessa demanda indireta, o presente projeto visa a analisar a realidade de instituições museológicas localizadas no RJ em relação à demanda turística e à capacidade de oferta destas instituições, a elaborar um prognóstico da demanda turística em museus no Estado do Rio de Janeiro e a sugerir ações apropriadas ao desenvolvimento e à preparação das instituições museológicas, frente ao seu esperado impacto de público.

Assim, tendo em vista que o Brasil, especialmente o Rio de Janeiro, terá grande destaque internacional nos próximos anos, por conta de dois importantes megaeventos, a Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Karla Estelita Godoy, professora adjunta do Departamento de Turismo da UFF, com o apoio dos professores doutores do mesmo Departamento João Evangelista Dias Monteiro (Economia) e Osiris Ricardo Bezerra Marques (Economia e Estatística), além das professoras mestras Telma Lasmar (Museologia) e Manoela Valduga (Turismo e Sociologia), que fazem parte da Linha de Pesquisa Economia da Cultura, integrante do Grupo de Pesquisa Turismo e Cultura |T-Cult| (certificado no Diretório de Grupos do CNPq), elaborou o presente projeto, que veio a contar com um Bolsista de Iniciação Científica/CNPq – Bolsa PIBIC, Bruno Coelho Rubinato, estudante do curso de Bacharelado em Turismo da UFF, além de outros dois alunos bolsistas: Clarissa Carminatti (Bolsista Treinamento/UFF) e Diogo Nogueira (Bolsista de Iniciação Científica/FAPERJ).

Segundo o IBRAM – Instituto Brasileiro de Museus –, a arrecadação dos museus sob a gestão do Ministério da Cultura está situada em torno de R\$2,8 milhões de reais anuais, com perspectiva de duplicação desse valor em dois anos, devido aos incentivos de modernização e ao desenvolvimento de novos produtos e serviços.

O Programa de Qualificação dos Museus para o Turismo, desenvolvido pelos Ministérios da Cultura e do Turismo, prevê a aplicação de R\$2 milhões na qualificação e adequação dos museus para esse público. Inicialmente, só algumas instituições foram contempladas no Brasil. Muito embora esse número tenha aumentado ao longo dos últimos anos, considera-se que um Estado como o Rio de Janeiro, em que estão situadas instituições museológicas de expressividade nacional, além de ser uma porta de entrada para o turismo doméstico e internacional, necessitaria de um maior amparo nesta área tão significativa. Por essa razão, o projeto de pesquisa se concentrou nos 13 museus do

IBRAM, localizados justamente no Estado do Rio de Janeiro, para desenvolver suas primeiras análises.

Diante desse contexto, o projeto possui como objetivos principais: Realizar pesquisas em museus existentes do Estado do Rio de Janeiro, observando sua demanda de visitação (aspectos quantitativos) e estabelecer a diferença entre seus diferentes públicos – visitantes locais e turistas (aspectos qualitativos); Analisar a realidade de instituições museológicas localizadas no RJ em relação à demanda turística e à capacidade de oferta destas instituições; Contrastar os dados oficiais publicados e os resultados obtidos com a pesquisa, promovendo um debate enriquecedor, a fim de se chegar a novos resultados; Elaborar um prognóstico da demanda turística nos museus, a fim de sugerir ações apropriadas ao desenvolvimento e preparação das instituições museológicas, frente ao esperado impacto decorrente da visitação de turistas durante os eventos esportivos de 2014 e 2016.

# **Para além do entretenimento: jogos eletrônicos, comunicação e experiência midiática**

**Jesiel Carvalho Lima de Araujo (Bolsista PIBIC)**

**Afonso de Albuquerque (Orientador)**

**Emmanoel Ferreira (Co-Orientador)**

E-mail: [jesiel.hiten@gmail.com](mailto:jesiel.hiten@gmail.com)

*Centro de Estudos Gerais / Instituto de Artes e Comunicação Social / Departamento de Estudos Culturais e Mídia*

Palavras Chave: Jogos Eletrônicos; Experiência Midiática; Entretenimento; *Indie Games*

## **Introdução**

Neste trabalho buscamos fundamentalmente introduzir a ideia de que os jogos eletrônicos são uma mídia e como tal tem sua linguagem e características próprias. Buscamos entender como os jogos têm o poder de, através de sua lógica e sistemas de funcionamento próprios, causar experiências que são tão ou até mais intensas que as que outras mídias causam. Para delimitar o que vem a ser um jogo usamos como base o livro *Half Real* (JUUL, 2005) onde o autor expõe as características básicas de um jogo como: pontuação, resultado negociável, recompensa final, objetivo, etc.

Para o *corpus* da pesquisa decidimos realizar uma seleção de *indie games*. Esses são jogos de produção independente e que vem surpreendendo pelas novas experiências que têm trazido aos seus jogadores. Experiências de auto satisfação, encanto, reflexão sobre a própria vida, a apreciação visual, o sublime. E o que mais nos chamou a atenção é que esses jogos fazem toda essa miscelânea de sensações se utilizando na maioria das vezes apenas de seu sistema de jogo.

Foi pensando justamente em como seria possível que usando apenas o sistema de jogo que adotamos a teoria da Retórica Procedimental apresentada por Ian Bogost em seu livro *Persuasive Games* (2009). Essa teoria consiste basicamente na ideia de que os jogos constroem uma retórica (ou discurso) através da forma como guiam seu jogador através do jogo usando seus sistemas próprios para fazer representações alocadas no ambiente (e regras) de um jogo. Tendo em vista essas duas premissas básicas, prosseguimos na pesquisa e alcançamos alguns resultados que serão aqui apresentados.

## **Resultados e Discussão**

Após muitas discussões, reuniões, aplicação de pesquisa empírica, avançamos bastante na discussão do que vem a ser o papel dos jogos eletrônicos levando em conta que são mais do que entretenimento ou um suporte para outras mídias. Iniciamos com a pesquisa dentro da lista de jogos que fizemos. Um dos jogos que mais usamos para elucidação das questões levantadas foi *Canabalt* (Adam Atomic e Danny B.). *Canabalt* é um jogo onde um personagem corre sobre prédios, passando

por janelas e construções urbanas de forma frenética. O cenário é apocalíptico. Caem partes mecânicas do céu, prédios desmoronam. Quanto mais o longe o personagem corre, maior é a pontuação. O único comando que o jogador executa é o de pular. Existem também obstáculos sobre e dentro dos prédios e outras construções que o jogador pode pular. Caso esse obstáculo não seja pulado a velocidade do personagem decresce.

Realizamos alguns experimentos em pequena escala mas que já revelam algo que podemos aproveitar para citar aqui nesse trabalho. Esse experimento teve três momentos. Um em que o jogador percorria a fase ouvindo a trilha sonora do próprio jogo, outra em que o que se ouvia era uma trilha a escolha do jogador dentro de um determinado leque de opções e por último jogava-se sem trilha alguma.

Após terem as referidas experiências, cada jogador respondeu um questionário onde ele dizia como foi seu desempenho em cada situação. Pelos resultados obtidos, percebemos que os jogadores tinham um desempenho muito melhor quando jogavam com a trilha sonora escolhida por eles próprios. Em contrapartida, na maioria dos casos o jogador tinha seus piores desempenhos quando jogavam sem trilha alguma. Sendo assim, podemos também concluir que a qualidade do jogo para cada jogador que jogou com a trilha do próprio jogo ficou no meio termo.

Podemos, baseado nesse exemplo, enxergar como a alteração de um único elemento do jogo pode alterar a experiência. Isso nos mostra a unicidade dos jogos eletrônicos. Como uma mídia que precisa da interação para funcionar, a alteração apenas da trilha sonora altera completamente a forma como o jogo é jogado. Em outras mídias essa alteração seria sentida também, porém a mudança na experiência altera o próprio jogo, já que o jogo se desenvolve de acordo com a forma com que o jogador interage com ele. O que quero dizer é que se no cinema mudarem a trilha Sonora, o filme continua passando da mesma forma, no jogo não. Tudo acontece de forma diferente.

O que fizemos ao alterar um item da composição do jogo nada mais foi do que alterar uma linha de sua retórica procedimental. Fazendo isso transformamos completamente tanto o fluir do jogo (até ele vai) e também a forma como o jogador passou a interagir com o jogo.

## **Conclusões**

Após todo o processo de pesquisa a saber, leitura de textos, reuniões de discussão e experimentações, corroboramos o discurso de que os jogos eletrônicos possuem sua peculiaridade no que tange aos seus padrões de comunicação e sua unicidade na forma de interação com seu “interator”(já que não há expectador em jogos eletrônicos). Os jogos fazem de seu conjunto de características únicas um amarrado de argumentos representativos (retórica procedimental) para atingirem sua premissa. E esse é o caminho que os jogos fazem para causar sensações, trazer experiências, reflexões, de forma pensada e precisa. Verdadeiramente uma retórica. Não estou dizendo aqui que não existe lugar para o suporte e uso de outras mídias dentro dos jogos eletrônicos, mas ignorar sua particularidade e seus meios próprios seria no mínimo negligente.

Tendo isso em vista, detectamos que ainda existem muito âmbitos a serem estudados nos jogos eletrônicos tendo sempre em vista a sua unicidade e status como mídia (pois comunica algo) e não como mero entretenimento ou suporte. Com certeza ainda é necessário que outras pesquisas sejam feitas a fim de explorar mais e mais esse campo virgem que o *Game Studies*. Minha posterior monografia será nessa área graças as experiências e descobertas que fiz com esse trabalho, sendo assim, entendo que podemos avaliar como satisfatória a conclusão parcial (já que ainda há muito a ser explorado) desse estudo.

## **Agradecimentos**

Antes de todos quero agradecer a Deus por me proporcionar a vida e a possibilidade de estudar na UFF para desenvolver esse trabalho. Agradeço ao professor Afonso de Albuquerque por ter me proporcionado essa enriquecedora experiência que me abriu novos rumos na minha vida acadêmica. Aos Professores Afonso de Albuquerque e Emmanoel Ferreira, por terem ajudado de forma excepcional, se mostrando sempre dispostos, pacientes e entusiasmados a cada passo que avançamos. Agradeço a ele também por ceder sua aula para que os experimentos fossem feitos dentro da grade de planejamento de sua aula fazendo assim um casamento entre pesquisa e período letivo. Gostaria de agradecer também à Professora Thaiane Oliveira por ter, juntamente com o Professor Emmanoel, ajudado nas experiências e também por ter enriquecido a discussão com seu conhecimento em processo cognitivo. Por sua disponibilidade e boa vontade também agradeço.

## **RESUMO**

Esta pesquisa objetiva a realização de um inventário das normas urbanísticas vigentes na área urbana central do Rio de Janeiro a partir do início do século XX, buscando consolidar uma leitura crítica e dinâmica da influência das normas urbanísticas e de proteção ao patrimônio cultural atuantes no local. Este percurso histórico sob o prisma da legislação urbanística vigente na área será realizado a partir da interpretação gráfica dos dispositivos normativos e da elaboração de cartografias temáticas. Mais do que documentar, este procedimento metodológico busca elucidar e analisar o emaranhado de instrumentos urbanísticos incidentes sobre a morfologia urbana da área e seu reatamento na preservação do patrimônio cultural. Considerando o contexto da área urbana central, na qual são confrontadas pressões de desenvolvimento e preservação de seus bens culturais, busca-se constituir uma ferramenta analítica para a documentação e compreensão da complexidade de seu ordenamento urbanístico, apontando os impedimentos normativos que têm dificultado a reabilitação urbana da área.

Com o objetivo de elucidar o emaranhado das normas urbanas dispostas no tecido urbano do centro do Rio de Janeiro, partimos da abordagem de mapeamento da legislação para a abordagem histórica da sucessão das legislações anteriores, que visam revelar as repercussões das normas na configuração urbana atual.

Com esta análise perceberemos que os projetos urbanos, por muitas vezes, tiveram prioridade sobre os bens patrimoniais ficando explícito, por exemplo, na abertura da Avenida Presidente Vargas, quando alguns bens tombados foram demolidos e a Igreja da Candelária permaneceu. Entendemos ainda que estas políticas urbanas interferem nas três dimensões do espaço: regulam largura e profundidade de lotes, eixo das vias e o gabarito.

Foi realizada a catalogação dos bens tombados e o mapeamento dos tombamentos de acordo com as décadas, sendo produzido um conjunto sequencial de mapas, que consolidam uma cronologia da proteção dos bens culturais na área central da cidade do Rio de Janeiro. Esse conjunto de mapas propicia várias linhas de análises, entre elas a evolução da noção de patrimônio.

Os dados levantados foram sistematizados, analisados e formatados como material cartográfico, sendo consolidados num Atlas da Legislação Urbanística e Normas de Proteção ao Patrimônio Cultural da Área Central do Rio de Janeiro. As análises revelam questões como aquelas áreas fora do perímetro de proteção da APAC. Esses hiatos de proteção precisam ser compreendidos a fim de sabermos os rumos que a cidade pode tomar em seu futuro planejamento,

os possíveis danos aos bens tombados existentes nessas zonas excluídas e aferir os motivos desta desproteção. O material produzido e apresentado aqui oferece uma base sólida, legível, rica em informações, para pesquisas futuras nas áreas de urbanismo e patrimônio.

# **Políticas do feminino na contemporaneidade: Nudez, sexualidade e resistências aos padrões de beleza**

Nayara Matos Coelho Barreto, bolsista PIBIC-CNPq vigência 2010/2011  
E-mail: [nayara.matos@gmail.com](mailto:nayara.matos@gmail.com) - Matrícula: 10849012

Prof. Orientadora: Dra. Maria Paula Sibilía  
Projeto: **Os “corpos perfeitos” da mídia e a moral da “boa forma”: Paradoxos da saúde e da beleza nas experiências corporais contemporâneas**

Departamento de Estudos Culturais e Mídia (GEC-IACS) - Rua Lara Vilela, 126 – São Domingos. Niterói-RJ

**Palavras-chave:** nudez; mulher; padrões de beleza; mídia; feminismo.

## **Introdução**

Em plena vigência do fenômeno conhecido como “culto à beleza”, os meios de comunicação bombardeiam seu público com imagens e discursos sobre “corpos perfeitos”. No centro desse turbilhão, destacam-se as imagens do corpo feminino nu. Junto com essa tendência, aparece um conjunto de discursos de diversos tipos (identitários, libertários, feministas e moralistas) que procuram dar sentido a essa exibição da nudez feminina.

Nesse contexto, meu objetivo inicial foi abordar tal tema, a nudez feminina, considerando tanto as múltiplas perspectivas e possibilidades que se abrem à mulher contemporânea, como as novas formas de aprisionamento que a ameaçam. A pesquisa questionou também o sentido da “libertação feminina” no início do século XXI, diante dessa “ditadura” da boa forma hoje vigente. O propósito dessa análise histórica, porém, apontava a identificar tanto as modificações como as continuidades que marcaram a produção dessas imagens até hoje, no que se refere às formas de representação do corpo feminino nu nas vitrines midiáticas.

Numa tentativa de compreender como se configura esse quadro, foram abordados momentos históricos distintos para comparar os usos do nu feminino através de dois canais midiáticos diferentes e muito bem definidos. Em primeiro lugar, analisei o tipo de corpo de mulher exibido pela arte feminista, principalmente norte-americana, na década de 1960 em diante. Posteriormente, me dediquei às reconfigurações dos corpos exibidos pela revista *Playboy*, nos anos 2000, e por fim debruicei-me na análise de dois produtos eminentemente atuais: o trabalho do fotógrafo norte-americano Matt Blum intitulado *The Nu Project*, e o site também norte americano *Suicide Girls*.

Uma das questões mais importantes que procurei formular durante as investigações foi a seguinte: de que modo o nu poderia funcionar numa lógica contrária à normalização da conduta feminina e à sua captura como “objeto sexual”, sobretudo considerando a crescente espetacularização do corpo da mulher e sua constante transformação em mercadoria para o consumo visual.

Para tentar aprofundar esse campo de indagações, escolhi a arte para estudar os diversos sentidos históricos dos discursos artísticos inspirados pelo feminismo, tanto em suas intenções como em seus efeitos, bem como sua influência nas novas práticas de exposição do corpo da mulher que hoje proliferam, principalmente na Internet. Assim, a pesquisa analisou algumas obras de artistas feministas produzidas a partir da década de 1970, no sentido de compreender o uso das imagens desse corpo nu como um fenômeno social cujos efeitos e premissas variam historicamente, tanto pela mídia massiva como por movimentos de resistência aos padrões hegemônicos.

Nesse sentido, para mapear alguns objetos que trabalham em uma lógica de resistência ao “assujeitamento dos corpos” e aos padrões de beleza que estão em vigor na atualidade, verificou-se que, nos últimos tempos, diversos movimentos culturais e artísticos vêm usando a plataforma da web para disseminar seu repúdio alçando suas vozes diante da exclusão dos corpos que não se adequam a tais padrões, defendendo o direito a outras representações e apresentações de si, expondo assim as omissões e as ausências perpetuadas pela mídia e pelas tradições dominantes. Entre esses produtos midiáticos que parecem praticar certa resistência aos padrões corporais vigentes, optei por analisar o trabalho intitulado *The nu project*, desenvolvido por um fotógrafo norte-americano, e o site, também norte-americano, *Suicide Girls*, procurando desvendar a peculiar relação de cada objeto com os atuais vetores de “assujeitamento”.

*The nu project* é um trabalho desenvolvido pelo fotógrafo norte-americano Matt Blum. O criador do projeto já percorreu vários países fotografando mulheres anônimas. As fotografias, bem como alguns depoimentos de participantes, podem ser consultados no site [www.thenuproject.com](http://www.thenuproject.com). Portanto, como o próprio idealizador o define, “*The nu project* é um conjunto de fotografias de pessoas normais, porém nuas, a proposta inicial do projeto é: sem modelos, sem maquiagem e sem glamour”. Seu intuito é produzir imagens onde essas mulheres “reais” não lancem mão de nenhuma forma de manipulação estética, seja maquiagens ou recursos como o *Photoshop*.

Já o site, também norte-americano, *Suicide Girls*, não advoga no mesmo sentido que o projeto do fotógrafo. O site foi criado em 2001 e traz como objetivo principal celebrar “a beleza e a cultura alternativas”. Para se tornar uma *suicide girl* e ter suas fotos expostas no site, é necessário pertencer ao grupo de meninas cuja beleza é considerada “incomum”, essas jovens pertencem a tribos como: *punk*, *geek* e *nerd*, seus corpos costumam ser cravados de *piercings* e cobertos por tatuagens. As fotos adquirem características de cunho sexual e existe toda uma produção por trás dos ensaios, maquiagem, figurino sexy, acessórios, poses e etc. Além disso, apesar de expor belezas não hegemônicas, o trabalho está inteiramente envolvido na lógica do consumo, pois para ter acesso às fotos, por exemplo, é preciso pagar uma quantia anual aos fundadores.

Dessa maneira, a partir da execução de cada etapa do processo de pesquisa, meu trabalho teve como principal objetivo esclarecer alguns aspectos de uma questão muito atual e ampla: a da nudez feminina na mídia e na arte contemporânea, procurando reconhecer os diversos usos e sentidos irradiados pelas imagens do corpo feminino nu.

## **Resultados**

Como resultado foram produzidos e publicados três artigos acadêmicos, consignando assim um dos principais resultados da pesquisa.

O primeiro desses ensaios se intitula *Políticas do feminino na mídia: Nudez, sexualidade e padrões de beleza*, e foi publicado nos anais do XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, realizado na cidade de Caxias do Sul-RS entre os dias 3 e 6 de setembro de 2010, na Universidade de Caxias do Sul-UCS. O artigo está disponível no seguinte endereço eletrônico: <http://www.intercom.org.br/congresso/2010/trabalhos/IJ-DT6.pdf>

O segundo artigo, intitulado *Garotas Suicidas: relações e rupturas entre os usos artísticos e a mercantilização da nudez*, foi aprovado e selecionado para ser apresentado no XIII Congresso de Ciências da Comunicação, realizado na cidade de Cuiabá – MT entre os dias 8 a 10 de junho de 2011, na universidade Federal do Mato Grosso – UFMT: <http://www.portalintercom.org.br/images/stories/IJ Interfaces Comunicacionais CO 2011.pdf>

O terceiro artigo, intitulado *Personalidades nuas: um estudo sobre a nudez feminista*, foi aceito para ser publicado nos anais e apresentado no XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, realizado na cidade de Recife-PE entre os dias 2 a 6 de setembro de 2011, na Universidade Católica de Pernambuco. Em breve o artigo estará disponível em endereço eletrônico:

Além disso, foi redigido um artigo para ser submetido ao Prêmio “Construindo a Igualdade de Gênero” do ano de 2010, e outro para a edição do ano de 2011, Categoria Estudante de Graduação (<http://www.cnpq.br/premios/2010/ig/>).

Os primeiros resultados da pesquisa foram apresentados, ainda, no XX Seminário de Iniciação Científica e Prêmio Vasconcellos Torres de Ciência e Tecnologia, realizado na Universidade Federal Fluminense (UFF) em novembro de 2010. Título do trabalho: *Políticas do feminino na contemporaneidade: nudez, sexualidade e resistência aos padrões de beleza*. Essa apresentação mereceu destaque, tendo sido escolhida como um dos dez melhores trabalhos de pesquisa da área de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal Fluminense.

## **Conclusões**

Tanto na arte como no entretenimento, passando pela excitação e o comércio sexual, o corpo da mulher tem sido o centro das atenções através da representação de sua silhueta nua. Várias formas do uso midiático desse corpo nu se fazem presentes na sociedade contemporânea. E, mesmo sob a “ditadura” que implica a estimulação, a consumir e imitar os corpos moldados pela estética midiática, é através da arte e de produtos midiáticos que ainda surgem algumas formas alternativas de despir o corpo feminino e politizar sua nudez.

Numa sociedade que só cultua aquilo que se faz visível à flor da pele, em pleno processo de “exteriorização” da subjetividade, esses projetos alternativos parecem reivindicar uma busca por certa “essência” oculta (e valiosa) naquelas mulheres que são alijadas em razão de sua aparência “inadequada”. Hoje se percebe um esfriamento dos códigos morais mais antiquados, que condenavam a obscenidade e as “falhas de caráter”, mas também aumentam os indícios do crescimento de uma “nova moralidade” que, sob o lema de uma libertação física e sexual, prega uma conformidade a um determinado padrão estético convencionalmente chamado de “boa forma” e revelado no aspecto físico de cada um.

Hoje, a mulher contemporânea é estimulada a expor sua sexualidade e a lutar contra as amarras que cerceiam sua liberdade. Cabe questionar, porém, até que ponto essa “libertação” por via midiática e imagética não transforma o indivíduo numa mercadoria. Cada um dos atores desse jogo, tanto a mídia como quem a produz e a consome, exercem certo poder nessa complexa rede, ao mesmo tempo em que recebem influências e pressões dos outros.

Nos últimos tempos, porém, reforçando o fenômeno conhecido como “culto ao corpo”, a mídia passou a exercer uma cobrança cada vez maior, que tende a aprisionar ainda mais o corpo feminino, só que agora essas amarras mudaram de arena. Assim, hoje, emancipada de várias velhas amarras, a mulher contemporânea reconhece sua força de domínio através do corpo e da sexualidade. Muitas vezes, porém, para exercer essa potência, acaba respondendo paradoxalmente a uma demanda do mercado, alimentando suas engrenagens e reforçando as “tirantias da beleza”. Assim, embora haja indícios de certos esforços rumo a novas configurações do corpo feminino, seja ele jovem ou envelhecido, liso ou enrugado, gordo ou magro, sua imagem continua sendo objetificada e se constitui como uma mercadoria em diversos produtos midiáticos e artísticos.

## **Agradecimentos**

A possibilidade de fazer parte e contribuir em um processo de construção de conhecimento é um dos fatores que mantem minha motivação para seguir em frente e buscar aquilo em que acredito. A imersão em um processo de pesquisa demanda uma maturidade intelectual que só se adquire com tempo, empenho e muita dedicação. Por isso, agradeço muito a imensa e extremamente valiosa contribuição da minha orientadora Prof<sup>ª</sup>Paula Sibília, que sem a sua maturidade, paciência e carinho todo o processo seria consideravelmente mais difícil do que já é. Agradeço seu empenho, constância e firmeza com o trabalho que fez comigo. E, claro, agradeço a oportunidade que me deu de iniciar um trabalho como aspirante a pesquisadora.

Agradeço à Universidade Federal Fluminense como um todo pelo incentivo que dá aos alunos de graduação, contribuindo assim para o crescimento acadêmico de cada componente do corpo discente. Agradeço da mesma forma ao Cnpq, que cumpre seu propósito de fomentar o trabalho científico de jovens pesquisadores.

Por fim, agradeço a todos que compõem o curso Estudos de Mídia, professores e alunos, principalmente aos professores, que de maneira justa acreditam e incentivam seus alunos para que possam contribuir para a produção de conhecimento na área da comunicação. Sem dúvida, a relação estabelecida entre aluno e professor no curso de graduação, e o estímulo contínuo dado pelo corpo docente, contribui de forma significativa para o crescimento acadêmico de cada aluno do curso de Mídia.

## **MEMÓRIA, HISTÓRIA ORAL E GÊNERO – notas metodológicas.**

AUTORAS: Rita de Cássia Santos Freitas, Cenira Duarte Braga (professoras), Raquel Lima de Maria (Pibic), Allana Felix de Freitas, Flávia da Silva Oliveira, Aline Pereira Santos, Michele Borges Antonio e Elenir Castro Silva

E-mail: [liara@ig.com.br](mailto:liara@ig.com.br)

Orientadora: professora Rita de Cássia Santos Freitas.

ESCOLA DE SERVIÇO SOCIAL/DEPARTAMENTO DE SERVIÇO SOCIAL DE NITERÓI/NÚCLEO DE PESQUISA HISTÓRICA SOBRE PROTEÇÃO SOCIAL/CENTRO DE REFERÊNCIA DOCUMENTAL  
Endereço: CAMPUS DO GRAGOATÁ, BLOCO E, SALA 418  
Bairro: SÃO DOMINGOS Cidade: NITERÓI UF: RJ.

PALAVRAS - CHAVE: GÊNERO, HISTÓRIA ORAL, MEMÓRIA.

### **INTRODUÇÃO**

Nossa inserção na temática de gênero remonta ao projeto “Niterói – Cidade das Mulheres” (que se iniciou em 2003). O projeto “Niterói - A Universidade e as Mulheres” deu continuidade a esses estudos e teve seu início no ano de 2008. O primeiro projeto tinha como objetivo resgatar a história e a memória das fundadoras da Escola de Serviço Social da Universidade Federal Fluminense, Niterói – RJ. Num segundo momento nossa pesquisa se expandiu e passamos a buscar contato com mulheres fora da Escola, mulheres que ajudaram a traçar os caminhos de nossa Universidade e da Cidade. Utilizamos como metodologia a história oral uma vez que é nossa preocupação a conservação da memória e o registro da voz dessas mulheres. As entrevistas foram todas filmadas. Hoje, vivemos um momento de re-organização interna, pois tivemos problemas com os suportes de nossas fontes. É importante destacar os problemas com os equipamentos de informática e que tivemos que praticamente rever todas as entrevistas já transcritas. Estamos com problemas de passar as fitas MiniDV para DVD e ainda não conseguimos fazer isso com algumas entrevistas. Detectou-se problemas nas padronizações das transcrições que, por isso, também estão sendo revistas. Isso fez com que nossas atividades não avançassem muito nesse ano, ficando restritas a um trabalho interno. Como estamos com uma equipe relativamente nova, estamos também organizando grupos e debates que busquem aproximar as novas bolsistas e voluntárias das temáticas por nós estudadas. Assim, este trabalho tem como objetivo principal analisar o momento atual de nossa pesquisa e discutir algumas questões metodológicas; por isso traz para o centro da análise as temáticas: metodologia da história oral, gênero e memória.

### **Resultados e Discussão**

A história oral é uma metodologia de pesquisa que se debruça sobre a fala, a fonte oral. No nosso projeto, trabalhamos com histórias de vida, buscando resgatar a trajetória, a experiência dessas mulheres. Através dessa metodologia podemos aprofundar a chamada história oficial, acrescentando mais cores e densidade à esta. O trabalho com a fonte oral não deve ser entendido como substituto da fonte documental; em nossa experiência, na verdade, eles se complementam. Os relatos são gravados e, em um segundo momento, essas falas são transcritas, transformando-se em “fonte escrita” a fim de promover o registro e o uso de entrevistas. Nesse ponto, lembramos a afirmação de Portelli (2001:13) de que “a história oral se inicia na oralidade do narrador, mas é encaminhada (e concluída) em direção ao texto escrito do historiador”. A missão mais difícil é passar da palavra falada para a escrita. A dificuldade se acirra quando manuseamos as palavras e significados de outros.

A história normalmente privilegia o relato dos “grandes” sujeitos e acontecimentos, já a história oral busca dar voz ao cotidiano, aos pequenos eventos do dia-a-dia que fazem parte de nossas vidas. Por isso é importante “ouvir” o que as mulheres têm a nos contar, mostrando o quanto elas também são sujeitos da história. Assim, uma das características dessa metodologia está no fato de que ela pode apresentar uma riqueza de detalhes que, muitas vezes, nos documentos não são encontrados.

Como afirma Bosi (1987), a memória pessoal é também “social, familiar e grupal”; através das falas, resgata-se um tempo, uma cidade, desejos e esperanças. Na história oral encontramos uma forma de nos aproximarmos das lembranças e das recordações de pessoas, mas não é só uma história de vida íntima, a partir das falas se reconstrói uma época, também remete a uma vida em sociedade, valores, cultura, etc. A memória é a representação do passado a partir do hoje, trata-se de um passado re-construído socialmente, pois a memória individual é perpassada pela coletiva.

Trabalhar com a história oral requer um estudo sobre o entrevistado(a), fazendo-se necessário, em nossa pesquisa, um prévio conhecimento da entrevistada para um melhor andamento da entrevista. Além disso, é importante que haja uma relação de confiança durante a entrevista entre ambas as partes, para que o entrevistado se sinta mais a vontade em relatar suas experiências. Bourdieu (1998) é outro autor que aponta a necessidade de estabelecer com o entrevistado uma escuta ativa e uma relação não violenta. Da mesma forma, é importante o entrevistador estar atento para não influenciar o narrador. Tourtier-Bonazzi (1996: 234), afirma que: “é indispensável criar uma relação de confiança entre informante e entrevistador. Disso depende o sucesso. Essa necessidade de estabelecer certos vínculos explica por que alguns entrevistadores preferem interrogar as testemunhas individualmente, tornando mais fácil a intimidade através de um diálogo.”

Sendo assim, a ligação entre os dois interlocutores é importante, pois pode haver influência pelo nível de familiaridade entre ambos. O entrevistado deve conhecer seu entrevistador, mas não o suficiente para guiar sua fala ao que este gostaria de ouvir. Em uma entrevista, o entrevistado pode contar fatos e recordações das quais nem mesmo lembrava, esse tipo de diálogo ativa a consciência do narrador. Nesse tipo de entrevista o pesquisador valoriza a narrativa, a forma de construção e organização do discurso. O entrevistador deve priorizar a fala do entrevistado para que ele faça associações dos assuntos à medida que sua memória é ativada. A história oral tem um diferencial, pois o narrador assume as suas escolhas, os esquecimentos, os silêncios. Mas também devemos esclarecer que o silêncio tem um papel significativo, porque diante de tantas falas, o próprio silêncio torna-se um fator importante na construção de uma história e é ao mesmo tempo uma forma de lidar, suportar, e inclusive, superar o passado. Pollak relata que “o longo silêncio sobre o passado, longe de conduzir ao esquecimento, é a resistência que uma sociedade civil impotente opõe ao excesso de discursos oficiais” (1989: 5). Observamos o valor da história oral na fala de uma das entrevistadas, D. Violeta Campofiorito quando diz: “*Estou admirada da minha memória porque eu estou sem memória. Eu estou esquecida. Estou esquecendo de tudo e agora de repente eu estou me lembrando* (risos)”. Nesta passagem, a entrevistada deixa clara a contribuição da entrevista para a sua vida, pois, a fez lembrar de coisas que antes estavam esquecidas, momentos importantes de sua vida (família, profissão) e também daqueles relacionados a um contexto mais amplo (cidade, sociedade).

Portanto, segundo Bosi (1987) a lembrança é a história da pessoa e seu mundo, enquanto vivenciada, é a sobrevivência do passado. A construção social da memória é um fenômeno que nos acompanha por toda a vida, mas, durante a velhice, a memória pode ser uma companhia mais presente, pois tem-se mais tempo para lembrar; como afirma Bosi, “um mundo social que possui uma riqueza e uma diversidade que não conhecemos, pode chegar-nos pela memória dos velhos” (1987: 40).

Através de um levantamento inicial em nossa universidade podemos exemplificar o obscurecimento da participação feminina na história – e nos espaços acadêmicos. Em sua história nunca teve uma reitora, tendo apenas duas mulheres como vice-reitoras. A participação das mulheres como pró-reitoras é incipiente. As mulheres são

majoritariamente as secretárias, as “organizadoras”, dificilmente, as planejadoras. A partir de pesquisa de campo na reitoria e nas pró-reitorias (mesmo que incipiente ainda) foi possível evidenciar tais constatações. A partir dessas fontes documentais, o que aparece é a pouca participação que as mulheres teriam tido nessa história; mas a partir das entrevistas que temos feito, fica visível a grande participação que as mulheres tiveram, tecendo redes, organizando escolas, criando cursos, embora não ocupem um lugar de destaque na história oficial da universidade.

Segundo Joan Scott (1992), “reivindicar a importância das mulheres na história significa necessariamente ir contra definições de história e seus agentes já estabelecidos como “verdadeiros”, ou pelo menos, como reflexões acuradas sobre o que aconteceu (ou teve importância no passado)”. Desse modo, a meta do projeto é dar visibilidade a história contada por essas figuras, passando a conhecê-las melhor e resgatar a participação das mesmas na formação dos espaços acadêmicos e da cidade. O projeto “Niterói- A universidade e as mulheres” realiza um estudo sobre a história das mulheres, tendo como categoria de análise as relações de gênero. A reflexão de gênero abarca obrigatoriamente duas dimensões: primeiro, o gênero não é apenas uma questão biológica – é um produto social, apreendido, institucionalizado e transmitido pelas gerações; é algo construído socialmente. Segundo este conceito, traz a tona à noção de uma distribuição desigual de poder, que gera a subalternização da mulher na organização da vida social. As mulheres sempre viveram contextos de extrema desigualdade, mas também – é importante ressaltar – de resistência (SCOTT, 1991). Nesse sentido, é importante para nós, igualmente, o processo – analisado por Bourdieu (1999) – de dominação masculina. O modo como esta – e as relações de gênero – se exerce sobre os corpos e práticas dos diferentes sujeitos sociais ganham sentido se pensarmos no conceito de violência simbólica – uma violência sutil (mas extremamente cruel) que se efetiva sem que as pessoas tenham a real dimensão de sua força, uma vez que esta é “naturalizada”, não sendo percebido como violenta. A violência simbólica se exerce sem que as pessoas sobre as quais se exerce a percebam como violenta – é um tipo de violência exercida pelos homens contra as mulheres, mas também pelos homens contra os homens (WELZER-LANG, 2001).

A história pode ser construída e reconstruída por meio dos mais variados relatos individuais ou coletivos. Em nosso projeto, trabalhamos com a memória individual, mas isso não significa que são construídas individualmente, mas socialmente. É importante ressaltar que o objetivo não é substituir e/ou desmerecer a “história oficial”, mas buscar a história dos sujeitos a partir de uma perspectiva feminina. A partir dos relatos das professoras entrevistadas foi possível perceber o processo pelo qual elas alteraram não só suas vidas – negando um “destino” de gênero – como também a da cidade, da universidade e contribuíram para o delineamento de várias profissões. A respeito de suas vidas, ficou evidente que conseguiram “sair” aos poucos do espaço privado para o público e do padrão de comportamento socialmente delimitado para as mulheres.

E, assim, chegamos a um conceito igualmente importante em nossa pesquisa: “sair”. Em uma aproximação com os estudos da historiadora Michelle Perrot pode-se evidenciar na história que o espaço destinado às mulheres era, *à priori*, o doméstico. Entretanto, quando se tratava de filantropia, este era um trabalho no espaço público permitido às mulheres. Dessa forma, as mulheres ficavam encarregadas de cuidar dos necessitados – como uma extensão das atividades tidas como femininas. No século XIX, o aumento da pobreza ampliou, ainda mais, o campo de trabalho para as práticas filantrópicas, tais como visita aos pobres e prisioneiros. Em decorrência disso, as mulheres passaram a ter mais visibilidade nos espaços públicos. A demanda aumentou e a necessidade de maior capacidade técnica para lidar com ela também. Desse modo, houve uma necessidade de profissionalização das mulheres que culminou no processo de transformação da filantropia em trabalho social. Portanto, foi através desse processo que elas conseguiram “sair” do âmbito privado para adentrar no público e tiveram oportunidade de ver a sociedade de outra maneira. Ou, nos termos de Perrot: “sair fisicamente: deambular fora de casa, na rua, ou penetrar em lugares proibidos- um café, um comício- viajar. Sair moralmente dos papéis que lhes são atribuídos, ter opinião, passar da submissão para a independência: o que pode acontecer tanto no público como no privado” (PERROT, 1999:503). O gênero enquanto importante elemento na construção da identidade feminina (como também na masculina) não atua, contudo, de forma

determinista. As possibilidades de construção de uma história outra, de formas de resistência se fazem presentes no cotidiano das mulheres.

## CONCLUSÃO

Conforme foi relatado acima, podemos observar que o projeto é importante ao buscar dar voz a sujeitos nem sempre ouvidos. Este projeto tem subsidiado a articulação entre ensino - pesquisa e extensão. Os resultados têm contribuído, inclusive, para ministrar disciplinas na graduação como as que abordam o tema de história do serviço social, gênero e família. Nossas fontes têm auxiliado na discussão do processo de entrevista e também da utilização de materiais alternativos como a filmagem e a gravação das entrevistas. É, fundamentalmente, acreditamos o quanto é importante fazer com que todos que aqui estão, na Universidade Federal Fluminense, conheçam a importante participação dessas mulheres nesta história. Trata-se de um projeto que nos proporciona, a cada apresentação que fazemos, um bom diálogo com pesquisadores e várias disciplinas, uma vez que se constitui numa discussão interdisciplinar.

As entrevistas que foram realizadas através de relatos orais colaboraram para a definição do principal objetivo do projeto que é “preservar a memória de mulheres que fizeram parte da história da cidade de Niterói, articulando ensino, pesquisa e extensão de modo a contribuir para o desenvolvimento de análises e práticas voltadas para uma nova cultura do feminino”. Acreditamos que essas questões impactam diretamente nosso cotidiano profissional e o modo como olhamos a nós próprios. A metodologia da história oral, a utilização de entrevistas (muito comum em nosso dia-a-dia) podem ser utilizadas como importante fonte para o conhecimento das condições de vida, das aspirações e concepções de vida dos nossos usuários. Tais instrumentos nos ajudam no resgate da memória e da história dessas mulheres simples que chegam até nós.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOSI, Ecléa. *Memória e sociedade: lembranças de velhos*, São Paulo: T.ª Queiroz; Ed. Da Universidade de São Paulo, 1987.
- BOURDIEU, Pierre. “Compreender”. *A miséria do mundo*, Petrópolis: Vozes, 1998.
- BOURDIEU, Pierre. *A dominação masculina*, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
- PERROT, Michelle. “Sair”, *História das Mulheres no Ocidente*, (org.: Michelle Perrot e Georges Duby), Porto: Ed. Afrontamento; São Paulo: Ebradil, 1999.
- POLLAK, Michael. “Memória, esquecimento, silêncio”, *Estudos Históricos*, vol. 2, n.º 3, Rio de Janeiro: Ed. Revista dos Tribunais, 1989.
- PORTELLI, Alessandro. “História oral como gênero”, *Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em História e do Departamento de História da PUC-SP*, n. 22 (História e oralidade), São Paulo: EDUC, 2001.
- SCOTT, Joan. “História das mulheres”, *A escrita da história* (org.: Peter Burke), São Paulo: Ed. Universidade Estadual Paulista, 1992.
- \_\_\_\_\_. “Gênero: uma categoria útil de análise histórica”. In: *Educação & Realidade*, Porto Alegre, 16 (2), jul./dez, 1991.
- TOURTIER-BONAZZI, Chantal de. “Arquivos: propostas metodológicas”, *Usos & Abusos da História oral*, (org.: FERREIRA, Marieta de Moraes e AMADO, Janaína), Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1996.
- WELZER-LANG, Daniel. “A construção do masculino: dominação das mulheres e homofobias”, *Estudos Feministas*, ano 9, 2001. [www.scielo.br](http://www.scielo.br).

## Agradecimentos

CNPq e FAPERJ. UFF – PROPPI, PROEX E PROGRAD.

## **Publicidade e criança: diálogos possíveis sob o marco ético-legal**

O projeto “Publicidade e criança: diálogos possíveis sob o marco ético-legal” trouxe como objetivo analisar a comunicação dirigida ao público infantil com relação às legislações já existentes no Brasil, estudar quem são os principais atores do cenário infantil e identificar as práticas publicitárias do mercado para atingir este público.

A questão ética regeu grande parte do trabalho, pois somente a partir de uma propaganda de qualidade será possível ter uma comunicação mais “justa” para as crianças (que, de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente, é formado por pessoas de até 12 anos).

A partir do projeto, foram produzidos três artigos, além de um livro que já está em planejamento. Estes documentos mesclaram tanto a parte prática do estudo quanto a teórica.

A pesquisa foi realizada tendo como grande base a Internet, para pesquisa de artigos e sites sobre o tema. Além disso, páginas com dados estatísticos foram conferidas, para que se pudesse conhecer um pouco mais a população brasileira. Outras formas de pesquisa importantes foram a leitura de livros e a análise de comerciais em canais infantis.

A primeira etapa do projeto foi a leitura sobre o que era publicidade infantil. A partir de então, começou-se a esboçar um artigo que foi concluído após análise de comerciais em outubro. Este período não foi à toa: analisou-se os quatro dias anteriores ao Dia das Crianças, justamente para estudar como a propaganda se comporta frente à data tão comercial.

A segunda parte do projeto se concentrou na pesquisa principalmente de sites, pois o objetivo era conhecer os principais representantes do mercado e da sociedade civil, para assim traçar um cenário atual da situação. A partir desse estudo foi elaborado o segundo artigo.

A terceira etapa foi a realização do terceiro e último artigo, em que foram abordados as práticas do mercado, as críticas feitas a elas e a proposição de uma nova ética. Para esta fase, a leitura de livros teve grande importância.

Para o primeiro artigo (“A publicidade infantil no Brasil e suas implicações ético-legais: estudo empírico em campanhas voltadas ao Dia da Criança) fez-se análise de *breaks* comerciais de dois programas (Word World e Peixonauta) do canal pago “Discovery Kids”.

O segundo artigo, intitulado “A regulação da publicidade infantil: uma arena de debates entre as organizações sociais e do mercado”, concluiu que é necessária a elaboração de um novo substitutivo para os projetos de lei referentes à publicidade infantil. Este deve trazer abordagens educativas associadas ao consumo e ao comportamento em geral, bem como ao estímulo ao envolvimento dos pais e responsáveis nesse processo de compra.

O último artigo (“Por uma nova ética na publicidade infantil: alternativas frente às propostas em discussão”) está ainda em fase de realização e será concluído com uma proposta de nova ética publicitária.

Como produção tecno-científica, o projeto já participou de dois eventos. No primeiro, foi apresentado o resultado da primeira etapa do trabalho durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, na UFF, no dia 21 de outubro, na Escola de Engenharia da UFF. Por último, em seis de setembro, o segundo artigo foi apresentado no Intercom 2011, em Recife, para que o trabalho pudesse ser conhecido por uma maior parte da comunidade acadêmica. Também está previsto para 2012 o lançamento de um livro com os artigos desenvolvidos pelo projeto, além de textos de interessados no tema e projeto.

Ao longo destes doze (12) meses, os objetivos traçados foram realizados. Três artigos foram produzidos duas apresentações foram feitas. As conclusões e descobertas feitas incentivam a continuação do trabalho, mesmo com o término do projeto.

## Projeto: Sistemas de recomendação musical: materialidades, formas de escuta e de classificação musical no ambiente digital

### Resumo

A presente pesquisa gira em torno da compreensão do papel dos novos filtros e agentes mediadores da experiência musical, que, à primeira vista, ocupam o lugar dos mediadores tradicionais da indústria fonográfica, com foco nas plataformas de música na Internet – “rádios online” tais como Last.FM, You Tube, dentre outras, que permitem a escuta de músicas em streaming – sem necessidade de “baixá-las” para o computador do usuário.

As plataformas de música on-line devem ser pensadas no contexto da web 2.0, que se baseia na arquitetura da participação, de compartilhamento e produção coletiva de conteúdo. No entanto para esta apresentação vamos focar nas plataformas que possibilitam, em sua estrutura, a formação de redes sociais entre os seus usuários e em como se dá, neste meio, o sistema de recomendação musical.

As plataformas musicais podem ser pensadas basicamente em três categorias: As que funcionam on-line praticamente da mesma forma das rádios off-line. Ao acessar os usuários ouvem uma playlist que foi previamente montada pela plataforma. O segundo tipo diz respeito àquelas que dão maior atenção ao aspecto da rede social. Os usuários montam as suas próprias playlists em seus perfis, carregam suas próprias músicas e interagem com os amigos que são adicionados. O terceiro tipo funciona mais como um serviço de distribuição de música em streaming, interagindo também em rede, mas com foco no consumo de música propriamente dito.

As plataformas que se enquadram a terceira categoria, a qual se encaixam a Last.fm e o YouTube, são de principal importância para a pesquisa pois prioriza entre seus recursos, o sistema de *tagging* ou “tagueamento”, que consiste em criar um rótulo, ou uma etiqueta, para um determinado produto a fim de classificá-lo e ordená-lo dentro do sistema. As *tags* podem ser sugeridas pela plataforma, mas também podem ser criadas pelos usuários, o que possibilita que uma música da banda Oasis, por exemplo, seja classificada simplesmente como “rock”, mas também tenha sido marcada como “música para relaxar”, ou como “rock romântico”.

É a partir dessas informações de “tagueamento” que as plataformas montam seus sistemas de recomendação, podendo recomendar não apenas uma outra música de um mesmo artista, mas diferentes músicas de diferentes artistas que se encaixem naquilo que se está buscando, ou que se está ouvindo naquele momento. Este sistema permite que o usuário tome conhecimento de novos artistas que possivelmente vão agradar ao seu gosto, de forma muito mais eficiente do que quando as músicas eram apenas classificadas em grandes rótulos e não se fazia o cruzamento dessas informações.

As *tags* se mostram assim como um importante recurso na construção da identidade, uma vez que é dada ao usuário, dentro dessas plataformas, a possibilidade de nomear, de classificar, aquilo que ele está ouvindo, compartilhando com outros usuários esse mesmo rótulo. As plataformas, neste ambiente de disputas simbólicas e com seus complexos sistemas de recomendação, vêm se destacando como novos mediadores do consumo musical, focalizando nos seus usuários e no que eles estão ouvindo e gostariam de ouvir, e não mais, como no antigo modelo herdado da indústria, quando no seu auge, dizendo o que eles devem ouvir.

Desta maneira, nossa apresentação tem por objetivo desdobrar as questões acima enunciadas, quais sejam:

- 1) Discutir a tipologia e a definição de plataforma musical no contexto da web 2.0
- 2) Analisar o modelo de “recomendação musical” destas plataformas e o papel das tags enquanto elementos de construção identitária

#### Bibliografia:

AMARAL, Adriana – Categorização dos gêneros musicais na Internet – para uma etnografia virtual das práticas comunicacionais na plataforma social last.fm. In: Novos rumos da cultura da mídia. Indústrias, produtos, audiências. Freire Filho, J. e Herschmann, M. (orgs).

AMARAL, Adriana - Plataformas De Música Online, Práticas de comunicação e consumo através dos perfis. Niterói. Revista CONTRACAMPO. nº 20 . agosto de 2009

O'REILLY, T. – What is web 2.0 – Design Patterns and business models for the next generation of software. O'Reilly Pub., 2005.

SÁ, Simoe Pereira de – Se vc gosta de Madonna também vai gostar de Britney! Ou não? Gêneros, gostos e disputa simbólica nos Sistemas de Recomendação Musical. Brasília, Revista E-Compós, 2009

## As lógicas das narrativas de conflito e o discurso jornalístico

Letícia Rossignoli (bolsista PIBIC). Fernando Resende (orientador). Colaboradores: membros do “LAN” – Laboratório de Experimentação e Pesquisa de Narrativa da Mídia<sup>1</sup>: Ana Beatriz Paes (mestranda-UFF), Ana Claudia Peres (mestranda-UFF), Isac Guimarães (doutorando – UFF), Jorge Felz (doutorando – UFF), Leonardo Menezes (doutorando – UFF), Patrícia D’Abreu (doutoranda – UFF).  
[letrossignoli@gmail.com](mailto:letrossignoli@gmail.com)

Departamento de Estudos Culturais e Mídia – GEC.  
IACS – Instituto de Artes e Comunicação Social – UFF  
Rua Lara Vilela, 126, Ingá – Niterói/RJ

**Palavras chave:** narrativas de conflito, representação, discurso jornalístico

### Introdução

O projeto a que se refere este relatório se enquadra dentro da pesquisa que o professor orientador Fernando Resende vem desenvolvendo no âmbito do programa da pós-graduação em Comunicação da Universidade Federal Fluminense – “Narrativas de conflito: a representação do Outro no discurso midiático”. Assim, o projeto de pesquisa PIBIC/UFF 2010/2011 aprofunda e dá prosseguimento aos trabalhos até então realizados.

De acordo com Marcondes Filho o jornalismo é filho direto da ideologia das Luzes (2000, p.11), portanto, desde seu nascimento, na modernidade, valores e normas são impostos a fim de que se obtenha o fato em sua transparência. Diante da busca pela “verdade” e usando estratégias, que tem o desejo de se fazer crer que a matéria seja o fato em si, foi que o jornalismo se constituiu como lugar de construção da realidade e prática social do cotidiano.

O Jornalismo e a Comunicação Social, enquanto saberes, foram sendo levados a acompanhar as constantes transformações tecnológicas, econômicas e sociais. E nesse processo de adequação às reivindicações de um mundo em intensa mudança e se tratando de saberes relativamente jovens, o fazer suplantou o pensar. As problematizações, mesmo quando entendidas como teóricas, primavam por uma ênfase normativa que muito mais reiterava modos de conceber uma prática e tendo a informação como elemento esclarecedor. (RESENDE, 2011, p.123)

Assim, idéia central da pesquisa é que sejam feitas análises de narrativas jornalísticas impressas com o intuito de viabilizar o encontro com o que sugere Martín-Barbero (1995) acerca das pesquisas em comunicação social: que se voltem os estudos para um novo lugar, distinto do que foi determinado pela epistemologia condutista. Portanto o alvo da pesquisa é “ler” e analisar narrativas dos jornais impressos “Jornal do Brasil” e “Folha da Manhã” que se refiram ao conflito árabe-israelense pela ocupação da Palestina na primeira metade do século XX.

As perguntas que envolvem o objeto são: como são construídos os discursos jornalísticos em torno do conflito árabe-israelense na Palestina? O *corpus* de matérias reunido dá conta de pontuar as transformações ocorridas na formação histórica do discurso jornalístico brasileiro? Se na primeira metade do século XX se experimentava certa “espontaneidade” na construção da notícia, como os autores/jornalistas teciam suas narrativas acerca do conflito instaurado em terras tão longínquas como a Palestina?

Portanto, as análises das narrativas dos principais jornais da época auxiliam no alargamento da reflexão da práxis jornalística brasileira, se afastando do estancamento da compreensão teórica hegemônica proposta pelos saberes da Comunicação Social e do Jornalismo. Esta pesquisa procura contribuir para a reconstituição histórica da formação do discurso jornalístico e indicar outros possíveis caminhos de reflexão acerca do jornalismo

### Resultados e Discussões

O projeto “As lógicas das narrativas de conflito e o discurso jornalístico” se apresenta como um projeto de investigação crítica nos periódicos da primeira metade do século XX em torno do

---

<sup>1</sup> Grupo de pesquisa do CNPq

conflito árabe-israelense na ocupação da Palestina. Sendo assim, foi construída uma tabela que organizasse as matérias selecionadas, as quais tinham como pré-requisitos conterem algum assunto relacionado aos povos árabes e/ou judeus e a região da Palestina.

Portanto, algumas notícias não trataram especificamente do conflito árabe-israelense, mas se atendo, também, a narrativas relacionadas a algum desses dois povos. Optei por incluí-las por perceber que muitas dessas matérias que, na maioria das vezes, portam um tom didático acerca da explanação da cultura desses povos, se remetem aos conflitos que estavam ocorrendo na Terra Santa.

Em face das reflexões teóricas, a partir da revisão histórica do percurso do jornalismo no Brasil (capítulo 1), juntamente com o *corpus* de matérias formado foi dado prosseguimento à análise das notícias (capítulo 2). Assim, as questões estruturais do jornalismo eram apresentadas de acordo com as análises feitas das matérias. Nesse sentido, as leituras e reflexões acerca dos percursos dados na história do jornalismo no Brasil foram pontuadas. Lembrando que, esse período, começo do século XX, tem maior relevância diante desta pesquisa, pois abrange o período histórico determinado para a investigação do discurso jornalístico criado em torno do conflito árabe-israelense. Assim, através da revisão histórica do jornalismo no Brasil, pode-se compreender o modo como era apresentado os acontecimentos nas matérias jornalísticas do conflito na Palestina.

É interessante observar que esse período apresenta ambigüidades e permanências em seus discursos, ora se mostrando artesanal, ora se servindo do discurso pautado na técnica como regra editorial. Portanto, além dos vários atravessamentos que afeta o jornalismo – suas pressuposições teóricas, suas pressões internas e externas, suas rotinas produtivas, os embates ideológicos, o imaginário em jogo e as narrativas tornadas possíveis – ainda há nesse momento uma imprecisão quanto ao que o jornalismo poderia ser ou o que deveria ser.

A questão da religião sendo apropriada discursivamente e se tornando o eixo narrativo nas construções das notícias em torno do conflito árabe-israelense foi pontuada. Por exemplo, a preferência em discriminar as vítimas do conflito de acordo com o credo das mesmas e as narrativas que tinham a finalidade de reportar os acontecimentos diante do conflito, mas só conseguiam reportá-lo tendo como norteador o entrave religioso milenar entre as três maiores religiões da humanidade: o cristianismo, o judaísmo e o islamismo. E, também, pode-se notar o interesse por parte de ambos os jornais em tentar explicar aos leitores quem eram os povos judeus, os povos árabes e o por quê da disputa pela Palestina. Essa busca da explicação dos acontecimentos se mostra uma constante no jornalismo que, buscando uma imparcialidade diante ao fato, prefere explicar se servindo de outros campos de saber, como a história e a geografia, na tentativa de ausentar quem narra, reduzindo as potencialidades de interpretação que há nos acontecimentos.

As representações em torno dos termos “terrorista” e “terrorismo” foram analisadas, mostrando como as negociações entre as nações, que se estabelecem em relações de poder, determinavam quem seria o terrorista da vez. O jornalismo, como instituição, se mostra uma meio eficaz para servir aos interesses políticos e econômicos de quem o legitima, financia e o regulamenta. E é próprio do discurso jornalístico usar maniqueísmos para construir a notícia em vista. Sendo assim, buscando investigar as mobilidades representativas verificadas em torno dos termos “terrorista” e “terrorismo” pode-se constatar que tais termos são dirigidos ora para os árabes, ora para os judeus, dependendo de qual sujeito histórico esteja em embate com o poderio britânico, estabelecido como autoridade política da Palestina

Enfim, foram debatidas, nesta pesquisa, através de cruzamentos teóricos entre os capítulos 1, 2 e 3, as lacunas, estratégias, ambigüidades e permanências dadas no discurso jornalístico. Em face disso, a função de organizar o caos do cotidiano dado ao jornal se mostra deficitária. As diagramações das matérias, o uso do “não dito”, a falta de contextualizações ante aos inúmeros conflitos na Palestina e o uso de falas autorizadas faz com que os fatos cheios de sentidos sejam mutilados ao se tornarem narrativas desconjuntadas e confusas.

## **Conclusões**

A pesquisa “As lógicas das narrativas de conflito e o discurso jornalístico” obteve êxito em relação aos objetivos propostos em seu nascedouro. Nos primeiros meses foi concluído o acúmulo de notícias referentes ao conflito árabe-israelense na Palestina, durante a primeira metade do século XX que em sua totalidade somam, aproximadamente, 415 matérias.

A partir das leituras com base na bibliografia indicada pelo orientador e em face do corpus de matérias em mãos pôde ser feito um exercício reflexivo acerca das problemáticas teóricas estabelecidas no campo do Jornalismo. Assim, através dessa revisão histórica do jornalismo, pode-se

aprofundar o questionamento que embasava a pesquisa: como o discurso vem se constituindo e como, nesse tempo específico analisado, as práticas de construção das narrativas jornalísticas estavam se configurando em relação às representações erigidas dos povos árabes e judeus na luta pela posse da Palestina.

O objeto de estudo analisado se mostrou muito rico e seus atravessamentos de ordem histórica, sociológica e cultural foram absorvidos no auxílio da contextualização do objeto nas representações jornalísticas. Porém, será ressaltado que esta pesquisa atendeu ao objetivo primeiro de todo este estudo que é pensar a narrativa como “lugar praticado” na qual se instala as tensões entre as representações e as mediações.

Segundo essa linha de pensamento, cumpriu-se na análise do corpus de narrativas explorar as condicionantes do jornalismo: objetividade, imparcialidade, verdade e atualidade. Pode se dizer que as narrativas jornalísticas brasileiras da primeira metade do século XX, mantinham um caráter ambíguo quanto às possibilidades de construções narrativas em torno de um fato. Ao lado do modelo tecnicista trazido pelas notícias das agências internacionais, havia notícias escritas por autores (muitos não se declaravam jornalistas), que não faziam uso do estilo objetivo e imparcial, optando por uma narrativa sem dissimulações quanto ao caráter subjetivo intrínseco às mesmas. Como aponta Resende: “(...) as narrativas jornalísticas do início do século XX experimentavam uma variedade de modos e lugares, ora representando um momento em que a imprensa se faz artesanal ora comercial.” (2007, p. 84)

Pode-se concluir, que o jornal, que reivindicava a si mesmo a função de organizar em discursos os complexos encadeamentos do cotidiano, se mostra ineficiente ante a esta tarefa. Durante os cinquenta anos analisados muitas das matérias publicadas tinham entraves cognitivos para uma mínima assimilação por parte do leitor. A descontextualização ante à matéria publicada, o uso de uma única manchete para um texto que, em seu conteúdo, possui assuntos incompatíveis ao que a manchete indica e o uso de falas autorizadas que tratam o fato de maneira superficial são uma constante na prática jornalística desta época.

Portanto, ao ser lançado o olhar para o passado pode-se produzir interpretações, na atualidade, sobre a práxis jornalística, bem como analisar, num viés epistemológico, às representações dadas ao conflito árabe-israelense nos jornais de hoje.

## **Agradecimentos**

Agradeço, à Deus, pois foi da vontade Dele a realização desse trabalho.

Agradeço, à minha família e ao meu noivo, Matheus, que me forneceram toda a estrutura para que eu pudesse me dedicar à pesquisa.

Agradeço ao meu orientador, professor Fernando Resende, por propor rotas de pensamentos ante ao assunto abordado, me instigando a questionar e refletir a cada passo da pesquisa. Agradeço, também, a paciência e a disponibilidade em atender aos meus pedidos de ajuda.

E agradeço aos amigos do LAN, grupo de pesquisa do cnpq, pelas muitas vezes que se proporem a refletir em conjunto sobre questões pertinentes a esta pesquisa, vindo a acrescentar no desenvolvimento da mesma.

## Justiça Distributiva e Ética do Reconhecimento

### RESUMO:

O Projeto de Pesquisa busca discutir uma concepção de justiça que seja pertinente a nossa realidade. Na atualidade, duas teorias têm hegemonizado o debate sobre a ética: a que defende a perspectiva da justiça distributiva e a que defende a ética do reconhecimento.

Essa diferença surge, inclusive, pelo fato de elas utilizarem matrizes filosóficas diferentes. Pois enquanto a Justiça distributiva utiliza a moralidade Kantiana (normas vinculatórias, universalizantes), a abordagem do Reconhecimento utiliza a ética Hegeliana (normas específicas, historicamente valorizadas, restritivas).

A filósofa americana Nancy Fraser tenta desfazer o antagonismo entre as duas correntes, propondo uma reconstrução teórica a partir de determinadas desconstruções que resultam em uma nova síntese para o debate. Ao identificar essa origem filosófica diferente, ela tenta trazer um pouco a questão do Reconhecimento para uma perspectiva que englobe também a moral.

Esse redimensionamento se dá através do questionamento de por que é importante o reconhecimento e como o não-reconhecimento interfere na vida do indivíduo ou grupo. Axel Honneth e Charles Taylor entendem o não reconhecimento em termos de uma subjetividade prejudicada e uma auto-identidade danificada. Entendem a lesão em termos éticos, como um impedimento à capacidade do sujeito de alcançar a boa vida. Entretanto, Fraser propõe tratar o reconhecimento como uma questão de status social. Pois, para ela, a exigência do reconhecimento significa qual a condição de determinado grupo na interação social. Portanto, o não reconhecimento significa subordinação social, no sentido de ser privado de participar como igual na vida social.

A partir dessa formulação, tornou-se possível entender essa abordagem do Reconhecimento como um exame dos padrões institucionalizados de valoração cultural em função de seus efeitos sobre a posição relativa dos atores sociais. Isso reposiciona esse debate, fazendo com que seja possível pensá-lo juntamente com a justiça distributiva, pois ambos pertencem ao campo da moral e se colocam como uma forma de desigualdade social institucionalizada. Nossa pesquisa deteve-se a essa abordagem, tentando analisá-la a partir da realidade social brasileira. A perspectiva do não reconhecimento e da necessidade de uma redistribuição de bens materiais são reivindicações muito atuais no movimento social do país. Tanto a luta por questões sociais (como moradia, transporte, salários etc) quanto a luta por questões de reconhecimento (questões de gênero, cotas raciais etc.) ou até as duas reivindicações ao mesmo tempo têm pautado as necessidades de grupos sociais para uma participação igualitária na sociedade brasileira.

# Sensações em série – a matriz do excesso e o imperativo do engajamento nas ficções seriadas

Érica Sarmet (bolsista PIBIC), Mariana Baltar (Orientador)  
email: [e.sarmet@gmail.com](mailto:e.sarmet@gmail.com)

Instituto de Artes e Comunicação Social - IACS / Departamento de Estudos Culturais e Mídia - GEC  
Rua Lara Vilela, 126

Palavras Chave: *ficção seriada; televisão; excesso; consumo seriado.*

## Introdução

Esta pesquisa propõe-se a analisar como o diálogo com gêneros vinculados à matriz popular do excesso assume um papel fundamental na estrutura de serialização das ficções seriadas audiovisuais. Partimos da hipótese de que tal diálogo estabelece um engajamento sensorio-sentimental com o público, garantindo, com isso, a eficácia do consumo seriado e a fidelização da audiência. Com a análise do uso mais particular do diálogo entre esses gêneros e das estratégias do excesso no primeiro episódio da série *The L Word*, podemos comprovar a eficácia do uso dessas estratégias narrativas na fidelização para o consumo seriado, justamente por instaurarem/convidarem a um engajamento passional.

## Resultados e Discussão

O primeiro episódio de uma série de TV possui a responsabilidade não só de despertar no público o interesse pela série por meio das promessas articuladas ao longo do episódio, mas também fazer com que o espectador aceite o convite que aquela narrativa lhe faz de acompanhá-la. *The L Word* é uma série de TV que aborda a vida de um grupo de amigas lésbicas e bissexuais que vivem na cidade de Los Angeles, Califórnia. Criada por Ilene Chaiken, teve seis temporadas que foram exibidas de 2004 a 2009 pelo canal a cabo Showtime. No Brasil e na América Latina, a série foi ao ar de 2005 a 2010 pelo canal a cabo Warner Channel, inicialmente domingo, às 23 horas.

Através da análise do primeiro episódio de *The L Word* e sua relação com a primeira temporada, pretendo entender como o primeiro episódio pode agenciar distintos públicos a partir de promessas de arcos narrativos e convites ao engajamento passional vinculados ao modo de excesso próprio dos "gêneros do corpo" - no caso de *The L Word*, o melodrama e a pornografia - que, como já mostrei, é uma estratégia central na experiência da serialização (Sarmet, 2010: 2)<sup>1</sup> Também procuro explicar a importância dos múltiplos agenciamentos de *The L Word*, que tentaram garantir, ao mesmo tempo, o sucesso comercial da série e sua legitimidade junto ao movimento LGBT.

Robin Nelson (2006) divide o agenciamento do público em agenciamentos contextuais e textuais. O agenciamento contextual refere-se a elementos como a escolha do canal (no caso de *L Word*, canais a cabo que, por serem pagos, são acessíveis a uma parcela reduzida da população), da grade de programação (horário tardio de exibição, porém ainda dentro do *primetime*), dentre outros fatores.

O agenciamento textual refere-se a componentes como a intertextualidade e marcas de reconhecimento na estrutura narrativa, a exemplo da escalação da atriz Jennifer Beals, protagonista de *Flashdance* (1983) e identificada enquanto estrela heterossexual dos anos 80, para interpretar a personagem Bette Porter; e elementos extradieгéticos que atuam como agentes de legitimação política da série, como o fato de a criadora e produtora executiva, Ilene Chaiken, ser assumidamente

---

<sup>1</sup> De forma a garantir uma relação de engajamento com o público, as narrativas pautadas por essa lógica de serialização acabam por incorporar na temática, e sobretudo nas estratégias narrativas, características próprias de gêneros vinculados à uma matriz popular do excesso (BARBERO, 2001), definidos por Linda Williams (1991) como "gêneros do corpo". Para entender melhor o papel dos 'gêneros do corpo' na serialização e seus usos, ver Sarmet, 2010.

lésbica e de alguns diretores e atores serem advindos do “New Queer Cinema”<sup>2</sup> (Ladendorf, 2010: 272)

*The L Word* é a primeira série na história da televisão cuja narrativa central são as vidas de mulheres lésbicas e bissexuais, tendo por isso já sido tema de diversos estudos sobre televisão e identidade, inclusive de uma antologia dedicada exclusivamente à série (Akass & McCabe, 2006). Muitos artigos sobre *The L Word* abordam a representação LGBT em termos políticos específicos, como questões de raça e etnia, bissexualidade, transsexualidade e feminismo. Como analisa Douglas Kellner (2001),

“a cultura da mídia (...) fornece o material com que muitas pessoas constroem o seu senso de classe, de etnia e raça, de nacionalidade, de sexualidade, de 'nós' e 'eles' (...) cria formas de dominação ideológica que ajudam a reiterar as relações vigentes de poder, ao mesmo tempo que fornece instrumental para a construção de identidades e fortalecimento, resistência e luta”.

(Kellner, 2001: 9, 10)

A representação das lésbicas na cultura da mídia é uma negociação, faz parte de uma luta simbólica na qual os espetáculos da mídia criam construções identitárias que exercem influência sobre a sociedade, ao mesmo tempo em que são influenciados por ela. Na cultura do consumo, a visibilidade e inclusão de minorias marginalizadas ocorrem pelo viés do capital – quando um grupo antes socialmente à margem é percebido como um potencial nicho consumidor, então ele passa a ser socialmente mais bem recebido no âmbito do discurso dominante.

Sendo assim, em um contexto do capitalismo tardio e da pós-modernidade/hipermodernidade, em que explorar nichos de mercado com interesses específicos torna-se cada vez mais viável e mais rentável, uma série como *The L Word* é possível, porém sem deixar de atender aos interesses da indústria cultural: não é apenas a lésbica, é a lésbica fashion, é a identidade lésbica como marca, na qual o estímulo ao consumo está presente não só na mise-en-scène da série (maquiagem, cortes de cabelo, diálogos, música, decoração dos espaços comuns como o café, as casas, etc) mas também em suas estratégias comerciais, como o lançamento de perfumes, maquiagem e jóias da marca *L Word*.

A identidade lésbica é uma construção cultural e, portanto, os “códigos lésbicos” são ao mesmo tempo construídos e desconstruídos na série, pois as realidades sociais e os universos ficcionais estão sempre influenciando um ao outro. *The L Word*, como afirma Martina Ladendorf, “apropriou-se de identidades já existentes e uma cultura LGBT global para obter simultaneamente ganho econômico e um reconhecimento artístico e político na cultura da mídia.” (LADENDORF, 2007, p. 278)

*The L Word* conquistou tal legitimação com o público por meio do agenciamento de múltiplos elementos, dentre eles gêneros como o melodrama e a pornografia, que são acionados desde o primeiro episódio. O primeiro episódio de uma narrativa serializada feita para a televisão tem a função de ser uma “promessa a ser vendida” ao telespectador do que aquela série será. O episódio precisa apresentar os personagens e os arcos narrativos pretendidos para a temporada, além de introduzir ganchos e criar expectativas de maneira a promover um agenciamento tanto do público quanto do repertório. No caso de *The L Word*, reconheço no primeiro episódio o uso de estratégias de adequação da série à normatividade, tanto no plano da linguagem televisiva quanto da prática discursiva, para assim agenciar diferentes espectadores.

---

<sup>2</sup> O conceito de 'New Queer Cinema' diz respeito a um específico cenário de produção independente do cinema americano nos anos 90, na qual diretores gays, lésbicas e transgêneros investiram em uma prática discursiva positiva sobre a homossexualidade, em um momento em que a população LGBT sofria as agruras da discriminação frente a expansão da epidemia da AIDS ao redor do mundo. O termo 'New Queer Cinema' foi utilizado pela primeira vez pela crítica de cinema e feminista norte-americana B. Ruby Rich, em artigo publicado na revista britânica 'Sight & Sound', em 1992.

No primeiro episódio, é através da personagem de Jenny que o conteúdo sexual da série é mais intensamente explorado: algumas de suas cenas são construídas estrategicamente por uso de códigos conhecidos da pornografia audiovisual, que recorrem a um imaginário pornográfico tanto no âmbito da linguagem – câmera ponto-de-vista de quem está recebendo sexo oral, a própria encenação do sexo, etc – como também na temática, o sexo entre duas mulheres enquanto fetiche.

Em sua casa, Jenny está no jardim quando ouve conversa e risos no quintal vizinho. Ela espia por uma fenda na cerca duas mulheres nadarem nuas na piscina e fazerem sexo. Vemos pelo seu olhar que aquilo a surpreende, mas também a excita. O fato de Jenny olhar pela fenda não é uma escolha aleatória: a fenda na cerca representa esse novo mundo que se abre para Jenny (e para o público), um mundo “proibido”, historicamente, a ela. A fenda representa o proibido e o misterioso que aquela relação homossexual representa para Jenny, e é o olhar voyeurístico do próprio público encenado.

O agenciamento do espectador pelo repertório temático – gravidez, descoberta da sexualidade -, cria ganchos a serem desenvolvidos por meio do uso de códigos do repertório genérico, principalmente do melodrama e da pornografia, que por sua vez criam os ganchos para o engajamento passional e a fidelização do espectador, que pode assumir diferentes posições, dependendo do que está sendo agenciado.

O melodrama inscreve o mundo em um cotidiano que para o público geral pode ser familiar e, por isso, o espectador que o melodrama agencia é o espectador seriado, que aceita o convite do engajamento passional proposto pela narrativa e a consome de forma serializada e excessiva. Para esse espectador, a continuidade dos arcos narrativos é essencial, pois é o que o motiva a assistir um episódio atrás do outro, envolvido pela narrativa e torcendo pelo par amoroso.

Já no diálogo com a pornografia, o mais importante é o número, a coreografia do corpo, pois é ela que está agenciando, pela intensificação do êxtase, da excitação que convida ao gozo, o universo dos espectadores que vão se excitar com o número sexual. No primeiro episódio de *The L Word*, o agenciamento da pornografia é bastante intenso, de forma a vendê-lo como uma promessa da série: a presença da pornografia está desde diálogos explícitos sobre sexo à encenações do número sexual, passando por uma discussão metalinguística sobre o que constitui pornografia e o que a diferencia da arte.

O espectador episódico é aquele cujo engajamento com a narrativa se dá somente pelo viés do êxtase. O êxtase, sobretudo no sentido de excitação e estímulo, é potencializado pela visualidade da pornografia, que provoca reações corporais, espasmos que fogem ao controle do espectador (Williams, 2004).

O espectador episódio não necessariamente assiste a todos os episódios, não os vê em ordem cronológica nem se importa com o desfecho dos arcos narrativos presentes na série; ele a acompanha de maneira episódica, sem compromissos, apenas para satisfazer seu desejo de ver encenados novamente códigos que, por serem excitantes, o engajam de maneira passional com aquela narrativa.

## **Conclusões**

Com a análise do papel dos “gêneros do corpo” na estrutura de serialização das ficções seriadas no caso particular do primeiro episódio de *The L Word*, comprovamos nossa hipótese inicial de que o diálogo com esses gêneros da matriz popular do excesso, justamente por convidar o espectador a um engajamento passional/afetivo, conforma de modo eficaz a experiência de serialização, garantindo o agenciamento da audiência, parte preponderante do consumo em série.

Através do uso estratégico do melodrama e da pornografia, *The L Word* é um exemplo de série bem sucedida no agenciamento tanto do espectador seriado quanto do espectador episódico - que, vale ressaltar, não são posições fixas, e sim posições móveis de sujeito -, característica que é especialmente importante no contexto hipermoderno do consumo da ficção seriada, que não se restringe mais ao canal exibidor e ao horário estabelecido pela emissora, nem mesmo à janela:

seriados estão sendo produzidos e consumidos em narrativas transmídias, baixados pela internet, gravados na TV digital, armazenados em boxes de DVDs.

O espectador seriado pode assumir o lugar de episódico, ou vice-versa, dependendo de como aquela narrativa irá atuar nas diferentes formas de agenciamento. As promessas do primeiro episódio, portanto, são fundamentais na hora do espectador escolher que posição irá assumir frente àquela série. Em *The L Word*, o primeiro episódio articula diversas promessas para a temporada que funcionam como mecanismos de legitimação tanto para um público lésbico, sedento por representação na TV, como para um público “mainstream”, que se interessa pela série, mas para consumi-la precisa reconhecer nela os códigos com os quais ele está acostumado.

Refletir sobre o engajamento passional e o agenciamento de múltiplos espectadores em *The L Word* não se trata apenas de apontar a presença das marcas do excesso na narrativa e analisar como se dá esse engajamento, mas principalmente de compreender que essas marcas são fundamentais para agenciar o engajamento afetivo do público<sup>3</sup> numa série que, no contexto da cultura de massa, desafiou – e ainda desafia - os padrões culturais hegemônicos.

### **Agradecimentos**

Agradeço aos colegas membros do NEX!!! pelas conversas em grupo que ajudaram a adensar o trabalho a partir do estudo em conjunto e o olhar analítico para os objetos. Agradeço aos alunos das disciplinas *Cultura de Massa* e *Introdução ao Audiovisual*, nas quais eu administrei aulas relacionadas à pesquisa, tendo sido muito prazeroso apresentar o trabalho desenvolvido neste último ano aos alunos da graduação de Estudos de Mídia. E, finalmente, agradeço à professora Mariana Baltar por ter me dado a oportunidade de trabalhar ao seu lado em uma pesquisa com a qual eu me identifico e acredito muito, e por ter me incentivado e ajudado a começar a escrever meus próprios artigos. É um prazer ser orientanda dela, e espero que essa parceria continue por muito tempo.

---

<sup>3</sup> Conforme demonstramos em meu artigo anterior, já citado, e ao longo da pesquisa de iniciação científica, tal engajamento intensifica o consumo seriado, fidelizando o espectador

# **SOCIEDADE DE IN-SEGURANÇA E DES-CONTROLE DOS TERRITÓRIOS**

**Lívia Vargas de Souza** (bolsista PIBIC-UFF)

Colaboradores: **Caroline Aquino Martins** (IC-FAPERJ), **Pablo Campos Leal** (IC-CNPq)

Orientador: **Rogério Haesbaert** (Pesquisador 1B CNPq)

*E-mail:* livia-vargas@hotmail.com

Instituto de Geociências / Departamento de Geografia

*Palavras Chave:* Sociedade de Segurança/Controle, Território, Des-territorialização

## **Introdução**

Esta pesquisa está centrada na análise dos processos de des-territorialização no espaço contemporâneo – mais especificamente, no município do Rio de Janeiro – a partir das recentes abordagens e discursos sobre a “sociedade de segurança” (ou, numa linguagem deleuze-foucaultiana, “de controle” ou “biopolítica”) e a sua construção através do espaço, da territorialidade. Trata-se, sobretudo de questionar as abordagens que sobrevalorizam a fluidez e a mobilidade espacial, especialmente no sentido de reconhecer os novos exclusivismos e/ou relativos fechamentos territoriais que se desenham justamente em nome desses discursos da “in-segurança”. Os conceitos fundamentais trabalhados são sociedade de controle/segurança, des-territorialização, contenção e/ou relativa reclusão territorial. O objetivo central é questionar a lógica e avaliar a repercussão dessas novas formas de des-ordenamento territorial efetivados em nome da segurança e do controle – ou, como preferimos, da contenção social. Grupos sociais mais específicos são privilegiados na análise de suas ações (e reações) de base territorial – grandes organizações criminosas, especialmente aquelas ligadas ao narcotráfico, e milícias paramilitares, através de suas estratégias autoritárias de (des)controle dos territórios, especialmente na relação (ambígua) com o aparato policial e/ou militar oficial. A principal referência empírica focalizada são as estratégias territoriais desses grupos ilegais ligados ao narcotráfico e às milícias em sua interseção com a ação do Estado via instituição policial – ou mesmo militar, no caso de algumas intervenções recentes – de combate a estes grupos.

## **Resultados e Discussão**

A principal fonte de informação primária foi a mídia, através do levantamento, análise e mapeamento de dados divulgados por dois grandes veículos da imprensa escrita carioca, os jornais “O Globo” (para os últimos quatro anos) e “O Dia” (para os últimos dois anos). Foram levantados todos os casos em que conflitos ou ações envolvendo narcotraficantes, milicianos e/ou policiais e militares tiveram repercussões territoriais explícitas, como fechamento de vias de circulação, de estabelecimentos comerciais, de instituições públicas, etc. A sistematização dessas informações ao longo de duas fases de catalogação dos dados e com a discussão de uma complexa tipologia de ações tornou possíveis mapeamentos bastante elucidativos. Observou-se, assim, claramente, a amplitude e a intensidade das formas territoriais de des-controle territorial no espaço urbano do

Rio de Janeiro, sobretudo os processos de fechamento e contenção de vias e territórios em que, muitas vezes, confundem-se as estratégias da ação oficial da polícia (processos de contenção territorial) e a ação de grupos como as milícias e o narcotráfico (em uma espécie, muitas vezes, de auto-conteção). Coloca-se em xeque, assim, a noção genérica de fluidez e desterritorialização, evidenciando-se a complexidade dos processos de fechamento e abertura dos territórios na metrópole contemporânea, especialmente aqueles que dizem respeito ao discurso da in-segurança.

## **Conclusões**

O mapeamento obtido e as primeiras análises realizadas permitem perceber tendências de manifestação espacial dos grupos e dinâmicas em questão: (a) de uma maneira mais geral, apesar de funcionarem através de diferentes redes (ou “territórios-rede”) vinculadas a diferentes facções ou grupos, observa-se uma diferenciação “regional” (zonal) de atuação dos grupos pesquisados, configurando uma verdadeira “divisão territorial do trabalho” na malha da cidade, com o narcotráfico predominando no Centro, Zona Sul e Zona Norte, e as milícias paramilitares predominando na Zona Oeste; (b) a partir do mapeamento fica nítida, também, a ação predominante da polícia nas áreas dominadas pelo narcotráfico, e a menor intensidade em áreas comandadas por milícias, já que estas se encontram muito mais imbricadas, de forma ambivalente, com o aparelho estatal e policial oficial (vale acrescentar que a instalação das UPPs, que se dá preferencialmente em áreas dominadas pelo narcotráfico, nas zonas Sul e Central da cidade, também intensificou as intervenções policiais nestas áreas); (c) comparando as catalogações e o posterior mapeamento diferenciado entre as fontes dos jornais “O Dia” e “O Globo”, verificou-se que, enquanto “O Globo”, dirigido a um público de maior poder aquisitivo, prioriza o relato de eventos ocorridos nas zonas central e sul da cidade, “O Dia”, diário de caráter mais popular, focaliza com destaque (e maior número) eventos relativos às zonas Norte e Oeste, justamente onde reside a população mais pobre da cidade, revelando assim uma clara tendenciosidade da mídia em função de seus públicos-alvo. Ou seja, dependendo do veículo midiático, pode-se configurar uma espécie de “cidade oculta”, territórios em que os mesmos eventos acabam por passar despercebidos, especialmente em função da população (em termos foucaultianos) que ali circula, biopoliticamente menos relevante.

## **Agradecimentos**

Agradecemos aos nossos ex-companheiros de pesquisa, bolsistas de iniciação científica e colaboradores que nos antecederam, Felipe Rodrigo Souza Silva, Mayã Luíza Teles Garcia e Laerte Costa, por terem colaborado de maneira decisiva durante os anos iniciais da investigação; e Thiago Firmino, nosso guia durante o trabalho de campo na Favela Santa Marta. Agradecemos ainda ao nosso orientador, Rogério Haesbaert, pelo suporte intelectual e pela atenção dedicada.

**SINTONIA FINA: A MEMÓRIA DO RÁDIO A PARTIR DO RELATO DOS OUVINTES  
SEPTUAGENÁRIOS - UMA HISTÓRIA DAS PRÁTICAS DE ESCUTA**

**Júlia Loureiro Bertolini – bolsista PIBIC**

**João Batista de Abreu - Orientador**

**email: [julialbertolini@gmail.com](mailto:julialbertolini@gmail.com)**

Instituto de Arte e Comunicação Social / Departamento de Comunicação Social

Palavras Chave: **rádio, história, história oral, história do rádio**

## INTRODUÇÃO

O projeto de pesquisa *Sintonia Fina – a memória do rádio a partir do relato dos ouvintes septuagenários* – faz um estudo do percurso histórico do rádio concomitantemente à trajetória de vida dos entrevistados. Trata-se de uma tentativa de resgatar histórias anônimas de brasileiros que viveram e ainda vivem sintonizados no veículo.

O projeto investiga a relação de proximidade/identidade entre a condição da velhice e a escuta de rádio, saber por que o rádio é visto com companheiro de todos os dias. As características de linguagem do veículo e a capacidade de tal enunciado acolhem e inserem o indivíduo no seu entorno. Um dos desafios da pesquisa é mostrar que o fato de trabalhar com pessoas acima de 70 anos não significa partir da premissa de que o rádio está condenado ao esquecimento. Ao contrário, conhecer estes mecanismos de identidade ajuda a reconhecer as articulações culturais desta “comunidade etária”, entender suas semelhanças e conflitos, sejam eles de classe, de credo ou de comportamento. A solidão não é um sentimento monopolizado pelo idoso, mas muitas vezes uma premissa da sociedade para com o idoso.

Atualmente é possível afirmar que a escuta de rádio AM é uma ocupação das pessoas acima de 60 anos, momento em que o rádio se transforma em um companheiro. O projeto tenta identificar a relação de proximidade e identidade entre a condição da velhice e a escuta do rádio, procura entender como a geração que viveu a época de ouro do rádio consolidou sua prática de escuta e de que maneira isso interfere na prática de escuta e no cotidiano dessas pessoas atualmente.

Ao investigar a história do rádio sobre o prisma dos ouvintes, o projeto de pesquisa *Sintonia Fina – a memória do rádio a partir do relato dos ouvintes septuagenários* – optou por estudar o processo de prática de escuta em que ouvinte aparece simultaneamente como objeto e sujeito da mensagem.

Sujeito da mensagem na medida em que a reconstrói a partir de parâmetros que envolvem os conceitos de cultura e lugar social.

## CONCLUSÕES

Influenciados pelo rádio, os entrevistados parecem não perceber a interferência que o veículo pode exercer no cotidiano. Idosos, cada vez mais reclusos a seus lares, os ouvintes se transformam em reféns de um mundo anunciado pelo rádio. Veículo que cresceu e se transformou ao longo de suas vidas, o rádio passa a exercer papel de janela para o mundo, uma espécie de filtro que seleciona as informações que devem entrar nas casas e influenciar a construção de realidade de cada ouvinte.

“O velho sente-se um indivíduo diminuído, que luta para continuar sendo um homem. O coeficiente de adversidade das coisas cresce: as escadas ficam mais duras de subir, as distâncias mais longas a percorrer, as ruas mais perigosas de atravessar, os pacotes mais pesados de carregar. O mundo fica eriçado de ameaças, de ciladas. Uma falha, uma pequena distração são severamente castigadas. Para a comunicação com seus semelhantes precisa de artefatos: próteses, lentes, aparelhos acústicos, cânulas. Os que não podem comprar esses aparelhos ficam privados de comunicação (BOSI, 1994) <sup>1</sup>

A reflexão da professora da USP nos permite perceber os meios de comunicação audiovisuais, particularmente o rádio, como uma espécie de prótese midiática, uma ajuda eletrônica para que o idoso continue a se comunicar, pelo menos como receptor.

A violência potencializada na voz dos locutor/comunicador se confronta com uma rotina mais pacata e colabora para afastar esses ouvintes do mundo exterior. Mesmo que involuntariamente, a programação induz o idoso a permanecer em casa, que passa a ser compreendido como o único local seguro, distante da incerteza das ruas.

Vale repetir que o rádio exerce um poder de influência que vai além dos seus ouvintes, um efeito multiplicador, ou seja, cada notícia ou informação obtida através da escuta alcança novas pessoas através da comunicação feita entre ouvintes e não ouvintes.

Com base nos depoimentos sobre as práticas de escuta, constatamos a influência do rádio na vida dos ouvintes mais antigos. Partindo do pressuposto de que não existe lembrança puramente individual, vimos como a prática profissional, a função social que a pessoa ocupa no grupo e a forma de escuta determinam uma visão de mundo na sociedade midiaticizada.

---

<sup>1</sup> Eclea Bosi, Memória e sociedade, 1994, pág 79

## AGRADECIMENTOS:

Agradecimentos a todos os entrevistados: Alberto Mobby, Marciliano Domingues, Milton Julio Pereira, Moacir Pereira, General Otávio Costa, Izete Cabral, José Bezerril, Maria Aparecida de Abreu, Maria Olívia Gouvêa, Maria Stela, Sérgio Luis Loureiro Pacheco e Vicente Paulo de Souza.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERT, Verena. *Ouvir contar: textos em história oral*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

\_\_\_\_\_ *Manual de história oral*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

BOSI, Ecléa. *Memória e Sociedade: Lembranças dos velhos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

CALABRE, Lia. *A Era do Rádio*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2002.

GOLDFEDER, Miriam. *Por trás das ondas da Rádio Nacional*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

GOLIN, Cida; BATISTA, João (Orgs). *Batalha sonora: o rádio e a Segunda Guerra Mundial*. Porto Alegre: EDIPUCRGS, 2006.

## **Matricialidade sócio familiar: discussão dos avanços e contradições na condução da Política de Assistência Social**

**Elisângela de Moraes Marques (Bolsista PIBIC), Simone Rocha da Rocha Pires Monteiro (Orientador)**

[elismmarques@hotmail.com](mailto:elismmarques@hotmail.com)

*Escola de Serviço Social-UFF-Niterói- Rua Profº Marcos Waldemar de Freitas Reis-Campus Gragoatá, bloco:E*

**Palavras Chave:** matricialidade sócio familiar, SUAS, Políticas públicas.

### **Introdução**

A Assistência Social ao se incorporar a Seguridade Social ao lado da saúde e a previdência passa a configurar-se como estatutos de política pública. Sendo, conduzida a compor o sistema de proteção social brasileiro.

A Assistência Social a partir da Constituição de 1988 obteve significativos avanços, onde dispõe responsabilidades do Estado na condução da política de proteção social, voltada na garantia de direitos sociais retirando-a do campo da benemerência e do assistencialismo.

Desse modo, a Assistência Social alcança regulação, em 1993, decorrente da Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS), a qual se caracterizou como o instrumento legal que veio regulamentar os artigos 203 e 204 da Constituição Federal de 1988. E, em 2004, o Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS) aprovou a atual Política Nacional de Assistência Social (PNAS), sendo operacionalizada pelo Sistema Único de Assistência Social (SUAS).

Buscando compreender as mudanças trazidas pela implementação do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) voltamos nossa análise para problematizar o conceito da matricialidade sócio-familiar, como um dos eixos estruturantes da PNAS.

Nesse contexto, discutiremos a noção de família na contemporaneidade e a redescoberta como agente privado de proteção social, bem como a deficiência da política de proteção social no Brasil e a transferência de responsabilidades por parte do Estado para as famílias.

### **Resultados e Discussão**

#### **1. Concepções de família nas políticas sociais**

Pensar família incorporada ao campo das políticas públicas é de suma importância, à medida que discorre da centralidade que o tema têm se apresentado no contexto da sociedade contemporânea. Todavia, faz-se relevante mencionar que essa centralidade, como aponta Mioto e Lima (2005), assumida no discurso público surge no momento em que, o Estado passa a reduzir drasticamente os seus compromissos com a proteção social transferindo-as para as famílias.

Para tanto, discutiremos a relação entre família e Estado na contemporaneidade baseando-se na observação de Mioto (2004) que expõe que essa relação se faz de maneira bastante tensionada. A autora aponta dois modelos de famílias incorporadas nesse processo: A primeira refere-se à “*familista*” ao qual se identifica com o projeto neoliberal que preconiza a centralidade na família. Compreendendo que a proteção social cabe a família e que o Estado pode reduzir suas responsabilidades enquanto proteção social. Em suma, tal modelo ancora-se na transferência de responsabilidades para as famílias no que concerne o cuidado e a proteção social dos indivíduos que compõem a família, ao lado do mercado e das organizações da sociedade civil.

A idéia central da proposta familista reside na afirmação da tradição secular que existem dois canais naturais para satisfação das necessidades dos indivíduos: a família e o mercado. Somente quando esses falham é que interferência pública deve acontecer e, de maneira transitória. Então a idéia que vem embutida no campo da incorporação da família na política social é a idéia de falência da família. Ou seja, a política pública acontece prioritariamente, de forma compensatória e temporária, em decorrência da sua falência no provimento de condições materiais e imateriais de sobrevivência, de suporte afetivo e de socialização de seus membros. Isso corresponde a uma menor provisão de bem-estar por parte do Estado (MIOTO, 2010: 169-170).

O segundo modelo de família contrapõe ao modelo anterior. Este se refere a “*protetiva*” quando afirma que a capacidade de cuidados e proteção da família está diretamente relacionada à proteção que lhe é garantida através das políticas públicas. Assentado no princípio da universalidade,

e objetivando a manutenção e extensão de direitos sociais. “Dessa forma, não sobrecarrega as famílias, já que as políticas sociais funcionam como um suporte para ela” (MIOTO, 2004: 47).

No entanto, como menciona Teixeira (2009) essas concepções de família não são tão contraditórias como se parece, pois elas se mesclam, inter cruzam-se, compondo um “novo” modelo de política social, fundado no *mix* público/privado na provisão social. Entretanto, “a família não é apenas uma construção privada, mas também pública, é ela que - sem dúvida - cobre as insuficiências das políticas públicas” (MIOTO, 2005: 07).

A Partir dessa breve contextualização a cerca das concepções de famílias nas políticas públicas, iremos discorrer sobre a centralidade da família na Política de assistência social.

## **2. Centralidade da Família na Política de Assistência Social**

Na análise dos marcos regulatórios da Política nacional de assistência social percebeu-se que o conceito da matricialidade sociofamiliar é recorrente, constituindo um dos eixos estruturantes da política. Nesta lógica, a família assume significativa importância, “independentemente dos formatos ou modelos que assume é mediadora das relações entre os sujeitos e a coletividade, delimitando, continuamente os deslocamentos entre o público e o privado, bem como geradora de modalidades comunitárias de vida” (PNAS, 2004: 34).

A matricialidade sociofamiliar imprime uma nova lógica na abordagem dos usuários da assistência social, bem como na configuração de programas e serviços. Antes, a política organizava sua execução por segmentos: crianças, adolescentes, mulheres, moradores de rua, idosos, etc.

A família torna-se sujeitos de direitos, com a promulgação da Constituição de 1988 cujo artigo 226 remete “A família, base da sociedade, tem especial proteção do Estado”. Essa promulgação serviu de alicerce para a construção do SUAS que é voltado para centralidade da família.

Por reconhecer as fortes pressões que os processos de exclusão sócio-cultural geram sobre as famílias brasileiras, acentuando suas fragilidades e contradições, faz-se primordial sua centralidade no âmbito das ações da política de assistência social, como espaço privilegiado e insubstituível de proteção e socialização primárias. (BRASIL, PNAS/2004: 25)

Foi através da Política Nacional de Assistência Social que possibilitou a normatização dos padrões nos serviços tendo como segmento a rede socioassistencial na qual um dos seus eixos estruturantes é a matricialidade sociofamiliar. Esta se refere à centralidade da família como núcleo social fundamental para a efetividade de todas as ações e serviços da política de Assistência Social.

Nesse contexto, a matricialidade sociofamiliar passa a ter papel de destaque no âmbito da Política Nacional de Assistência Social – PNAS. Esta ênfase está ancorada na premissa de que a centralidade da família e a superação da focalização, no âmbito da política de Assistência Social, repousam no pressuposto de que para a família prevenir, proteger, promover e incluir seus membros é necessário, em primeiro lugar, garantir condições de sustentabilidade para tal. Nesse sentido, a formulação da política de Assistência Social é pautada nas necessidades das famílias, seus membros e dos indivíduos. (PNAS, 2004: 35)

Esta nova lógica centra-se na compreensão de que o processo de vulnerabilidade está no núcleo familiar, logo retira do indivíduo a percepção de risco ou de violação de direito. Portanto, o enfrentamento das situações de vulnerabilidade deve se dar no conjunto de indivíduos que compõem a família.

As situações de risco demandarão intervenções em problemas específicos e, ou, abrangentes. Nesse sentido, é preciso desencadear estratégias de atenção sócio-familiar que visem a reestruturação do grupo familiar e a elaboração de novas referências morais e afetivas, no sentido de fortalecê-lo para o exercício de suas funções de proteção básica ao lado de sua auto-organização e conquista de autonomia. Longe de significar um retorno à visão tradicional, e considerando a família como uma instituição em transformação, a ética da atenção da proteção especial pressupõe o respeito à cidadania, o reconhecimento do grupo familiar como referência afetiva e moral e a reestruturação das redes de reciprocidade social. (PNAS, 2004: 37)

É de suma importância salutar, que o trabalho com famílias não é uma questão nova na sociedade brasileira, ela se apresenta antes mesmo da constituição do que Mota (1995) denomina de

“Estado do mal-estar social”<sup>1</sup>. Ou seja, antes da constituição do sistema de proteção social brasileiro “já havia medidas voltadas para as famílias, implementadas por especialistas na direção da normatização da vida familiar” (TEIXEIRA, 2010: 536). Assim a família “foi recuperada como coadjuvante do Estado no sistema de proteção social na esteira da crise do Estado de Bem-Estar Social” (TOLEDO, 2007: 32-33).

Da mesma forma, que ao analisarmos a trajetória histórica da Assistência Social brasileira, compreendemos que as discussões referentes à família não é nova no seio do Serviço Social. “A família constitui um sujeito privilegiado de intervenção do Serviço Social desde os primórdios da profissão” (MIOTO, 2010: 163).

No entanto, suas ações eram desenvolvidas para “atender necessidades individuais, por meio de medidas pontuais e emergenciais.” (LOUGAN; EURUSTES; SANTOS, 2007: 4) e a solução dos problemas sociais eram tidos como “responsabilidade dos próprios indivíduos, leia-se das próprias famílias” (MIOTO, 2010: 164).

Logo, a PNAS/2004, vem reforçando essa centralidade sobre a família, colocando como objetivo a superação das ações fragmentadas e descontínuas “levando em consideração a família em sua totalidade, como unidade de intervenção (...), de modo a romper com o caráter de atenção emergencial e pós-esgotamento das capacidades protetivas da família” (TEIXEIRA, 2009: 257).

Em suma, a implementação do SUAS obteve significativos avanços no que concerne a matricialidade sócio familiar, porém, ainda nos deparamos com alguns limites e contradições. Duas delas merecem menção.

A primeira, Teixeira (2009) vem afirmando a existência de ambigüidades na Política Nacional de Assistência Social. Onde nos mostra que por um lado, há o reconhecimento dos processos de exclusão sócio-cultural que fragilizam as famílias, acentuando a necessidade de proteção social, porém, ao mesmo tempo põe responsabilidade no cuidado com determinados segmentos como crianças e adolescentes, idosos, e portadores de necessidades especiais sobre a família, responsabilidades que geralmente recaem sobre as mulheres, “sobrecarregando-a ainda mais, considerando-se que grande parte das famílias são chefiadas por mulheres.” (ALENCAR, 2004: 64)

Há um consenso entre os autores de uma retração do Estado nas medidas de proteção social. Com o avanço das idéias neoliberal no Brasil, o Estado transfere para as famílias responsabilidades, no que concerne o cuidado e a proteção social de seus membros. Sendo cada vez mais requisitada pelo Estado a assumir responsabilidades “de seu próprio sustento, sem, contudo, lhe oferecer meios para essa sobrevivência. A família sofre escancaradamente os efeitos da política neoliberal” (OLIVEIRA e FILHO, 2009: 56).

Dessa forma, com a ausência de políticas públicas, devido à desresponsabilidade do Estado, essas famílias não possuem “condições objetivas de arcar com as exigências que estão sendo colocadas sobre ela na sociedade contemporânea.” (MIOTO, 2010: 06) sendo assim, são sobrecarregadas por funções a qual não possuem meios de realizá-las, por consequência de sua situação de vulnerabilidade socioeconômica. É o típico processo histórico, de se resolver na esfera privado questões de ordem pública.

A segunda assertiva refere-se à concepção de família que norteia a Política de Assistência Social, que vêm contrapor a definição de “Família Nuclear Burguesa”, onde distingue “que toda e qualquer família, considerada “normal” deveria ter um homem e uma mulher e filhos, com os papéis definidos” (WIESE e SANTOS, 2010: 02).

No entanto, a PNAS, vem contrapor essa idéia, definindo família como um conjunto de pessoas que são unidas *não só* por laços consangüíneos, mas também por laços afetivos e, ou, de solidariedade. (PNAS, 2004: 25) “Família não deve ser entendida somente como uma casa onde reside pai, mãe e filhos e, sim ser compreendida no bojo das transformações sociais, nas quais surgem novas estruturas e concepções de família que devem ser consideradas” (ABRÃO, 2011: 08).

Logo, observamos o reconhecimento da diversidade de famílias, porém deparamos-nos na prática, com a preservação dos papéis tradicionais paternos e maternos de acordo com o modelo de família nuclear burguesa.

A respeito, Miotto (2004) que nos ajuda a delimitar o campo de exposição deste artigo, contribui expondo que o

---

<sup>1</sup> Considerando, que o Estado brasileiro nunca chegou a consolidar um sistema de proteção social como o Estado de bem-estar social europeu. Ver MOTA, 1995.

Consenso existente sobre as transformações da família tem se concentrado apenas nos aspectos referentes à sua estrutura e composição. O mesmo parece não acontecer quando se trata das funções familiares. Apesar das mudanças na estrutura, a expectativa social relacionada às tarefas e obrigações continua preservada. Ou seja, espera-se um mesmo padrão de funcionalidade, independente do lugar em que estão localizadas na linha da estratificação social, calcada em postulações culturais tradicionais referentes aos papéis paterno e, principalmente, materno (MIOTO, 2004: 53).

Destarte, sem uma análise e interpretação crítica dos eixos estruturantes da PNAS corre-se o risco de práticas que gerem um retrocesso ao conservadorismo.

### **Conclusões**

A matricialidade sócio familiar imprime uma nova lógica no atendimento aos usuários da assistência social, pois retira do indivíduo a percepção de risco, compreendendo que o enfretamento das situações de vulnerabilidade deve se realizar no conjunto dos indivíduos que compõem a família.

Dessa forma, compreendemos que para que a proteção social seja assegurada, são fundamentais ações do Estado, no sentido de viabilizar o acesso desta família aos bens necessários, para que os vínculos entre seus membros sejam assegurados. Ou seja, a família necessita de devida atenção, expressa por meio de políticas públicas que dêem suporte para que estas cumpram o seu papel. E não de uma responsabilização sem proteção.

Esta primeira aproximação com a temática foi fundamental para compreender a complexidade da implementação da PNAS, pois percebeu-se que a apropriação desses conceitos de diferentes maneiras irá consolidar distintos processos, muitas vezes antagônicos. Portanto, faz-se necessário a análise crítica do legado histórico, político e social que atravessa a formação da assistência social na sociedade brasileira, quanto da conformação dos atuais mecanismos de resposta à “questão social”.

Se por um lado a centralidade da Política de Assistência Social na família pode ter um caráter de integralidade, de superação da pulverização de ações, também pode representar o retrocesso na consolidação do direito. Isso se dá no risco de se colocar na família a responsabilidade pela sua vulnerabilidade, pode reatualizar práticas moralizantes ao pobres, bem como reforçar práticas tuteladoras e subalternizantes em detrimento da emancipação e do direito.

### **Referencias bibliográficas**

- ALENCAR, Mônica Maria Torres de. Transformações econômicas e sociais no Brasil dos anos 1990 e seu impacto no âmbito da família. In: SALES, M. A.; MATOS, M. C. de; LEAL, M. C. (orgs.). *Política social, família e juventude: uma questão de direitos*. São Paulo: Cortez, 1ª. ed. 2004.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. *Política Nacional de Assistência Social*. Brasília, 2004.
- MIOTO, R.C.T. *Família, trabalho com famílias e Serviço Social*. Serviço social em Revista, Londrina, v. 12, n. 2, p. 163-176, Jan./Jun. 2010.
- \_\_\_\_\_. Novas Propostas e Velhos Princípios: subsídios para a discussão da assistência às famílias no contexto de programas de orientação e apoio sócio-familiar. In: SALES, M. A.; MATOS, M. C. de; LEAL, M. C. (orgs.). *Política social, família e juventude: uma questão de direitos*. São Paulo: Cortez, 1ª. ed. 2004.
- MIOTO, R. C. T & LIMA, T. C. S. *Quem sofre as insuficiências das políticas públicas? : aportes para o debate do papel da família na provisão de bem-estar social*. II Jornada de Política Pública. São Luís – MA. 2005.
- TEIXEIRA, Solange Maria. *A família na trajetória do sistema de proteção social brasileiro: do enfoque difuso à centralidade na política de Assistência Social*. emancipação. Paraná, v.10, n.02, 2010.
- \_\_\_\_\_. *Família na política de Assistência social: avanços e retrocessos com a matricialidade sociofamiliar*. Revista Política Pública, São Luis, v. 13, n. 2, p. 255-264 jul./dez. 2009.

## Título do projeto que será apresentado

**Kahena Martínez Rivero (bolsista PIBIC), Ronaldo Joaquim da Silveira Lobão (Orientador)**  
email: [kahenarivero@gmail.com](mailto:kahenarivero@gmail.com)

*Faculdade de Direito, Rua Presidente Pedreira, 62, Ingá*

Palavras Chave: *propriedade; identidade; reconhecimento; posse; domínio.*

### Introdução

A pesquisa teve como objeto conflitos ligados a demandas de posse e propriedade de grupos culturalmente diferenciados, tais como quilombolas, índios, pescadores tradicionais e outras comunidades tradicionais. Esses conflitos, tanto judiciais quanto extrajudiciais, revelam a evidência de formas de significação do território diversas daquela contemplada como modelo de apropriação do espaço pela legislação brasileira. Tais conflitos são palco de tensionamento pela forma como os atributos da propriedade elencados na legislação – usar, gozar, dispor, reivindicar, comprovar – são efetivados no mundo real.

A forma como esses grupos culturalmente diferenciados estabelece significações próprias em suas áreas de reprodução cultural constitui verdadeiro pluralismo, pois o entendimento da posse e da propriedade unicamente como são definidas pela legislação e doutrina, passam a esbarrar na possibilidade de múltiplos significados e modos de organização ainda não reconhecidas pelo direito. Pode-se afirmar que esses conflitos abarcam muitas formas de significação do domínio, do qual a propriedade tal como é, disciplinada pelo Código Civil, é apenas uma delas.

Pretendemos entender com esta pesquisa como os direitos de usar, gozar e dispor são ressignificados e tencionados, bem como se as disputas judiciais podem indicar a existência múltiplos sistemas jurídicos.

O objeto primordial desse trabalho consistiu nos conflitos relativos a demandas de posse e propriedade de grupos culturalmente diferenciados, em que tais demandas revelam outras formas de significação dominial diversas daquela contemplada como modelo de apropriação do espaço pela legislação brasileira. Tais conflitos são palco de tensionamento pela forma como os atributos da propriedade elencados na legislação – usar, gozar, dispor – são efetivados nem demandas concretas pelo sistema jurídico. Através da identificação do modo como esses grupos sociais – quilombolas, índios ou comunidades tradicionais - constroem seus significados de organização do patrimônio fundiário estudamos a forma como esses significados se relacionam com a ordem jurídica vigente ou como somam a gestão patrimonial novas regras e formatos ao sistema oficial de conflitos possessórios.

Desse modo, o presente relatório tem como objetivo analisar conflitos envolvendo a posse ou propriedade acionados por grupos sociais que reivindicam uma identidade coletiva diferenciada.

### Resultados e Discussão

Acompanhei as reuniões do GIPED, realizando levantamentos, estudos bibliográficos, leituras processuais e análises legislativas, obteve-se a ciência que o diverso quadro de conflitos relacionados a posse e propriedades de comunidades tradicionais recai inúmeras vezes na interface com o direito ambiental. Não são poucas as comunidades cujos territórios encontram-se em unidades de conservação, como é do Morro das Andorinhas.

Além desse dado, os trabalhos foram conduzidos no sentido de traçar um entendimento histórico da posse e da consolidação propriedade moderna no Brasil.

Primeiramente, realizei um breve estudo da posse e da propriedade de acordo com o Código Civil de 2002 e do entendimento da doutrina atual.

Em relação à posse diz Silvio Venosa, em concordância com Rudolf Von Ihering, que “*a posse é o fato que permite e possibilita o exercício do direito de propriedade*”, desse modo a posse

atuaria como a exteriorização do domínio, ou seja, a condição necessária a utilização econômica da propriedade. Esta utilização econômica consistiria, segundo a natureza das coisas, nas faculdades de usar, fruir e consumir. Tal exercício pode ser feito gratuita ou onerosamente, de modo que o único requisito é ter a posse em seu poder, sem isso, a coisa não pode ser consumida, usada, e a percepção dos frutos também não é legítima.

Caio Mario, renomado doutrinador do direito brasileiro, afirma ser a posse a condição de visibilidade do domínio, e se configura como a “*relação de fato entre a pessoa e a coisa, tendo em vista a utilização econômica desta*”. Importante dizer que a posse, como tal, não tem nenhum valor econômico, e não o adquire por força de tornar possível a utilização econômica da coisa. Seu valor consiste unicamente em ser um meio para obtenção de um fim. Resulta daí a compreensão de que subtrair a posse do domínio do possuidor significa deixar a propriedade paralisada.

Portanto, a posse representa o poder de fato sobre a coisa. Nessa mesma direção, dispõe o artigo 1196 do Código Civil que “considera-se possuidor todo aquele que tem de fato o exercício, pleno ou não, de algum dos poderes inerentes à propriedade.” Desse dispositivo decorre a idéia fundamental - na esteira da teoria objetiva da posse de Ihering - de que o possuidor tem o direito de preservar sua relação possessória. O possuidor é protegido contra todo ataque que esbulhe ou perturbe a sua relação possessória.

D o confronto entre a contemporaneidade doutrinária e legislativa com a Teoria Objetiva da Posse pode-se verificar que, apesar de um fato não constituir necessariamente um direito, amparada pela lei, a posse enquanto fato passou a gerar conseqüências jurídicas com condão de favorecer determinadas pessoas. A faculdade de poder exigir de terceiros o respeito à situação possessória é a conseqüência jurídica decorrente do nascimento do fato-posse gerador de direitos.

De modo será garantido ao interessado, por meio de uma ação própria, especificamente destinada a esse fim, proteção Na posse, a manutenção da revelação do fato é condição do direito à proteção. O possuidor não tem um direito senão enquanto ou quando possui. Por fim, a posse, enquanto relação da pessoa com a coisa, é um direito e, enquanto parte do sistema jurídico, é um instituto deste.

Por sua vez a propriedade é considerada o direito real pleno por excelência no ordenamento jurídico brasileiro. Contudo, assim como não definição de um conceito legal de posse, o mesmo ocorre com a propriedade que não conta com uma definição no texto legal.

O Código Civil se resume a dizer aquilo que a propriedade implica e quais são seus atributos inerentes, a saber, as faculdades de usar, gozar e dispor da coisa.

Nesse sentido, o termo usar significa a faculdade de colocar a coisa a serviço do titular, sem que ocorra modificação na sua substancia. O proprietário usa a coisa em benefício próprio ou de terceiro. *Usar*, aqui, também tem o sentido de ter a coisa em condições de servir, mesmo em situações em que não se tira efeito benéfico algum. Gozar, por sua vez, diz respeito à percepção dos frutos naturais e civil. *Dispor* significa o poder de consumir o bem, alterando-lhe a substância, aliená-lo ou gravá-lo. Ao contrario dos outros poderes, comuns a todas as outras modalidades de direitos reais, a faculdade de dispor é exclusiva do proprietário.

O cerne das faculdades inerentes ao direito de propriedade se assemelha ao instituto no Direito Romano, em que propriedade era, resumidamente, tida como é o direito de reivindicar e de conservar como seu aquilo que foi legitimamente adquirido, de usar, gozar e dispor dessa coisa à vontade, com exclusão de outrem, nos limites da lei. Em consonância, Código Civil trata o assunto, porém com mais severidade, garantindo, em principio, propriedade somente daqueles que a possuem justamente.

Ao contrario da posse, a propriedade imóvel exige mais do que materialidade física do domínio. A comprovação e até mesmo a fonte do direito de propriedade se funda no registro de imóveis, de modo que a só é efetuada a transferência de propriedade, mediante registro no Cartório de Imóveis, ainda que haja contrato entre particulares ou mesmo uma escritura pública.

A respeito está disposto no artigo 1.245 do Código Civil que “transfere-se entre vivos a propriedade mediante o registro do título translativo no Registro de Imóveis.” Portanto, em regra, contrato entre particulares, bem como escritura pública, não tem força para transferir a propriedade do imóvel do vendedor para o comprador. Quando a pessoa possui um contrato desse tipo, o que está acordado geralmente é um compromisso de compra e venda, cuja obrigação principal do vendedor é formalizar a venda outorgando a escritura pública.

Por mais força que o argumento da propriedade privada enquanto direito absoluto possa ter, retornar as raízes da historicidade patrimonial brasileira mostra que essa forma concepção foi uma construção recente. Assim como hoje em dia a propriedade privada admite restrições legislativas advindas da possibilidade de desocupação para fins de interesse público, e outras concernentes a necessidade de conferir a propriedade função social, a intervenção do poder público não é novidade para o direito brasileiro no tocante ao manejo da propriedade.

O entendimento da posse e da propriedade exclusivamente a partir do olhar da legislação e doutrina se defronta com a possibilidade de múltiplos significados e modos de organização esquecidos por uma concepção de direito que não se preocupa em voltar os olhos para sua própria história.

No Brasil colonial a propriedade privada se organizou em torno das sesmarias. Naquele período não havia propriedade privada com valor absoluto, pois as terras eram, em última palavra, públicas, pertencentes a Portugal. Desse modo, a organização da propriedade privada no Brasil se constituiu através de concessões condicionadas a uma série de deveres: dever de contribuir com a proteção das terras das coroa, produção agrícola de cana de açúcar e condições de lavratura da terra. Havia uma intensa preocupação dar efetividade a ocupação rural, por isso Laura Beck Varela defende em seu livro *“Das Sesmaria a Propriedade Moderna: Um Estudo de Historia do Direito Brasileiro”* que esse período se caracterizou não pela propriedade em si, mas por uma forma de apropriação que teria no cultivo o seu maior fundamento.

Desse modo, propriedade privada concebida como direito pleno e absoluto seria por sua vez, uma construção posterior, tipicamente moderna e ligada a consolidação do liberalismo econômico. Esta nova criação teve seu regime jurídico reconhecido através da extinção das sesmarias, advento da Lei de Terras e do Código Civil de 1916. Antes disso, porém, havia um complexo modelo de organização fundiária que combinava sesmarias, terras devolutas e apossamentos livres.

Nesse sentido, o período compreendido entre a proclamação da independência e a ratificação da Lei de Terras, ficou conhecido como a época do *“regime das posses”*, em que além das antigas sesmarias, havia também apossamentos para fins exploração agrícola e pecuária. Ao longo desse período a posse teria sido a única forma de acesso a apropriação legítima de terras públicas. Sobre o assunto Laura Beck Varela afirma que *“firmou-se nesse período, verdadeiro costume jurídico que contava inclusive com base legal, no sentido de que a ocupação, ou posse com cultura efetiva, constituía legitimo modo de aquisição do domínio”*.

Até 1850 a apropriação acontecia sob a forma de concessão pública ou das ocupações. Com a Lei Terras, tentou-se proteger as apropriações anteriores e tomar as rédeas de um processo desordenado de apropriação do território brasileiro. Isso foi feito através da sistematização de um estatuto jurídico da propriedade privada, proibindo a aquisição de terras por outro meio que não fosse a compra. A partir disso, o Estado passa a se preocupar em demarcar as terras devolutas.

Na tentativa de extremar o domínio público do particular vieram regulamentos e novas leis que traziam ao cenário a importância da demarcação da propriedade.

A demanda dos proprietários pela obtenção de títulos declaratórios e garantidores do domínio formal foi uma resposta a insegurança que a falta destes causava nas relações de crédito. A partir do momento em que a terra passa a ser ela mesma fonte de valor e não mais um meio de obtenção de riqueza, há uma mudança de paradigma na forma como esta terra passa a ser tratada pelo mercado. Se a terra passa a ser considerada mercadoria, então tornou-se possível se utilizar dela

como garantia real numa relação de crédito hipotecário. Por tanto, era necessário documentos que comprovassem a propriedade.

A Lei 1237 de 1864 institui o registro para transcrição dos títulos de transmissão de imóveis e constituição de ônus reais, criando um sistema de publicidade da propriedade, condição essencial a natureza *erga omnes* dos direitos reais. Este foi o embrião do sistema atual fundado em registro cartorário. Contudo, apenas no Código Civil de 1916 é criado o Registro Geral de Imóveis em sentido amplo. Com isso, a transcrição passou de mera formalidade a verdadeiro modo de aquisição da propriedade.

## **Conclusões**

Nesta pesquisa buscamos estudar conflitos envolvendo a posse, domínio ou propriedade defendidos por grupos sociais conhecidos como grupos culturalmente diferenciados – comunidades ou populações tradicionais, tais como quilombolas, índios, pescadores tradicionais e outras comunidades tradicionais. Os atributos do direito de propriedade - usar, gozar, dispor, reivindicar e comprovar - criam pontos de tensão nesses conflitos, pois os casos das comunidades tradicionais mostram como os mesmos atributos recebem tratamento, peso e significados diferentes quando entram no mundo real, não jurídico. Esses conflitos, além de envolver os mecanismos formais e informais de organização e materialização da posse, domínio, transferência e sucessão de patrimônio chamam atenção pela relação que se estabelece entre regimes de identidade que dão suporte ao reconhecimento formal dos grupos sociais formadores da nossa nação brasileira, principalmente aqueles citados em dispositivos legais e outras formas de regimes de propriedade.

É necessário reconhecer que o cenário descrito impõe a necessidade de sistematização dessas diferentes formas de regimes de propriedades relacionadas a seus determinados regimes identitários correspondentes, tendo por base as clássicas classificações jurídicas: índios, remanescentes de quilombo e povos ou comunidades tradicionais.

Paralelamente, a forma como esses grupos culturalmente diferenciados estabelece suas próprias significações nas áreas em suas áreas de reprodução cultural constitui verdadeiro pluralismo, pois o entendimento da posse e da propriedade como são definidas tradicionalmente pela legislação e doutrina, passam a esbarrar na possibilidade de múltiplos significados e modos de organização ainda não reconhecidas pelo direito. Pode-se afirmar que esses conflitos abarcam muitas formas de significação do domínio, do qual a propriedade tal como é, disciplinada pelo Código Civil, é apenas uma delas.

Por isso, confrontar o direito com casos concretos é de vital importância para verificar que a propriedade enquanto direito absoluto fundada no registro não dá conta da variedade de apropriações existentes na realidade brasileira.

## Título do projeto que será apresentado

**José Sebastião de Farias Filho( bolsista PIBIC), Allan Sinclair Haynes de Menezes bolsista FAPERJ de IC, Ronaldo Joaquim da Silveira Lobão (Orientador)**  
email: [jsf\\_90@ig.com.br](mailto:jsf_90@ig.com.br)

*Faculdade de Direito, Rua Presidente Pedreira, 62, Ingá*

Palavras Chave: ensino jurídico; formação jurídica; avaliação alunos

### Introdução

O projeto parte da observação da mudança de percepção do curso, pelos alunos, no decorrer dos períodos. A partir disso, busca-se compreender esse desenvolvimento relevando-se o relacionamento entre os discentes e com os docentes, além da forma como as atividades desenvolvidas ao longo da graduação influenciam em seu perfil acadêmico e profissional. Após o período de faculdade busca-se ainda verificar como estão tais estudantes, se inseridos no mercado de trabalho e se na área jurídica, bem como avaliam sua graduação.

Com uma breve explanação do método escolhido, seguem-se comentários sobre as informações compiladas. Encerrando o relato, uma conclusão dentro das possibilidades e intenções do projeto.

### Resultados e Discussão

A pesquisa ocorreu durante o 2º semestre/2010 e o 1º semestre/2011, através de questionários discursivos passados aos alunos, durante o período pré e pós-aula. Tais questionários são desenvolvidos em 4 (quatro) modelos a fim de mais eficientemente recolher os dados da mudança de mentalidade dos alunos. Há um modelo para o 1º ao 3º, outro para o 4º ao 7º, um para o 8º ao 10º/12º<sup>1</sup> e finalmente um para os estudantes egressos. A partir dos dados extraídos foram criados gráficos para uma melhor compreensão e comparação dos dados deste ano de bolsa e com os dados do ano passado.

Quanto aos questionários passados aos alunos no intervalo das aulas, respondidos imediatamente ou recolhidos posteriormente, os alunos se mostraram muito receptivos, tendo a maioria preferido responder com calma quer com, quer sem meu acompanhamento.

Quanto aos questionários passados durante o período de inscrição presencial (1º/2011), os alunos demonstraram certa inquietação em resolver sua situação na inscrição na graduação, tendo eu de enfatizar o anonimato do questionário assim como o professor vinculado ao projeto para amenizar a desconfiança.

Durante a coleta me policiei para não influenciar os alunos nas respostas e manter-me neutro, me restringindo apenas a tirar eventuais dúvidas, devido à similaridade entre as perguntas (BORDIEU; CHAMBOREDON; PASSERON, 2007). Todavia, houve influência entre os próprios entrevistados, uma vez houve abordagem em grupo.

Durante o 2º sem 2010 e o 1º sem 2011 foram distribuídos 63 questionários. Os resultados estão sintetizados a seguir.

É válido ressaltar que devido às respostas serem discursivas, os questionários trouxeram bastantes informações (cada uma dispõe de 4 a 5 linhas), uma mesma resposta pôde ser contabilizada mais de uma vez.

Nota-se que a escolha do estudante pelo curso é devida à maior possibilidade de inserção no mercado de trabalho, a finalidade de fazer concursos públicos e a vocação, dado que passou a aparecer nos questionários a partir do 2º ano de pesquisa.

---

<sup>1</sup> A variação da abrangência deste modelo é devida à mudança da grade curricular que reduziu o tempo da graduação de 6 anos (12 períodos) para 5 anos (10 períodos).

Quanto ao momento da escolha pelo curso verifica-se que agora poucos fizeram por vocação e a maioria o fez durante o Ensino Médio, quer pelas vantagens profissionais, quer pela influência da família e dos amigos.

No que diz respeito à expectativa do estudante a formação crítica continua a ser a principal resposta dos alunos nos primeiros períodos o que pode apontar para uma possível mudança no perfil deste estudante, no entanto fazer justiça ainda aparecer como resposta residual.

A pretensão dos estudantes no término do curso continua majoritariamente sendo a aprovação em concurso público durante os primeiros períodos, havendo uma modificação a partir do 7º período, onde a inserção no mercado aparece em primeiro lugar.

No segundo ano de pesquisa, percebe-se que os alunos buscaram esta universidade pelo renome da mesma, seguida da proximidade geográfica. O que pode ser minimamente entendido pela crescente paridade de qualidade e de resultados com a UERJ (Universidade Estadual do Rio de Janeiro), assim como pelo aumento do número de vagas.

Os alunos continuam conhecendo pouco do curso antes de ingressar neste, sendo relevante para sua escolha o renome da universidade e qualidade dos cursos oferecidos.

A maioria dos alunos conhece a universidade por comentários aleatórios de senso comum, por apontamentos de professores (sobretudo no Ensino Médio) ou por depoimentos de pessoas próximas que estudaram nela. Há uma minoria que já estudou na UFF antes, quer graduações, quer cursos de curta duração.

O peso do nome da UFF continua a ser importante na avaliação dos estudantes, que consideram o curso bom, todavia admitem suas debilidades e apontam para uma necessária melhora de seu funcionamento.

Os alunos percebem um claro distanciamento dos professores, que se restringem à relação formal, com algumas exceções que procuram uma maior acessibilidade. Sendo o curso tradicional e um tanto rijo somado a tal dinâmica, a maioria dos alunos não se sente cativada a permanecer na academia, seja pela pesquisa e extensão, seja pela pós-graduação.

Em relação à didática e ao cumprimento do programa das disciplinas, os alunos percebem uma clara diferença do desempenho dos docentes, que varia conforme o profissional e o turno cursado.

Nos períodos iniciais os alunos reúnem-se com maior facilidade e frequência, não só para fins de socialização, mas inclusive para aperfeiçoar o estudo, o que não perdura nos períodos posteriores pelo surgimento de estúdios.

Os alunos em sua maioria sentem-se distantes e desrespeitados pela instituição, tanto pela conduta de funcionários, quanto pela deficiente veiculação de informações de cursos, palestras e projetos.

No segundo ano de pesquisa, os alunos ainda consideram acertada sua escolha pelo curso de Direito, embora tenham tecido considerações acerca de tal julgamento final.

Os alunos esperam uma boa formação, crítica e reflexiva, pela Universidade Federal Fluminense, o que é devido fama acadêmica desta em fornecer aos alunos uma formação mais humana e filosófica, sem detrimento da técnica.

Já neste ponto da graduação os alunos, em sua maioria, anseiam por se inserir no mercado trabalho, independente se no setor público ou não.

Apesar dos problemas da faculdade os alunos sentem-se satisfeitos com a mesma neste grau de formação, muito em parte pela convivência e conhecimento sobre o curso em outras universidades e pelo peso de uma universidade federal, sobretudo na disputa por estúdios.

O conhecimento de outros cursos se dá principalmente pela via informal da convivência com os estudantes de outras instituições.

Mesmo em períodos mais avançados os alunos não conseguem reter mais informações sobre a instituição, quer por desinteresse, quer por fraca veiculação destas; o que igualmente ocorre no plano interno do curso.

Os discentes conhecem formalmente as instâncias de representação estudantil, não se interessando por elas, nem as incorporando em peso.

Evidencia-se uma contradição entre os estudantes. Embora se sintam plenamente satisfeitos com o curso, concomitantemente crêem que este pode melhorar. Uma explicação razoável volta a ser o peso que uma universidade federal significa no mundo social.

Os mestres continuam com uma postura formal e distante em relação ao alunado, assim como a aplicação da aula variando drasticamente conforme o profissional.

Mesmo respondendo afirmativamente à pergunta os alunos demonstraram certa ponderação, tendo em vista não disporem do mesmo tempo livre dos períodos iniciais.

A maioria não procurou estágio por vontade de melhor se dedicarem à graduação ou por receio de tomar-lhes todo o tempo de estudo. Os que procuram desejam verificar a teoria apreendida no mundo real.

Os alunos avaliam que as deficiências do curso influenciam negativamente em seu rendimento, não permitindo uma estrutura adequada.

O Centro de Assistência Jurídica da Universidade Federal Fluminense (CAJUUFF) desperta nos estudantes a expectativa de aplicar o Direito no mundo social, todavia grande é o número de discentes que desconhece o que exatamente é tal estrutura, ouvindo experiências ruins de colegas que já passaram pelo mesmo.

Neste grau de formação os estudantes buscam maiores informações sobre o tripé da universidade, a fim de melhor moldarem sua formação e seu futuro profissional.

Os aprendentes embora busquem maiores informações sobre grupos de estudo, de pesquisa e de extensão na universidade não participam destes pela indisponibilidade de horários e/ou pela disposição dos temas abordados.

Os resultados parciais do projeto foram apresentados na 63ª Reunião Anual da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), e esta participação foi muito produtiva, com diversas contribuições dos ouvintes (graduandos e professores universitários) para o aprimoramento do mesmo. Prezando pela continuidade do projeto e pela comparação dos dados obtidos, foram priorizadas no referido evento as impressões dos períodos iniciais: foco inicial do projeto em seu primeiro ano. Questões levantadas além dos dados apresentados foram esclarecidas pela menção de diferentes modelos de questionários e dos poucos dados recolhidos, assim como pela apresentação da prévia percepção da realidade já percebida dos períodos posteriores.

## **Conclusões**

A partir da análise dos dados apresentados percebe-se uma predominância do caráter mercadológico no perfil do aluno que percebe uma má formação durante sua graduação, levando a uma baixa institucionalidade de cursos de pesquisa e extensão e desestimula a permanecer na academia numa pós-graduação *latu* ou *stricto sensu*. Isso os leva a uma grande expectativa de ingresso na carreira pública.

Em seu segundo ano de existência, são prematuras quaisquer conclusões definitivas acerca dos objetivos pretendidos. Estes foram minimamente alcançados, tendo em vista que é necessário o acompanhamento da formação de toda uma turma, *id est*, 5 ou 6 anos (10 ou 12 períodos), somados ao hiato necessário para verificar se os alunos foram ou não absorvidos pelo mercado de trabalho e se no campo jurídico. Além disso, devido à jovialidade do projeto e às mudanças por quais tem passado toda a universidade – e não só a graduação em Direito –, novos elementos devem ser incorporados e assim modificados os próprios parâmetros de balizamento das interrogações.

O questionário parece ser o método mais acertado, embora haja certa impaciência dos alunos em respondê-los por sua extensão (de linhas e de perguntas), levando o projeto a pretender questionários objetivos. O meio de contato com os egressos deve ser repensado, embora tenda a se tornar mais facilitado pelo conhecimento dos próprios alunos-objeto acerca da extensão da pesquisa.

## **Sustentabilidade Urbana e Tipologia Arquitetônica: Estudo das relações entre predominância tipológica e comportamento urbano**

Renato Remiro (bolsista PIBIC 2011-2012)

### **Colaboradores**

Maíra Pinheiro (bolsista PIBIC 2010-2011, UFF)

Renato Saboya (Professor Adjunto, pesquisador, UFSC)

Julio Vargas (Professor Assistente, pesquisador, UFRGS)

Lucas Figueiredo (Professor Adjunto, pesquisador, UFPA)

Cássio Freitas (Professor, pesquisador, ENCE-IBGE)

Reteclipe Neto (graduando, observador em estudo empírico, UFF)

Nathalia Gonçalves (graduando, observador em estudo empírico, UFF)

Luisa Seixas (graduando, observador em estudo empírico, UFF)

Paula Moreira (graduando, observador em estudo empírico, UFF)

Taiana Milward (graduando, observador em estudo empírico, UFF)

Thiago Prim da Costa (graduando, observador em estudo empírico, UFF)

Samuel Jachetti (graduando, observador em estudo empírico, UFF)

### **Vinicius M. Netto (Orientador)**

**email:** [renatoremiro@yahoo.com.br](mailto:renatoremiro@yahoo.com.br)

Núcleo de Estudos e Projetos Habitacionais e Urbanos – NEPHU-UFF

Rua Almirante Teffé, 637.

Niterói, RJ CEP: 24030-080

Palavras Chave: Vitalidade urbana, tipologia arquitetônica

### **Introdução**

O presente relatório visa evidenciar a participação da bolsista na seguinte pesquisa através de apontamentos sobre a natureza e objetivos da hipótese de trabalho, sistematizações metodológicas e detalhamentos a cerca dos processos organizacionais e criativos, propiciando o esclarecimento das capacidades desenvolvidas no âmbito acadêmico durante o programa de iniciação científica.

A pesquisa endereça *a morfologia edificada da cidade como fator potencialmente central do comportamento urbano*, quanto a seus efeitos sobre práticas e dinâmicas sociais e microeconômicas em áreas urbanas. Investiga morfologias arquitetônicas e urbanas em quatro cidades (Rio de Janeiro, RJ; Florianópolis, SC; Porto Alegre, RS; João Pessoa, PB), no sentido de obter uma compreensão mais global do fenômeno no contexto brasileiro. Articula as investigações desenvolvidas em uma rede de pesquisadores em quatro universidades federais em torno do tema, coordenadas pelo Prof. Vinicius de Moraes Netto (UFF) e formada pelos Profs. Renato Saboya (UFSC), Lucas Figueiredo (UFBA) e Julio Vargas (UFRGS).

Esta pesquisa representa um esforço para responder a um problema urgente em metrópoles brasileiras, mas também visível em outros países: a rareficação progressiva de partes do tecido urbano através da crescente produção de edificações e tipologias arquitetônicas mais e mais introjetadas – isto é, distantes da rua, cercadas por afastamentos e muros e impermeáveis à atividades coletivas como o comércio. Observações não-sistemáticas tem levado muitos arquitetos e

planejadores a temer que a dissolução de certos padrões de forma urbana levaria a uma dissolução similar no uso social das ruas e em dinâmicas socioeconômicas de ordem local (por exemplo, as razões para pedestres fazerem uso de suas vizinhanças, ou para trocas microeconômicas acontecerem em uma diversidade de áreas da cidade). Tal substituição tipológica e dissolução de tecidos parecem estar acontecendo a um ritmo alarmante, com consequências potencialmente desastrosas para cidades em geral, e para o desempenho da morfologia arquitetônico-urbana como suporte para a ação social em particular. Nós apresentamos aqui a proposição de uma metodologia desenvolvida para identificar os possíveis efeitos e impactos de diferenças na morfologia arquitetônica – e de distintas tipologias – dos efeitos de outros padrões e componentes urbanos, de modo a reconhecermos a extensão das relações entre variáveis espaciais e sociais mais completamente. Tal abordagem é proposta como modo de endereçar a um problema bem conhecido – um dos que mais intriga a imaginação arquitetônica: edificações podem afetar o que ocorre em seus entornos? Teriam distintas morfologias arquitetônicas efeitos distintos sobre processos sociais e econômicos locais? Ou mais amplamente, a arquitetura importa para a vitalidade de nossas ruas e para a vida pública em nossas cidades?

O relatório traz os resultados preliminares de um estudo empírico em andamento em vinte e quatro áreas no Rio de Janeiro. Resultados dessa verificação devem ser traduzidos em fatores de desempenho urbano, e substanciar o debate em torno de diretrizes para a produção de tipos arquitetônicos mais adequados e, potencialmente, instrumentos de planejamento urbano mais responsáveis quanto a relação entre forma e desempenho urbanos. Finalmente, espera-se estabelecer parâmetros que permitam maior inteligibilidade dos dados coletados em pesquisas diversas, bem como ampliar a troca de conhecimentos entre os centros de pesquisa participantes.

## **Resultados e Discussão**

### **Rio de Janeiro: avaliando os efeitos dos tipos arquitetônicos na vitalidade urbana**

Assim, para avaliarmos o conjunto de ruas a serem analisadas empiricamente, dividimos as áreas definidas através das faixas de acessibilidade em setores com um número mínimo de segmentos de rua. Optamos por um método estatisticamente apto a relacionar os níveis de acessibilidade à outras variáveis espaciais independentes utilizando um desenho “fatorial” na forma de combinações de variáveis. Assim, usamos as combinações entre as três acessibilidades e três densidades (baixa, média, alta) como fator de triagem para o exame das influências das três tipologias (figura 13), permitindo delimitações para a seleção aleatória<sup>1</sup> para estudo empírico. O sorteio pode incluir setores com tipologias arquitetônicas fora do escopo do estudo. Nesse caso, setores podem ser descartados, seguindo o sorteio até completar o quadro de combinações. O estudo empírico envolveria 27 combinações. No caso do Rio de Janeiro, em função do seu porte, fizemos ainda uma última setorização em três zonas (centro e zona norte, zona sul e zona oeste). Em cada combinação dessas, e em cada zona, deveríamos ter 12 segmentos – ou seja, 36 segmentos para cada combinação no total da cidade. Nem todas essas combinações podem ser atendidas: há razões para áreas de alta integração e baixa densidade não tenderem a ocorrer, por exemplo. No Rio, esse desenho terminou por gerar 24 áreas de levantamento acabamos tendo as seguintes combinações de acessibilidade e densidade, com seus respectivos números de segmentos (figuras 14). Áreas de baixa densidade encontram um grande número de ruas de baixa integração, bem como média densidade encontra grande número de média integração (atestando a convergência entre padrões urbanos).<sup>2</sup> O fato de que encontramos dentro das áreas selecionadas nas faixas apenas nove segmentos com alta densidade e alta integração mostra uma severa dissonância entre padrões urbanos – visível especialmente em áreas na zona norte do Rio, de rápida expansão, puxando para si a hierarquia de

---

<sup>1</sup> Usamos o software de sorteio disponível em <http://www.random.org/>

<sup>2</sup> Netto et al (no prelo).

acessibilidade sem corresponder ainda com densificação proporcional. Um mapa final mostra a interseção das três variáveis (figura 15).

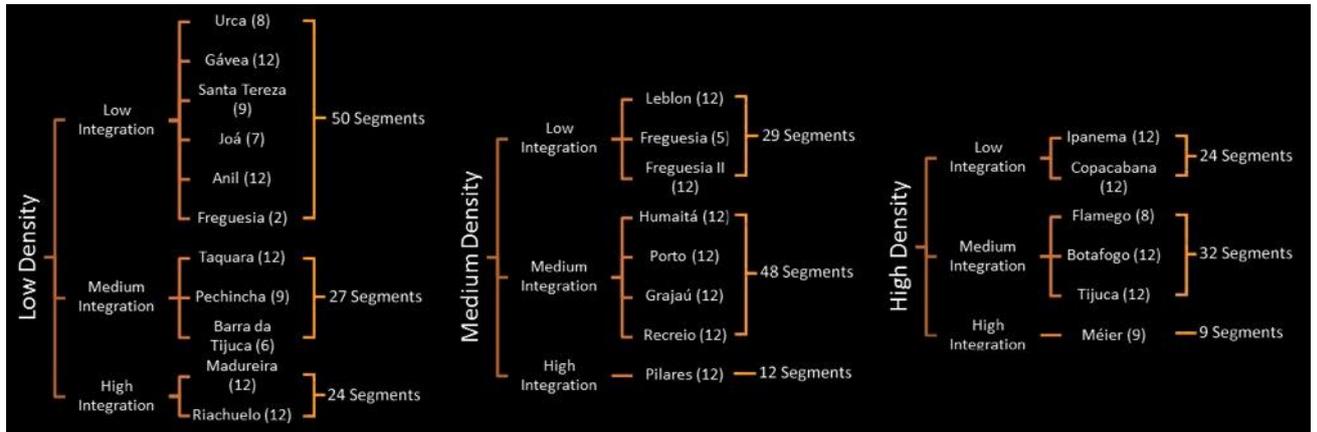


Figura 1 – Áreas no Rio de Janeiro, arranjadas em combinações de densidade e acessibilidade (integração RR).

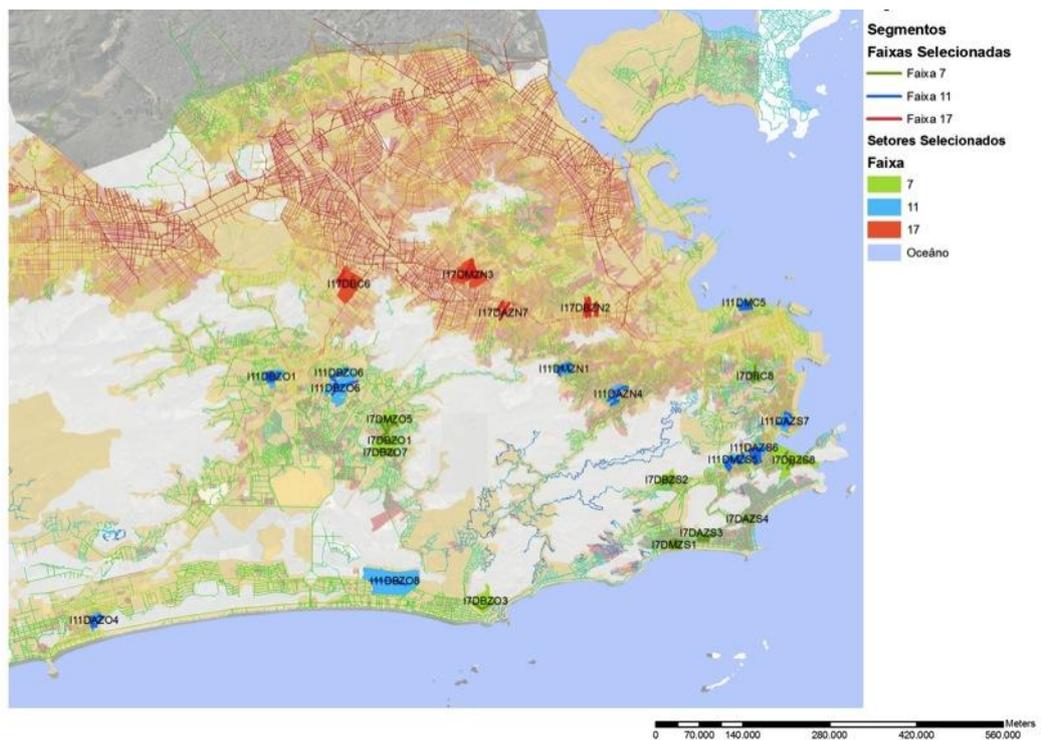


Figura 2 – As 24 áreas selecionadas aleatoriamente dentro das faixas de acessibilidade e densidade, atendendo a condição da variedade tipológica em estudo.

No momento, nos encontramos na etapa de manipulação e análise estatística das extensas planilhas de dados gerados pelo estudo. A análise dos dados levantados envolve a participação de um novo colaborador de pesquisa, o Prof. Cássio Freitas, Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE-IBGE). A expectativa é de que a amostragem tenha sido suficiente para as primeiras leituras do problema em questão.

## **Conclusões**

O estudo tem o objetivo de confirmar ou rejeitar a existência da relação entre diferenças na morfologia arquitetônica e diferenças em dinâmicas sociais e econômicas de ordem local – ou verificar a extensão de qualquer relação; um problema central mas pouco explorado nas teorias e na prática arquitetônica e urbana. Foi dimensionado de modo a termos abrangência em algumas regiões do país, item de consistência e generalização dos resultados com base na análise de diferentes contextos. Resultados nas quatro cidades que venham a afirmar ou refutar as hipóteses desta pesquisa serão igualmente relevantes no esclarecimento desse tema urgente. Como apresentado, completamos no momento um segundo e importante estágio, o de aplicação da metodologia em estudo de larga escala. Resultados preliminares apontam aspectos de interesse como a natural afinidade entre tipos de arquitetura, tipos de atividade e (possivelmente em menor grau) intensidades de movimento pedestre, constitutivos da vitalidade urbana. Há ainda outros aspectos que esperamos contribuir com termos teóricos e metodológicos:

- Modelagem de processos urbanos de modo a isolar padrões e componentes específicos; por exemplo, variáveis locais de estruturas globais, ou efeitos da morfologia arquitetônica dos efeitos do sistema viário;
- A análise comparativa dos resultados, uma vez completados para as 24 áreas em nosso estudo do Rio de Janeiro, pode contribuir no esclarecimento das relações entre tipo e geometria (as diferenças dimensionais na configuração e implantação arquitetônicas), como componentes ativos (no estímulo) de dinâmicas sociais em seus entornos urbanos;
- A abordagem permite diagnóstico de problemas de desempenho urbano relacionados ao edifício – isto é, relações entre forma arquitetônica e processo urbano – como quais tipos são mais eficientes como suporte para a diversidade de atividades urbanas e estímulo ao movimento pedestre, ou para redução da dependência veicular em cidades brasileiras – itens-chave nos debates sobre forma urbana sustentável.

## **Agradecimentos**

Equipe NEPHU-UFF e sua coordenadora Regina Bienenstein.

## **Título do projeto**

# **DEFINIÇÃO DE METODOLOGIA PARA GESTÃO DO ORDENAMENTO DO USO PÚBLICO NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DA TIRIRICA – RJ**

Jose Luiz Pereira Malafaia Junior (Bolsita PIBIC)  
Izabel Brito de Souza (aluno colaborador IC)  
Felipe Cardoso d'Araujo Martins (aluno colaborador IC)  
Renata Costa Pellegrino (aluno colaborador IC)  
Prof. M. Sc. Frederico Cascardo Alexandre e Silva – Departamento de Turismo - professor colaborador  
Prof. Dr. Douglas de Souza Pimentel - Departamento de Geociência da UFF/UERJ – professor colaborador  
Orientador: Prof. Dr. Aguinaldo Cesar Fratucci (SIAPE 345.2668)  
email: joseluizmalafaia@yahoo.com.br

*Departamento de Turismo – Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Turismo  
Pesquisa realizada no Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói, RJ*

Palavras Chave: Turismo em unidades de conservação; manejo do uso público; PESET-RJ

## **RESUMO**

### **Introdução**

A partir de uma demanda da equipe gestora do Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET), apresentada em maio de 2009 ao Departamento de Turismo, através de um grupo de alunos, foi criado o Grupo de Turismo em Áreas Protegidas (GTTAP/UFF) que, desde então vem desenvolvendo atividades de extensão e de pesquisa junto àquela unidade de conservação. Em 2010 foi criado o Observatório dos Impactos do Uso Público no PESET para coordenar as atividades do GTTAP, buscando otimizar recursos e tempo.

Situado entre os municípios de Niterói e Maricá, na parte oriental da região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro, o Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET) foi criado pela Lei Estadual nº 1.901, de 29 de novembro de 1991. O Parque teve os limites provisórios descritos pelo Decreto Estadual nº 18.598, de 19 de abril de 1993 e sua delimitação atual data de 05 de Setembro de 2007. É o único Parque Estadual do Rio de Janeiro que teve a criação motivada por vontade popular, consequência do movimento ambientalista e comunitários dos municípios de Maricá e Niterói, iniciado no início da década de 1980. (GUIULIANI *et al*, 2008).

O PESET (Figuras 1) possui uma área de aproximadamente 2.400 hectares, com fauna e flora originais de Mata Atlântica. Em seus limites territoriais, constituído por um conjunto de elevações, sistemas lagunares e vales, estima-se existir 350 espécies de plantas, diversas espécies animais, sendo algumas ameaçadas de extinção como jacaré do papo amarelo, tamanduá bandeira, preguiça, jaguatirica e o jabuti de cabeça vermelha.

Dentro desse cenário, foi constituído o presente projeto de pesquisa com o objetivo de desenvolver uma metodologia de ordenamento para o uso público, específica para o Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET), Niterói-RJ, visando oferecer subsídios para a gestão do uso público do PESET, em especial na elaboração do plano de manejo do Parque, em fase de implantação pela empresa NOVA TERRA, contratada por processo licitatório aberto pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA/RJ). O cronograma de trabalho aprovado prevê a conclusão e apresentação do Plano de Manejo, pela empresa, para o mês de fevereiro de 2012.

A pesquisa proposta foi estruturada em duas etapas específicas. Uma primeira etapa compreendeu uma extensa pesquisa bibliográfica para identificar e colher material sobre as diversas metodologias de gestão do uso público em áreas protegidas, com ênfase para estudos de casos exitosos, principalmente aqueles relacionados com os parques nacionais dos Estados Unidos, Canadá, Costa Rica e Nova Zelândia.

Com base no material bibliográfico coletado, foram estudadas e analisadas, de maneira detalhada, as diversas metodologias disponíveis para o ordenamento do uso público de unidades de conservação, com ênfase naquelas consideradas mais eficientes e aplicadas: a) Estudo de Capacidade de Carga de Miguel Cifuentes (Costa Rica); b) Visitor Impact Management(VIM); c) Limits of Acceptable Change (LAC) (EUA); d) Visitor Experience and Resources Protection (VERP); e) Visitor Activity Management Process(VAMP); f) Tourism Optimization Model (TOMM); g) Recreation Opportunity Spectrum (ROS). O estudo comparativo das metodologias e a proposta construída a partir daquele estudo foram estruturados em planilhas no software Excel, por permitirem uma melhor visualização das diferentes etapas e informações de cada metodologia estuda.



**Figura 1 – Localização do Parque Estadual da Serra da Tiririca**  
Fonte: PESET/INEA

## Resultados e Discussão

Após o estudo comparativo detalhado dessas metodologias, foi desenvolvido um protótipo de metodologia de ordenamento do uso público, em fase de detalhamento, especificamente direcionado para o PESET, levando-se em consideração suas características fisiográficas, ambientais e paisagísticas, o perfil do atual visitante do Parque e as atividades de recreação e lazer atualmente praticadas nos limites do parque (caminhadas, rapel, trekking, etc.).

Em seguida, trabalhou-se no sentido de identificar os prováveis indicadores de monitoramento do uso público para o monitoramento das trilhas, no projeto piloto. Nesse momento, o professor Douglas Pimentel agregou-se ao grupo de estudo e, junto com seus bolsistas do GEIA, passou a participar regularmente de todas as discussões, permitindo um enfoque mais multidisciplinar às mesmas.

A metodologia a ser proposta buscou contemplar indicadores para avaliação e monitoramento dos impactos do uso público no PESET, de modo a possibilitar o estabelecimento de limites qualitativos e quantitativos para as atividades a serem praticadas dentro do Parque. O inventário das áreas de uso público do PESET foi realizado com auxílio da equipe gestora do Parque e, a partir dele e da vivência do grupo na área, foram selecionadas as trilhas do Bananal e do Caminho Darwin para o referido projeto piloto.

O protótipo de metodologia foi aplicado, no mês de abril, como projeto piloto, em uma das trilhas selecionadas - trilha do Bananal - para teste e avaliação de sua aplicabilidade e da validade dos seus resultados. Prevê-se, para o segundo semestre de 2011, a aplicação de outro projeto piloto na trilha do Caminho Darwin.

Para o registro de dados foi utilizada a Planilha de indicadores para Monitoramento de Trilhas, desenvolvida inicialmente pelo GEIA para o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e, adaptada para o PESET, após uma visita de observação exploratória, ocorrida no dia primeiro de abril de 2011. As variáveis de observação incluem desde a largura, profundidade, inclinação, áreas de solo exposto, raízes expostas, rugosidades do solo, observação de fauna e da flora, ruídos externos, vandalismo e sistema de drenagem da trilha.

Com a análise dos resultados dos testes da metodologia nas trilhas do Bananal e do Caminho Darwin, a mesma será reavaliada e revista de modo a torná-la aplicável à todas as áreas de uso público do PESET. Esta atividade deverá ser desenvolvida durante o primeiro semestre de 2012. Após essa avaliação e revisão da metodologia, deverá ser implantado um sistema contínuo de coleta de dados e monitoramento das trilhas do Parque. Os resultados obtidos com a aplicação contínua da metodologia proposta irão permitir o estabelecimento de limites aceitáveis para o uso público das trilhas do PESET.

O cronograma proposto inicialmente sofreu pequenas alterações, a maioria delas em função da necessidade de aprofundamento de algumas coletas de dados, em especial, nas primeiras etapas do projeto: pesquisa e coleta de

bibliografia, levantamento de casos de sucesso e sistematização das metodologias selecionadas. Essas três etapas se estenderam até o mês de novembro de 2010.

O estudo comparativo das metodologias e a construção de um protótipo de metodologia para aplicação nas trilhas do PESET foram concluídos em janeiro de 2011.

Os resultados do projeto piloto de monitoramento da Trilha do Bananal foram consolidados em uma planilha no software Excel®. Os dados registrados deverão compor um banco de dados para o monitoramento dos impactos que o uso público está provocando na trilha. Estão previstas a coleta semestral dos dados, para a constituição de banco de dados para monitoramento das trilhas.

### **Conclusões**

O andamento do projeto de pesquisa em tela, mesmo com as pequenas alterações no seu cronograma inicial, está transcorrendo dentro do previsto e, tem permitido uma discussão e um aprofundamento na temática bastante interessante. É importante destacar que, além do aluno bolsista, o projeto conta com a participação efetiva de mais três discentes do curso de turismo, de dois docentes do curso de turismo (Helena Catão e Frederico Cascardo), além do professor orientador do projeto, Aguinaldo Cesar Fratucci e de um docente do curso de Geografia da UFF e coordenador do GEIA/UERJ (Douglas Pimentel).

O grupo se reúne semanalmente e mantém contato constante com o chefe do PESET, Fernando de Matias de Melo e com outros profissionais ligados com a administração e gestão do Parque.

A análise dos dados coletados nessa primeira etapa não nos permite ainda indicar o nível dos impactos causados pelo uso pública na trilha do Bananal, pois para isso são necessários diversas coletas consecutivas que possam constituir uma série histórica de dados confiáveis. Entretanto, podemos indicar que, foi observado naquela trilha um número excessivo de inscrições feitas em árvores e rochas, além de um número de raízes expostas significativo. As inscrições parece indicar que os usuários atuais não estão conscientes dos impactos que estão causando e, o problema das raízes expostas, por sua vez, indicam para um número de visitantes acima do que a trilha pode comportar.

Também é importante salientar que as atividades do GTTAP, através do Observatório de Monitoramento dos Impactos do Uso Público do PESET, tem se revelando uma excelente oportunidade de articulação do tripé “ensino-pesquisa-extensão” que tanto se espera das nossas universidades. Tanto isso é verdade que, o relato dessa experiência foi motivo de um artigo científico apresentado no IV Congresso Latino-americano de Pesquisa em Turismo, ocorrido na cidade de Montevidéu, Uruguai, em setembro de 2010.

Espera-se que, com os resultados de nossas pesquisas, a equipe gestora do PESET tenha condições de implantar e manter um sistema de monitoramento dos impactos do uso público nas trilhas do Parque, viável e factível de execução, dentro da realidade atual daquela unidade de conservação.

### **Agradecimentos**

Ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA-RJ), à equipe gestora e ao Conselho Consultivo do Parque Estadual da Serra da Tiririca (PESET-RJ) por possibilitar em o desenvolvimento das pesquisas dentro da unidade de conservação; ao CNPq pela disponibilização da bolsa de Iniciação Científica; à equipe da PROPPI/UFF; ao Departamento de Turismo.

### **Referências Bibliográficas:**

BOO, E. Ecoturismo: potenciales y escollos. World Wild Life Fund for Nature & The Conservation Foundation, Washington, DC, EUA, 1990.

BRASIL, Breno Platais Teixeira. O Uso Público do Parque Estadual da Serra da Tiririca: o perfil do visitante e um desafio de gestão. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Turismo, Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, 2009. 181p.

DENCKER, Ada de Freitas Maneti (2002). *Pesquisa e interdisciplinaridade no ensino superior: uma experiência no curso de turismo*. São Paulo, Aleph.

EAGLES, P.; MCCOOL, S.; HAYNES, C. Sustainable Tourism in Protected Areas: Guidelines for Planning and Management. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 2002. Disponível em: <<http://app.iucn.org/dbtw/wpdedocs/PAG/008.pdf>>. Acessado em 20/03/2008

- 
- FRATUCCI, Aguinaldo Cesar; BRASIL, Breno Platais Teixeira. *A contribuição da iniciação científica e da extensão universitária para o processo de gestão de unidades de conservação: a interface entre a Universidade Federal Fluminense e o Parque Estadual da Serra da Tiririca – RJ*. Anais do IV Congresso Latinoamericano de Investigación Turística. Montevideu, Uruguai, 2010. Cd rom
- GIULIANI, Gian Mario et al. (2008). O parque Estadual da Serra da Tiririca: o movimento ambientalista de Niteroi cria sua área protegida. IN: Irving, Marta de Azevedo, et al (org) *Parques Estaduais do Rio de Janeiro – construindo novas práticas para a gestão*. São Carlos, RiMA. p. 55-68
- IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Efetividade de gestão das unidades de conservação federais do Brasil. IBAMA, WWF-Brasil. Brasília; IBAMA, 2007.
- MCCOOL, S. F., COLE, D. N., comps. Proceedings - limits of acceptable change and related planning processes: progress and future directions: from a workshop held at the University of Montana's Lubrecht Experimental Forest. General Technical Report INT-GTR-371.. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research.
- MMA, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Diretrizes para visitação em unidades de conservação. Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria Áreas Protegidas. Brasília: MMA, 2006.
- MOESCH, Marustschka M (2002). Para além das disciplinas: o desafio do próximo século. IN: GASTAL, Susana. *Turismo: investigação crítica*. São Paulo, Contexto. p. 25-44.
- MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis (2000). *A inteligência da complexidade*. São Paulo, Peirópolis.
- NILSEN, P.; TAYLER, G. A comparative analysis of protected area planning and management frameworks In: REJOSWSKI, Miriam (1995). *Turismo e pesquisa científica. Pensamento internacional X situação brasileira*. Campinas-SP, Papirus.
- ROSA, Leandro Almeida de Barros (2009). *Parque Estadual da Serra da Tiririca: A Comunicação Como Instrumento De Preservação E Sustentabilidade*. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Turismo, Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ, 144p.
- SILVA, Oberdan Dias da (1997). O que é extensão Universitária? In. *Integração Ensino, Pesquisa, Extensão*. III (9): 18 – 9, maio 1997.
-

## **Projeto de Pesquisa – PIBIC/UFF 2010-2011**

<sup>1</sup>Fabiana da Silva Maia - Bolsista

<sup>2</sup>Roberto Cezar Rosendo- Orientador

# **Impactos das atividades petrolíferas na dinâmica industrial do estado do Rio de Janeiro**

**Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas (Economia)**

**Áreas: Economia Industrial e Economia da Inovação.**

### **Resumo**

A indústria petrolífera do Rio de Janeiro, tendo à frente os setores de Exploração e Produção (E&P) e de Refino (R) de petróleo e gás, vem liderando o crescimento industrial do estado no período recente. No ano de 2005, por exemplo, estes dois setores responderam por 51,7% do total do Valor de Transformação Industrial (VTI) da região. Desta forma, a acelerada expansão das atividades petrolíferas no Rio de Janeiro tem remetido a controversas discussões a respeito de uma possível reversão da histórica tendência declinante da indústria fluminense. A pesquisa tem por objetivo analisar os impactos das atividades petrolíferas, respectivamente, nas dinâmicas industrial e tecnológica, e na competitividade de setores industriais selecionados. O período de análise compreende o interstício 1996/2007, privilegiando-se o estudo dos impactos das atividades petrolíferas nos municípios que integram a região metropolitana do Rio de Janeiro, bem como na região produtora: Norte Fluminense.

**Palavras-chave: Organização Industrial, Cluster Petrolífero Fluminense, Bacia de Campos.**

---

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Ciências Econômicas da UFF Campos dos Goytacazes.

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Economia da UFF Campos dos Goytacazes.

# **A centralidade estratégica do combate à pobreza: assistencialização e empreendedorismo nas políticas sociais do Estado do Rio de Janeiro.**

**Autora: Daniela Cristina Pereira da Silva (bolsista CNPQ).**

**Ana Paula Ornellas Mauriel** (Orientadora)

Escola de Serviço Social - Niterói

Departamento de Serviço Social de Niterói

**Palavras-chave:** inclusão produtiva, combate à pobreza e política social

## **1- Introdução:**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar nossas investigações acerca da tendência ao combate à pobreza no estado do Rio de Janeiro.

A pesquisa se debruça em um esforço teórico que busca demonstrar a reconfiguração das ações governamentais no concernente ao enfrentamento da pobreza, e tem como base analítica o governo Lula. Partimos do pressuposto de que houve um redirecionamento na condução das políticas sociais, isto é, segundo Mauriel (2009) a lógica que conduz tais políticas se baseia numa perspectiva teórica de caráter individualista e contribui inclusive, para a redução da questão social ao âmbito generalizado do combate à pobreza.

No percurso da pesquisa procuramos estudar duas vertentes que se configuram como principais tendências na atual estratégia de combate à pobreza são elas: o empreendedorismo, caracterizado pelo incentivo à atividade empresarial com intuito de promover a inclusão social e o “novo” assistencialismo condicionado que tem no Programa Bolsa Família (PBF) seu principal representante, este programa se configura como programa de transferência direta de renda com condicionalidades. Ambas as iniciativas se constituem numa conjuntura que conforma o combate à pobreza numa posição central de modelo de desenvolvimento humano.

Neste trabalho serão discutidas principalmente as iniciativas que se configuram como ações de inclusão produtiva. Tais iniciativas são apresentadas como “portas de saída” a condição de pobreza, sejam elas no âmbito da capacitação profissional para geração de renda ou incentivos ao microcrédito. Além disso, tais “portas de saída” se conformam numa maneira pelo qual o público beneficiário da transferência de renda passaria a não depender mais desta.

A abordagem ao tema ressalta que a inclusão produtiva no Brasil tem como característica fundamental a “cultura empreendedora”, proposta que, no discurso oficial, traria a possibilidade de gerar renda através de uma iniciativa “auto-suficiente” e sustentável, por meio do desenvolvimento de capacidades pessoais, afirmando que, dessa forma, aqueles que são contemplados pelos programas teriam oportunidades para inserção no mercado de trabalho.

## **2 – Resultados e Discussão:**

Foi possível verificarmos na pesquisa realizada as principais estratégias governamentais na condução de iniciativas que preconizam o combate à pobreza. Dentro deste aspecto pudemos analisar também a perspectiva teórica a qual elas estão vinculadas e de que forma os conceitos difundidos principalmente pelos organismos multilaterais estão concretizados no discurso governamental. Além de percebermos a tendência a focalização dos programas em determinados grupos, os quais são selecionados pelos critérios de vulnerabilidade social.

Como mencionado, partimos da hipótese de que existe uma tendência na condução de ações

de combate à pobreza no Estado do Rio de Janeiro, para tal utilizamos nove municípios<sup>1</sup> como objetos de nossa pesquisa. A partir da coleta de informações sobre o cenário das principais iniciativas desenvolvidas pelo Sistema Único de Assistência Social (SUAS) nos municípios escolhidos, e também acerca das principais ações governamentais para o eixo da inclusão produtiva foi possível confirmar nossas hipóteses.

Deste modo, podemos destacar algumas das iniciativas para capacitação profissional e geração de renda e acesso a microcrédito, as quais têm nitidamente em seu aspecto teórico a perspectiva do desenvolvimento humano. Sendo assim, ressaltamos que o desenvolvimento humano conforme Mauriel (2009) é um conceito que surge como resposta às conseqüências do ajuste neoliberal, principalmente, nos países periféricos e é difundido por organismos multilaterais, a saber, Fundo das Nações Unidas para Infância (UNICEF), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Banco Mundial etc. Esta concepção se baseia no indivíduo e no desenvolvimento de suas capacidades individuais.

Uma das principais ações concernente a programas de capacitação para geração de renda é o programa Economia Solidária em Desenvolvimento. Este atende aos Empreendimentos Econômicos Solidários (EES) visando assessorá-los com financiamento, infra-estrutura, conhecimentos técnicos e organização de produção, realizando cursos de formação profissional e capacitação em regiões populares, usando o território como referência. Os EES são caracterizados por grupos, associações e/ou cooperativas onde aqueles que deles participam atuam como gestores de suas atividades, alocando seus próprios produtos. Em geral, esses programas são voltados para trabalhadores das zonas urbanas e rurais com risco de desemprego, desempregados, autônomos, cooperativados, participantes de associações, entre outros.

Outra iniciativa de destaque é o Plano Nacional de Qualificação (PNQ), o qual visa promover a qualificação profissional para a geração de trabalho e renda, obtenção de emprego e redução da pobreza. Sua implementação é conduzida de forma descentralizada pelos PlanTeQs (Planos Territoriais de Qualificação), que constituem demandas por qualificação atendidas com base na territorialidade, os PlanSeqs (Planos Setoriais de Qualificação), que visam atender a demandas emergenciais e/ou setorializadas de qualificação, e os ProEsQs (Projetos Especiais de Qualificação), que visam desenvolver metodologias e tecnologias de qualificação profissional e social. Vale ressaltar que quase todos os projetos são executados por entidades sem fins lucrativos, conforme editais para chamada para seleção pública do MTE (MTE, 2009).

Em 2008, foi criado o Plano Setorial de Qualificação exclusivo para os beneficiários do Programa Bolsa Família, chamado Próximo Passo, com o objetivo de qualificar e possibilitar a inserção profissional no mercado de trabalho. Essa criação foi motivada pelo crescimento do setor de construção civil, em virtude das obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e do Programa Minha Casa, Minha Vida, e pelas projeções para o setor de turismo, pelo fato de o Brasil sediar a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016. Nesse mesmo ano, ocorreu a criação da Secretaria de Articulação Institucional e Parcerias (SAIP) pelo MDS, com o intuito de auxiliar na geração de oportunidades para as famílias consideradas pobres.

O Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp), criado em 2003, também se constitui parte das estratégias governamentais para geração de trabalho e renda. Com objetivo de aumentar a participação da indústria nacional de bens e serviços com a instalação de projetos de petróleo e gás no Brasil, segue dois eixos fundamentais: capacitação profissional e qualificação tecnológica das empresas desse ramo. O programa é integrado ao PNQ e oferece cursos gratuitos com nível de qualificação mais elevado com bolsas de estudo, cujo acesso

---

<sup>1</sup> São eles: Campos dos Goytacazes, Duque de Caxias, Macaé, Niterói, Nova Iguaçu, Rio das Ostras, Rio de Janeiro, São Gonçalo e Volta Redonda.

ocorre via seleção dos candidatos<sup>2</sup>. As oportunidades se estendem a todos os níveis de escolaridade, sendo a expectativa do Prominp qualificar cerca de 220 mil pessoas. Aos beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF) é oferecido um curso preparatório para o processo de seleção do Promimp.

O microcrédito também se constitui como uma das iniciativas empreendedoras com modelo de combate à pobreza. Ele aparece como um suplemento as ações de inclusão produtiva. Sua principal expressão está no Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado<sup>3</sup>. Voltado para o atendimento das necessidades financeiras de pessoas físicas e jurídicas que se vinculem a atividades produtivas de pequeno porte, faz uso de procedimento metodológico baseado na relação direta com os empreendedores no local onde é realizada a atividade econômica (BITTENCOURT, 2010).

O programa objetiva o incentivo a geração de trabalho e renda entre os microempreendedores populares, a disponibilização de recursos para o acesso ao crédito, a oferta de apoio técnico às instituições de microcrédito produtivo orientado.

Em suma, essa ideia visa facilitar e ampliar o acesso ao crédito entre microempreendedores formais e informais para geração de renda e trabalho. Ao contrário do programa Bolsa Família, destinado aos segmentos considerados mais vulnerabilizados, este se destina a quem possua uma renda bruta anual de até R\$ 120 mil (valor alterado pelo Decreto 6.607 de 21/10/2008), atendendo tanto pessoas físicas como jurídicas empreendedoras de atividades de pequeno porte.

De acordo com o Relatório Nacional de Acompanhamento dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio do ano de 2010, já foram realizadas, desde a criação do programa em 2005 até 2009, mais de 04 milhões de operações de microcrédito, o que representa um volume de recursos de mais de R\$5,1 bilhões de reais. Ademais, 709 mil clientes ativos eram atendidos pelo programa em 2009, dos quais 80% usam o recurso para investir no setor comercial para financiar o capital de giro. É interessante notar que 85% dos clientes, quando distribuídos conforme a situação jurídica, encontram-se no grupo dos trabalhadores informais (IPEA, 2010).

O interessante foi perceber a notoriedade das ações de transferência de renda. Quando estudamos os nove municípios<sup>4</sup>, apenas um deles não priorizava o atendimento ao Programa Bolsa Família nos Centros de Referência da Assistência Social (CRAS). E não foi encontrada nenhuma iniciativa que fizesse alusão ao microcrédito.

### **3- Conclusões:**

Como visto, podemos perceber que no Brasil há três frentes principais que visam o combate à pobreza, são elas: a transferência de renda, a capacitação profissional para geração de renda e o microcrédito. Deste modo, podemos fazer algumas considerações acerca destas tendências.

Há uma predominância da transferência de renda nas ações governamentais.

A inclusão produtiva, a qual abarca a capacitação para geração de renda e o microcrédito se constitui como “portas de saída” a transferência de renda. Porém podemos dizer que a capacitação para geração de renda não garante aos seus beneficiários a inserção no mercado de trabalho pela sua própria concepção, a qual pretende que o usuário agora dotado de capacidades consiga um trabalho. Todavia não se pode descolar tal iniciativa da realidade do mercado de trabalho brasileiro. Já o microcrédito como vimos, limita o acesso a uma determinada renda, que inclusive é muito superior aquela que indivíduos considerados pobres possuem.

Os impactos dessas ações no que se refere ao combate à pobreza ainda são mínimos, pois seu objetivo prevê uma inserção precária no mercado, e, além de não reduzirem as desigualdades sociais, os programas se baseiam na perspectiva individual, como se através somente da dotação de

---

<sup>2</sup> São 175 categorias profissionais levadas em conta para o setor petrolífero e de gás em todos os estados brasileiros.

<sup>3</sup> Criado pela Lei 11.110/2005.

<sup>4</sup> Utilizamos como base de nossa investigação o Relatório de Gestão da Secretaria de Assistência Social e Direitos Humanos do Estado do Rio de Janeiro (SEAS- DH) 2009.

aspecto empreendedor e capacidades, estes possam sair da condição de pobreza.

O incentivo a esses programas de combate à pobreza compõe parte das tendências hegemônicas da agenda social internacional contemporânea que defende um novo modo de conceber e enfrentar a pobreza focada numa lógica predominantemente individualista de pensar o social. Sob tal perspectiva, combater a pobreza significa desenvolver capacidades, habilidades, oferecer oportunidades para que através de esforços pessoais os indivíduos possam efetivar realizações. Deste modo, fica nas mãos dos indivíduos a responsabilidade pelos seus sucessos ou fracassos.

#### **4- Agradecimentos:**

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelas iniciativas de fomento à pesquisa, abrindo espaço para que acadêmicos da graduação, pós-graduação possam ser inseridos no universo da pesquisa.

E agradeço igualmente à Universidade Federal Fluminense por possibilitar espaços para que este conhecimento produzido seja socializado, à professora Ana Paula, coordenadora desta pesquisa, por ter me possibilitado o ingresso na mesma e por ter me orientado por caminhos que até então desconhecia.

E por fim, gostaria de agradecer as minhas companheiras de pesquisa, pois juntas trilhamos caminhos, construímos idéias, nos desesperamos, rimos e compartilhamos da mesma experiência que a pesquisa nos proporcionou.

## **Escola de Inclusão: O Futuro nas Escolas**

**Isabelle Mazza<sup>a</sup>, Ruth Mariani<sup>a,b</sup>, Carlos A. Fernandes<sup>b</sup>,  
Sídio Machado<sup>a</sup>, Lourena Marinho<sup>a</sup>, Helena C. Castro<sup>a</sup>, Cristina M.C. Delou<sup>a,b</sup>,**

<sup>a</sup> LABiEMol, Instituto de Biologia e Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense (UFF), CEP.: 24001-970, Niterói, RJ.

<sup>b</sup> Programa de Pós-graduação em Biologia das Interações (PPBI), Instituto de Biologia e Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense (UFF), CEP.: 24001-970, Niterói, RJ.

Os educadores vêm percebendo a necessidade de trabalhar a inclusão escolar no sentido de garantir a todos não só o acesso à educação, mas também ao convívio integrador tão importante para formação de cidadãos comprometidos com toda a sociedade. Contudo, a insuficiência de (in)formação profissional ainda é um dos seus principais obstáculos. A Escola de Inclusão é um programa da Universidade Federal Fluminense - UFF, cujas ações articulam diferentes áreas (ex: direitos humanos, educação e saúde) e estimulam docentes e licenciandos à criação de condições e tecnologias educacionais para modificações e adaptações escolares e sociais. Um dos objetivos do programa é a produção de tecnologia educacional com divulgação de material de ensino inclusivos, para criar condições para a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais. Entretanto questiona-se quem deve avaliar esse material produzido, os professores ou aqueles que precisam dele, ou seja os alunos. No Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho, próximo a UFF, o aluno Carlos André Fernandes que apresenta o quadro de cegueira que se iniciou na adolescência, foi convidado a participar do programa e resolveu contribuir sendo aquele que avalia todos os materiais produzidos para alunos com deficiência visual, conferindo o Braille, o tamanho do material e servindo de “professor-parecerista” para os professores participantes, agora considerados aprendizes. Os relatos do professores e do aluno indicam que a participação de alunos do ensino médio em programas e projetos educacionais das universidades pode contribuir significativamente na formação continuada desses profissionais bem como aproximar esses alunos da perspectiva docente. Essa iniciativa mostra ainda que os alunos com necessidades especiais podem participar de forma ativa sua própria formação desde que as instituições saiba como estimulá-los para uma formação pró-ativa.

## **DISPERSÃO URBANA: FORMAS DE EXPRESSÃO NO TERRITÓRIO FLUMINENSE EM ESCALA INTRA-URBANA**

Coordenadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria de Lourdes Pinto Machado Costa

Matrícula SIAPE 1477385. E-mail: [mariadelourdespmcosta@gmail.com](mailto:mariadelourdespmcosta@gmail.com)

Bolsistas: Ana Clara Meirelles de Miranda - Matrícula: 20626052 (6 meses)

e Thaise Raquel Barros dos Santos - Matrícula: 20826083 (6 meses)

Unidade: Escola de Arquitetura e Urbanismo – Departamento de Urbanismo

Local : Rua Passo da Pátria, 156, Bloco D, sala 564, São Domingos, Niterói, RJ

Palavras-chave: Urbanização – Dispersão Urbana – Intra-urbano - Estado do Rio de Janeiro

Área de concentração / CNPq: Ciências Sociais e Aplicadas - CSA

Período: 1º de Agosto de 2010 a 31 de julho de 2011

### **Introdução**

O estudo contempla o processo de urbanização e sua vertente mais recente – a dispersão urbana, na ocupação do território fluminense. Procura identificar novas formas de aglomeração de população na escala intra-urbana, no pós-1990. Segundo conceito divulgado por REIS (2006), a dispersão urbana representa um esgarçamento do tecido dos principais centros, formação de constelações/nebulosas de núcleos urbanos de diferentes dimensões integrados em área metropolitana (exemplo de São Paulo) ou em conjunto ou sistema de áreas metropolitanas, transformação do sistema de vias de transportes inter-regionais em apoio ao transporte diário intra-metropolitano de passageiros e adoção de modos metropolitanos de consumo, também dispersos pela área ou sistema de áreas metropolitanas.

Teve o objetivo de facilitar a compreensão do processo, atualizando teoria e conhecimentos sobre as novas formas de aglomeração de população e de apropriação dos espaços no Estado do Rio de Janeiro, em diferentes escalas, no período. O objetivo específico foi chegar ao aprofundamento das questões voltadas para o quadro de transformações provocado pelo processo, em que são evidenciadas novas formações e configurações territoriais municipais, microrregionais, na região metropolitana e território que lhe é tributário, e na escala intra-urbana, a partir do quadro detectado relativo aos municípios das Regiões de Governo do Estado.

A dispersão urbana é considerada por REIS (2006) como fruto de três linhas básicas – (1) avanço das tecnologias e das comunicações, (2) resultado do processo de globalização e de organização empresarial em nível planetário e, ainda, (3) produto do desenvolvimento do capitalismo, com suas exigências de produção e reprodução do capital, sobretudo representada pelo setor imobiliário - o processo vem abrigando a implantação de grandes empreendimentos, como complexos comerciais e culturais, centros de turismo e lazer, condomínios horizontais e, ainda, com implantações de loteamentos de baixa, média e alta renda, formando núcleos urbanos em geral distante das estruturas inerente às cidades, e sem a infra-estrutura necessária para a ocorrência desse novo urbano. A questão se torna recorrente da escala local à escala metropolitana, no rastro de um processo baseado numa economia de mercado, em termos de ordenação e distribuição de investimentos sobre o território, sobretudo no Estado do Rio de Janeiro, em que se multiplicam essas novas formas de aglomeração de populações, uso, ocupação, apropriação do solo e formação de novo tecido urbano, justificadas também pela existência de grandes projetos regionais.

Por isto, a investigação proposta voltou-se para o rastreamento de trabalhos realizados sobre o tema, atentando para as diferentes características e manifestações sobre o espaço, cada vez mais visíveis em relação aos territórios. Perpassou as linhas teóricas atinentes aos assuntos

envolvidos, desde os que trataram das discussões na Europa, nos Estados Unidos e no Brasil. Em termos de novas configurações do tecido urbano, as aglomerações detectadas foram identificadas através de manchas de ocupação, enquanto manifestações materializadas sobre a base territorial das microrregiões fluminenses.

A metodologia e os procedimentos metodológicos daí decorrentes visaram o entendimento sobre a dispersão urbana e suas formas de expressão, e teve seu eixo teórico principal montado a partir deste fenômeno urbano, inscrito segundo modificações detectadas de registros empíricos sobre o território fluminense, o que rebateu em atualização de conceitos, pressupostos e na própria teorização que envolve o processo de urbanização.

O fenômeno vem sendo acompanhado por mudanças nas relações espaciais, sociais e de mobilidade entre as novas aglomerações e os antigos núcleos urbanos, que lhe permitiram a existência, na dinâmica vida cotidiana de suas populações, e cujo modelo de consumo e padrões têm se apresentado como diversos daqueles vividos hoje, revelando a formação de novas territorialidades

A investigação contemplou levantamentos documental-iconográficos, trabalho sobre cartografia oficial disponível, proveniente de órgãos públicos, e de empresas concessionárias, com a elaboração de mapas temáticos interativos, em sintonia com o movimento de reestruturação territorial e mobilidade urbana vigentes.

#### Etapas metodológicas

- A 1ª etapa contemplou a organização inicial de material disponível, leituras de textos selecionados, incorporação de resultados provenientes de investigações anteriores realizadas pela coordenadora do projeto, identificação dos reflexos do processo sobre os espaços estadual, metropolitano e microrregional, no período indicado.

- A 2ª etapa avançou sobre o conhecimento relativo às microrregiões e municípios fluminenses. Concretizou-se, então, comparações entre os processos de urbanização por elas vivenciados, com respectivos históricos, atividades predominantes, balanço de recursos - receitas e despesas - no sentido de atestar as possibilidades de enfrentamento face às mudanças havidas no quadro de suas configurações territoriais.

- A 3ª etapa foi dedicada à efetivação de contatos complementares em relação às fontes primárias e secundárias de interesse e à consolidação de mapas interativos e tabelas, além do coroamento das interpretações sobre o material estudado.

Consta desta etapa a elaboração do Relatório Final da Pesquisa.

#### **Resultados da Pesquisa**

O trabalho proposto incorporou os avanços conseguidos sobre a urbanização e dispersão urbana, comprovados pelas manchas urbanas registradas em mapas, complementadas por consultas/sistema de satélite/Google, no sentido de acompanharem o estágio de urbanização anterior e atual, dando margem a que se chegasse à diferenciação do fenômeno no geral e, particularmente, em dois (2) dos municípios das Microrregiões Norte Fluminense e Baixadas Litorâneas, representadas por Macaé e Rio das Ostras, respectivamente. O trabalho contribuiu para a ampliação dos estudos na temática, incorporando observações e registros efetuados, com vistas a uma atualização de uma teoria que já se apresenta como incapaz de dar conta dos fenômenos mencionados, com ineficácia extensiva aos instrumentos de ordenação do espaço.

#### **Conclusões**

Os resultados apontaram para uma formação diferenciada de corredores mais recentes de urbanização, criação de centralidades em função de novos pólos econômicos e também nova territorialidade, devido à presença de grandes projetos regionais.

A observação, investigação e análise desta situação devem ser permanentes, de forma a permitir a atualização constante de conhecimento sobre o processo de urbanização no território fluminense, que aponta para o deslocamento da economia estadual para cidades médias do interior, dispersando as áreas urbanas em relação à capital do Estado. Compreender e identificar esta realidade, em “tempo real” mostrou-se sob grande complexidade, no esforço de se relacionar os fatos às teorias, com maior e melhor caracterização do fenômeno e de seu entendimento no contexto do Estado do Rio de Janeiro, seja na escala microrregional, seja na local.

### **Referências bibliográficas**

- . ABRAMO, Pedro (Org.). **Cidades em transformação, entre o Plano e o Mercado**. IPPUR: Observatório Imobiliário e de Políticas do Solo Urbano, 2001.
- . ABREU, Maurício de Almeida. **Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.
- . BURGEL, Guy. **La Ville Aujourd' hui**. Paris: Hachette, 1993.
- . CARDOSO, Adauto Lucio e RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz. **Dualização e Reestruturação Urbana - O caso do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IPPUR: FASE, 1996.
- . CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A (Re) produção do espaço urbano**. São Paulo: Editora EDUSP, 1974.
- . CHOAY, Françoise. “O reino do urbano e a morte da cidade”. In **Projeto História, São Paulo**, No. 18, maio/1999, p 67-89.
- . CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Editora Ática, 1989.
- . COSTA, Heloisa S. de M. e MONTE-MOR, R. L. de.”Expansão metropolitana, dispersão urbana e condomínios horizontais na região Metropolitana de Belo Horizonte”. In REIS, Nestor Goulart e TANAKA, Marta Soban (coords.). **Brasil. Estudos sobre dispersão urbana**. São Paulo: FAU USP, 2007, p. 139-163.
- . COSTA, M.L.P.M. “Configurações Territoriais do Estado do Rio de Janeiro sob a Intervenção do Poder Público e da Iniciativa Privada no Pós-1988”. **Relatório de Pesquisa**: Niterói:UFF/FAPERJ, 2007.
- . COSTA, M.L.P.M. “Gestão do Espaço nos Municípios Temporâneos do Petróleo”. **Relatório de Pesquisa**. Niterói:UFF/FAPERJ, 2008.
- . COSTA, M.L.P.M. “Gestão Urbana e Patrimônio Construído”. **Relatório de Pesquisa**. Niterói:UFF/FAPERJ, 2005.
- . DAVIDOVICH, Fany Rachel. “Estado do Rio de Janeiro: singularidade de um contexto territorial”. **Anais do VIII Encontro Nacional da ANPUR**. Porto Alegre: PROURB UFRGS, 1999.
- . DOMINGUES, Álvaro.”Urbanização difusa em Portugal”. In REIS, Nestor Goulart; PORTAS, Nuno e TANAKA, Marta Soban (coords.). **Dispersão Urbana. Diálogos sobre pesquisas Brasil – Europa**. São Paulo: FAU USP, 2007, p. 215-243..
- . FUNDAÇÃO CENTRO DE INFORMAÇÕES E DADOS DO RIO DE JANEIRO. 2000. **Índice de Qualidade dos Municípios – Verde (IQM-Verde)**. Rio de Janeiro: CIDE, 2000. CD-ROM
- . FUNDAÇÃO IBGE. **Censos demográficos**. Rio de Janeiro: IBGE 2000.
- . GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro, 1999-2000**. CIDE 2001
- . HARVEY, David. **A condição pós-moderna. Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 1992.
- . LEFEBVRE, H. **La production de l'espace**. Paris: Editions Anthropos, 1974.
- . LEMOS, Diana Scabelo da C. P. Da S. **Análise das relações existentes entre acessibilidade, mobilidade e desenvolvimento urbano : o caso da cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro : UFRJ/COPPE, 2004 (Dissertação de Mestrado).
- . LIMONAD, Ester. “Nunca fomos tão metropolitanos”. In REIS, Nestor Goulart e TANAKA, Marta Soban (coords.). **Brasil. Estudos sobre dispersão urbana**. São Paulo: FAU USP, 2007, p. 183-211.

- . MONCLUS, Francisco Javier (ed.). **La ciudad dispersa**. Barcelona: Centre de Cultura Contemporânea de Barcelona, 1998.
- . OLIVEIRA, Floriano J. G. “Reestruturação econômica, planos de desenvolvimento e mudanças territoriais no Estado do Rio de Janeiro”. **Revista de Economia Fluminense**, 2006, p 6-16.
- . PIQUET, Rosélia (Or.). **Petróleo, Royalties e Região**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003..
- . PIQUET, Rosélia e RIBEIRO, Ana Clara Torres (Org.). **Brasil, território da desigualdade: descaminhos da modernização**. RJ: Jorge Zahar Editor, Fundação Universitária José Bonifácio, 1994.
- . PORTAS, N. “Notas sobre a intervenção na cidade existente”. Revista **Espaço e Debates** No.17, 1986, p. 8-13.
- RANDOLPH, Rainer. “Distribuição espacial do crescimento populacional dentro e fora da Região Metropolitana do Rio de Janeiro”. **Revista de Economia Fluminense**, 2007, p 28-33. .
- . REIS, Nestor Goulart. **Notas sobre Urbanização Dispersa e Novas Formas de Tecido Urbano**. São Paulo: Via das Artes, 2006.
- . \_\_\_\_\_ . **Projeto Temático: Urbanização Dispersa**. São Paulo: FAU/USP-FAPESP, 2003.
- . REIS, Nestor Goulart; PORTAS, Nuno e TANAKA, Marta Soban (coords.). **Dispersão Urbana. Diálogos sobre pesquisas Brasil – Europa**. São Paulo: FAU USP, 2007.
- . REIS, Nestor Goulart e TANAKA, Marta Soban (coords.). **Brasil. Estudos sobre dispersão urbana**. São Paulo: FAU USP, 2007.
- . RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz. **O Futuro das Metrôpoles: desigualdades e governabilidade**. Rio de Janeiro: Ed. Revan; FASE, 2000.
- . SANTOS, Milton. “Da cultura à indústria cultural”. **Jornal Folha de São Paulo**. Caderno Mais, de 19/03/2000, p. 18.
- . SANTOS, Milton. **Pensando o Espaço do Homem**. EDUSP, 2004 (5ª. Ed.)
- . SASSEN, Saskia. **As cidades na economia mundial**. São Paulo: Studio Nobel, 1998, 190p.
- . SERRA, Rodrigo Valente. “Notas e antecipações sobre impactos da economia petrolífera sobre o Município de Niterói”. **Anais do Seminário de Planejamento Urbano do Eixo Metropolitano de Niterói**. SILVA, Rachel C. M. da e SALANDÍA, L. F. Valverde (Orgs). UFRJ/PROURB, 2002, p 42-47.
- . SOLÀ-MORALES, Manuel de. “Espaços Públicos e Espaços Coletivos”. In **Reflexões e propostas para a cidade democrática do século XXI**. Editora Terceiro Nome, 2001, pp 101-107.
- . SOUZA, Marcelo Lopes de. **O desafio metropolitano. Um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrôpoles brasileiras**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
- . SPOSITO, Maria E. B. “Novas Formas de Produção do Espaço Urbano no Estado de São Paulo”. In REIS, Nestor Goulart e TANAKA, Marta Soban (coords.). **Brasil. Estudos sobre dispersão urbana**. São Paulo: FAU USP, 2007, p. 7-27.
- . \_\_\_\_\_ . “Descontinuidades territoriais e novas morfologias urbanas no Estado de São Paulo”. In **Dispersão Urbana. Diálogos sobre pesquisas Brasil – Europa**. São Paulo: FAU USP, 2007, p 93-109..
- . VAINER, Carlos B. “Regionalismos: anacronismo e pós-modernidade”. In: GONÇALVES, Maria Flora (org.). **O novo Brasil urbano: impasse, dilemas e perspectivas**. Porto Alegre: Editora Mercado Aberto, 1993, pp. 163-183.
- . VALLADARES, Lícia do Prado e PRETECEILLE, Edmond. **Reestruturação Urbana: tendências e desafios**. São Paulo: Nobel/IUPERJ, 1990.
- . VILLAÇA, Flávio. **Espaço Intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel; FAPESP; Lincon Institute, 1998.

## **Metodologia para ajuste e previsão do PIB trimestral com o emprego de modelos em espaço de estado**

Luciano Rodrigues Paiva (Estudante – IC - [luciano\\_rpaiva@hotmail.com](mailto:luciano_rpaiva@hotmail.com))

Luiz Fernando Cerqueira (Orientador)

Faculdade de Economia/Departamento de Economia

Rua Tiradentes, 17 sala 306 – Ingá

Niterói - RJ CEP: 24210-510

Palavras Chave: *PIB, Cointegração, Espaço de Estado, Filtro de Kalman.*

### **Introdução**

O tema da pesquisa é o de ajuste e previsão do PIB trimestral. O primeiro objetivo é desenvolver e aplicar uma metodologia para recuperação e estimação do PIB trimestral no período 1960 a 1996, que utiliza procedimentos de cointegração combinados com métodos de espaço de estado em modelos estruturais de séries de tempo (ver Cerqueira, 2008 e 2009). E o segundo é o de estender a metodologia para realizar previsões do PIB para fora da amostra. Nesta fase, o PIBIC não participou.

### **Resultados e Discussão**

Os testes realizados estão reportados na tabela abaixo. O índice do PIB é a variável dependente. Do lado esquerdo da equação aparece um termo constante (C), uma tendência (TT), e os índices de consumo de energia elétrica (IEES), de produção de veículos (IAUTO), da receita tributária real (IRTNRS) e da produção de cimento (ICIM). Na parte inferior da tabela, reportam-se as estatísticas  $R^2$ , DW e SER para a equação estática e, o resultado do teste de raiz unitária dos resíduos junto com os *p-values* dos testes *portmanteau* para a presença de correlação serial e o valor do critério de informação bayesiano.

## Teste de Cointegração de Engle-Granger

Variável Dependente: PIB

Variáveis	Coef.
C	0.112423
TT	0.007836
IEES	0.283306
IAUTO	0.108377
IRTNRS	0.098286
ICIM	0.231170

$R^2=0.9984$	DW=1.5793	SER=0.0164	$t_{\hat{\alpha}}=-4.6341\ddagger$	lags=0
Q(1)=0.931	Q(4)=0.228	Q(8)=0.479	Q(12)=0.126	SIC=-5.4545

Nota: O símbolo (†) representa rejeição da hipótese nula de uma raiz unitária ao nível de significância de 10%.

Em seguida obtemos a série ajustada do PIB como uma combinação linear dos regressores, em que os escalares são os coeficientes da equação acima. Resultando em uma *proxy* inicial bastante razoável para o índice do PIB trimestral. Especialmente porque ela recupera os *gaps* existentes nas estatísticas do período 1960 a 1979, onde as observações diretas não estão disponíveis.

Na figura 1 aparece a série estimada com os coeficientes da equação de Engle-Granger para o período 1960.1 a 1996 (YQEG), juntamente com esta série encadeada (para trás) a partir de 1980.1 com a série computada pelo IBGE (YQPROXY). É esta última que será filtrada na segunda etapa da metodologia proposta e será denominada de *proxy* do PIB – seja em índice ou em valor.

### Conclusões

A minha atividade como PIBIC era desenvolver e aplicar uma metodologia para recuperação e estimação do PIB trimestral no período 1960 a 1996 utilizando procedimentos de cointegração. Realizamos um experimento com um modelo simples, porém rigoroso, que foi o de estimar os coeficientes da equação estática do teste de cointegração de dois estágios de Engle-Granger realizado com frequência anual. O vetor de cointegração estimado foi, então, aplicado sobre os dados trimestrais das séries para gerar a estimativa do PIB trimestral.

FIGURA 1: Índice do PIB Trimestral



### Agradecimentos

Gostaria de agradecer a UFF pela oportunidade de poder colocar em prática ensinamentos acadêmicos e agradecer especialmente ao professor Luiz Fernando Cerqueira, por toda assistência prestada nesses meses de aprendizado.

# Observatório da Cidade Olímpica: os megaeventos e a metrópole do Rio de Janeiro

**Laís da Costa Domingos (bolsista PIBIC), Talitha Gomes , (bolsista de mestrado PPGAU-UFF), Fernanda Ester Sánchez (Orientadora)**  
email: [domingos.lais@gmail.com](mailto:domingos.lais@gmail.com)

*Escola de Arquitetura e Urbanismo (TCA/CTC) / Departamento de Arquitetura (TAR) e Departamento de Urbanismo (TUR) / Laboratório Globalização e Metrópole*  
*Endereço: Rua Passo da Pátria, 156 BL D – sl 538.*  
*Bairro: São Domingos      Cidade: Niterói      UF: RJ      CEP: 24210-240*

Palavras Chave: *projeto olímpico; impactos/dimensões de análise; produção de imagem; cidade-marca*

## Introdução

Os grandes eventos esportivos estão na ordem do dia. Em âmbito global, adquiriram, nas últimas décadas, magnitude antes inconcebível, fruto de extraordinário crescimento no volume de investimentos que atraem, tornando-se estrelas da atual “sociedade do espetáculo” (Debord, 1967).

Nesse contexto, a cidade do Rio de Janeiro adquiriu centralidade com a candidatura, bem sucedida, para a Copa do Mundo em 2014 e as Olimpíadas de 2016, expressões claras deste processo.

Tendo em vista que os mega-eventos associados aos grandes projetos urbanos, GPUs, constituem uma das mais dominantes expressões do urbanismo contemporâneo, sobressai a necessidade de balizá-los no campo da reflexão teórica e problematizá-los no campo da prática do planejamento e gestão pública urbana.

A pesquisa proposta teve por objetivo elaborar um estudo dos primeiros efeitos (a partir de seu anúncio no ano 2009) da implementação dos projetos urbanos relacionados a esses dois mega-eventos esportivos, com vistas à construção de uma plataforma de análise crítica, na forma de observatório, que acompanhe os processos político-simbólicos e urbanísticos-territoriais com eles entrelaçado.

Assim, o projeto foi movido pela necessidade de contribuir no debate atual acerca das evidentes mudanças nos fundamentos do planejamento e da política urbana, além de buscar contribuir com gestores públicos e com organizações da sociedade civil a respeito dos efeitos de tais eventos na metrópole.

Como procedimentos metodológicos pretendeu-se, neste projeto, analisar os mega-eventos em duas dimensões:

- **Político-simbólica:** relacionada à economia simbólica dos eventos e à sua ordem de justificação, às referências conceituais e matrizes, aos valores e representações acionados para fundamentar, justificar e orientar a implementação dos mesmos, às retóricas e discursos em disputa, tanto dos atores que se inscrevem no campo da apologia e afirmação do projeto quanto daqueles que se inscrevem no campo da crítica e resistência;
- **Urbanístico-territorial :** relativa ao entendimento da territorialização dos projetos, com o desvendamento da complexidade das dinâmicas locais bem como das pré-existências, tendo em vista que os eventos em tela e as intervenções urbanas a eles associadas carregam sedimentos de estágios anteriores de desenvolvimento urbano bem como legados de outros eventos, como os Jogos Pan-americanos Rio 2007, mas compreendem também um “vir a ser” de obras e novas estruturas urbanas.

Levantamentos sistemáticos e periódicos orientaram a dinâmica da pesquisa, na idéia de produzir análises “em processo”.

A fim de auxiliar a produção de um arquivo com esses levantamentos, as duas dimensões de análise supracitadas foram relacionadas com outras dimensões onde é possível verificar efeitos e impactos da implantação dos megaeventos.

- Dimensão econômica: Processos econômicos e financiamento. Parcerias público-privadas. Controle social e transparência.
- Dimensão sociopolítica e ambiental: Experiências concretas de resistência social aos megaeventos: organização e lutas da sociedade civil.

Dessa forma, buscou-se criar um arquivo, incluindo também a literatura existente e publicações e trabalhos acadêmicos relativos aos megaeventos, que constituem a base de dados do Observatório da Cidade Olímpica.

O projeto será estendido ao longo do ano 2011/2012. Antes do fim do projeto, o arquivo e os demais produtos da pesquisa serão disponibilizados na rede em sítio-web.

## **Resultados e Discussão**

O presente trabalho avaliou alguns dos aspectos que têm permeado as estratégias e ações voltadas para a efetivação do que chamamos urbanismo olímpico.

Para avaliar os impactos objetivos e simbólicos, imediatos e mediatos dos eventos Copa do Mundo e Olimpíadas 2016 foram identificadas as seguintes condições que permitiram classificá-los como grandes projetos urbanos: 1) seu manifesto caráter estratégico e desenvolvimentista, 2) a referência, em suas justificativas, a escalas espaciais que transcendem a esfera local; 3) o envolvimento de montante significativo de recursos aplicados, 4) a articulação de atores diversos, particularmente no que diz respeito às parcerias entre os setores privado e público e, finalmente, 5) sua pretensão de produzir um impacto “estruturante” no espaço urbano.

Como principal resultado desse período do observatório foi produzido o arquivo com o fichamento dos levantamentos realizados. O arquivo abrange desde a bibliografia existente, às notícias mais atuais de maior relevância acerca do tema, além de eventos realizados e contém também os principais canais para consultas relacionadas ao processo de transformação do Rio de Janeiro em uma cidade-olímpica.

A partir do estudo do material coletado e da participação em diversos eventos, seminários, conferências, encontros, etc. foram analisados e discutidos os instrumentos de planejamento e gestão urbana orientados à realização dos mega-eventos bem como o controle social sobre os mesmos. Assim como, foram feitas análises também do projeto urbanístico da cidade olímpica quanto à sua territorialização e articulação urbano-metropolitana.

Ao longo do período, foram elaborados diversos trabalhos acadêmicos sobre os estudos realizados, relacionados principalmente à questão simbólica, considerando as dimensões definidas e identificando convergências e diferenças em práticas, instrumentos, efeitos político-simbólicos e urbanístico-territoriais.

Destaca-se entre os principais achados da pesquisa conforme as dimensões de análise:

- Dimensão político-simbólica: Elementos principais da retórica e da produção de imagens utilizados no marketing interno e marketing externo da cidade-olímpica. Os instrumentos e formas de ação para a construção de consensos. Intervenções comunicativas para reverter imagens negativas da cidade. A produção de novas imagens e o papel da mídia. Identidades tradicionais desafiadas. Os novos símbolos e seus significados. Identificação das estruturas excepcionais de gestão. As coalizões locais pró-megaeventos. Mudanças institucionais e nos marcos regulatórios. Institucionalidades e normas ad hoc.
- Dimensão urbanístico-territorial: Identificação das primeiras intervenções direcionadas à cidade olímpica. As transformações na rede e na morfologia urbanas, e suas

consequências sobre as condições de vida da população. Identificação da relação direta entre os projetos urbanos e seus efeitos na dimensão sociopolítica e ambiental.

Nesse sentido, foi possível identificar nas duas dimensões de análise uma clara disputa político-simbólica travada pelos diferentes atores e seus canais de comunicação. Nessa disputa estão de um lado os atores vinculados a coalizão do projeto olímpico e do outro as redes sociais, movimentos organizados e universidades/pensamento crítico.

Até então, como melhor expressão dos resultados do projeto de pesquisa temos a produção do artigo “PRODUÇÃO DE IMAGEM E PROJETO DE CIDADE: disputas simbólicas em torno ao urbanismo olímpico.” que será apresentado no Colóquio Internacional METROPOLES DAS AMÉRICAS: DESIGUALDADES, CONFLITOS E GOVERNANÇA, realizado nos dias 3 e 4 de outubro de 2011 em Montreal – Quebec, Canadá

## **Conclusões**

A análise dos efeitos dos megaeventos na metrópole do Rio de Janeiro me permitiu conhecer mais profundamente e mais concretamente as relações e as dimensões que envolvem os modos de produção do espaço contemporâneo, aonde os eventos vêm sendo vistos como soluções para o desenvolvimento urbano e econômico bem como para a inserção renovada das metrópoles nos novos mapas de lugares luminosos e fluxos que caracterizam as redes mundiais. (MIYAMOTO, 2006).

A participação do laboratório na organização do XIV Encontro Nacional da Anpur e da Conferência Internacional Megaeventos e a Cidade, em parceria com os programas de pós-graduação PPGAU-UFF e IPPUR-UFRJ, propiciou maior contato entre pesquisadores e estudantes envolvidos no projeto e pesquisadores nacionais e internacionais de grande relevância no âmbito dos megaeventos. O que aperfeiçoa a formação de ambos na perspectiva da teoria crítica acerca da produção do espaço. Principalmente, quando observamos semelhanças entre os casos internacionais e o que estamos vivendo no Rio de Janeiro, especialmente, no que tange aos instrumentos de planejamento e gestão urbana orientados à realização dos megaeventos bem como o controle social sobre os mesmos.

A partir do encontro com experiências internacionais, somadas ao conhecimento prévio sobre a realidade do Rio de Janeiro foi possível analisar o projeto urbanístico da cidade olímpica, segundo as dimensões estudadas, quanto à sua territorialização e articulação urbano-metropolitana e avaliar os efeitos político-simbólicos dos mega-eventos no que se refere à produção, em diversas escalas, da imagem da cidade olímpica.

Participar do programa de Iniciação Científica como pesquisadora do projeto “Observatório da Cidade Olímpica: os mega-eventos e a metrópole do Rio de Janeiro” me proporcionou a experiência de refletir sobre o processo atual de produção da cidade Rio de Janeiro em uma cidade-olímpica.

Através da pesquisa tive a oportunidade de conhecer a fundo as diversas dimensões que envolvem as diferentes etapas de um megaevento esportivo e suas relações com suas metrópoles sedes.

Ao participar da organização da Conferência Internacional Megaeventos e a Cidade, tive contato com importantes personalidades nacionais e internacionais que trabalham com a temática dos megaeventos. Somando a isso o trabalho de organização da bibliografia existente referente ao tema, considero que ganhei um grande conhecimento principalmente sobre megaeventos realizados em países emergentes, como China e África do Sul, sobre a preparação e os impactos que tiveram em suas cidades sedes, assim como o seu legado. Atualmente, isso me possibilita relacionar essas questões com o que vem acontecendo no Rio de Janeiro e no Brasil e me posicionar perante o que é apresentado pelas diferentes mídias acerca do tema..

A participação em diversos eventos relacionados ao projeto e o trabalho de produzir um arquivo com fichamento de levantamentos periódicos das notícias de diferentes mídias, extra-oficiais e tradicionais, me permitiram ter uma visão mais completa sobre o momento atual do Rio. Ao analisar as opiniões e manifestações de diferentes classes e atores foi possível ter uma compreensão mais complexa desse processo contraditório.

Considero que a aquisição mais importante foi o enriquecimento do meu repertório, me permitindo ter uma postura mais crítica perante as questões da produção do espaço nas metrópoles contemporâneas.

### **Agradecimentos**

À professora orientadora Fernanda Sánchez por toda a contribuição para minha formação.

À equipe do Grupo de Pesquisa Grandes Projetos de Desenvolvimento Urbano (GPDU-UFF) pelas colaborações no projeto.

Aos professores Glauco Bienenstein e Fabrício de Oliveira .

Ao apoio da equipe do Laboratório Estado, Trabalho, Território e Natureza do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (ETTERN/IPPUR- UFRJ) na realização da Conferência Internacional Megaeventos e a Cidade.

## Da Luta de classes ao jornalismo neoliberal

Lucas Camacho (bolsista PIBIC), Marco Antônio Roxo da Silva (Orientador)  
email: sacul.lucas@gmail.com

*Departamento de Estudos Culturais e Mídia.*

Palavras Chave: *Jornalismo, Sindicalismo, Identidade profissional, modernização e informática..*

### Introdução

Nossa intenção principal era olhar incisivamente as transformações econômicas, políticas e, principalmente, tecnológicas que ajudaram as empresas jornalísticas do Rio de Janeiro, principalmente os diários *O Globo*, *O Dia* e *Jornal do Brasil*, a ter um ativo papel nas mudanças ocorridas nas práticas jornalísticas. Em segundo plano, nossa pretensão era mostrar que a ação do *Sindicato de Jornalistas do Município do Rio de Janeiro* não se limitou à resistência e ao confronto com o patronato, mas também foi importante para redefinir as fronteiras do mercado de trabalho para os jornalistas. Consideramos que a descrição densa das ações e tensões envolvendo esses agentes institucionais é um passo fundamental para destravar o debate da variável econômica e pôr em relevo o aspecto cultural. Através dos processos de luta, vou investigar como foi reconfigurado o *ethos* dos jornalistas como profissionais.

Neste sentido, relacionamos as relações de força entre empresas e sindicatos com dois contextos. O primeiro é mais amplo, e seu cenário foi marcado por mudanças de ordem política e econômica. As mudanças políticas, neste contexto, têm como referência a rearticulação dos blocos de poder, afetados pela consolidação do processo de distensão política, pluripartidarismo, presença de movimentos sociais na cena política, Assembléia Constituinte e, finalmente, a eleição direta para presidente da República. As econômicas dizem respeito à ruptura no padrão de desenvolvimento do país, identificado pelo crescente endividamento externo, política inflacionária, descontrole cambial e greves de trabalhadores. Se houve avanços concretos na institucionalização do Estado de Direito, no campo econômico o quadro era de crise com baixo crescimento da economia.

O segundo contexto é mais específico e é nele que iremos nos deter. Trata-se daquele em que o jornalismo foi afetado pelos fatores apontados acima e por outros, inerentes à dinâmica do próprio setor. Assim, em relação ao ambiente externo às empresas, temos um processo ambíguo. De um lado, houve a sedimentação do processo de concentração empresarial e os seus reflexos no Rio de Janeiro com *O Globo*, *O Dia* e *o Jornal do Brasil* passando a deter cerca de 80% da circulação dos jornais. Isso significou o aumento da concorrência entre estas empresas na luta pela ocupação de parcelas crescentes de territórios no interior do mercado. Esse processo acabou redundando no crescimento empresarial de duas delas, *O Dia* e *O Globo*, e o paulatino ocaso de outra, *o Jornal do Brasil*. De outro lado, é preciso destacar que, mesmo diante da concorrência e da rivalidade pessoal dos seus proprietários, estas empresas se articularam politicamente com a criação da Associação Nacional dos Jornais, ANJ, cujo fim era conter a “esquerdização” dos jornalistas através militância sindical<sup>1</sup>. Foi no bojo desse que houve a reestruturação burocrática e administrativa das empresas

---

<sup>1</sup> A ANJ foi fundada em julho de 1979, dois meses depois que os jornalistas de São Paulo realizaram uma greve. O movimento grevista propunha a criação de Conselhos de Representantes Consultivos nas redações como forma de organizar os jornalistas por local de trabalho e, em última instância, disputar a linha editorial dos jornais. Jornais, como *Jornal do Brasil* e *O Estado de S. Paulo*, entendiam, respectivamente, a greve ser fruto da tentativa da entidade de classe dos jornalistas se juntar à frente popular de massas comandada pelo Partido dos Trabalhadores, que queria elevar a luta de classe para o plano das lutas político-partidárias, e de um conluio entre escolas de comunicação (que fornecia quadros para os sindicatos) e os sindicatos de jornalistas (cada vez mais dominados por lideranças petistas). Daí o

jornalísticas no qual o processo de produção noticiosa sofreu os impactos da tecnologia da informática. A questão aqui é entender de que forma o processo de informatização dos jornais impactou na poderosa disputa de influência entre empresas e Sindicato sobre os corações e mentes da maior parte dos jornalistas anônimos e sem destaque no jornalismo e, de outro, as ambíguas reações destes quadros sem destaque no jornalismo às pressões políticas exercidas pelos agentes institucionais. Só assim poderei verificar e descrever de que forma foram redefinidos os diversos atributos através dos quais os jornalistas passaram a dar significados às suas práticas políticas e profissionais.

## Resultados e Discussão

As primeiras observações do objeto apontam para dois aspectos. O primeiro diz respeito às empresas. O impacto da informática possibilitou a agilização da produção de notícias com o uso de fax, computadores e terminais de vídeo-texto, permitindo a recepção imediata do material noticioso das sucursais, agências e de correspondentes estrangeiros. Houve também a redução dos custos operacionais e de mão de obra (economia de tempo na edição de jornais e redução expressiva do número dos redatores e dos revisores), a criação de novos grupos ocupacionais (como profissionais de artes gráficas e comunicadores visuais), submissão absoluta da produção noticiosa aos cronogramas de ordem industrial e comercial (horários de fechamento, distribuição e circulação dos jornais dentro de prazos estabelecidos previamente) e homogeneização dos procedimentos técnico-narrativos da produção noticiosa. Com isso, a tecnologia possibilitou que a velocidade e a agilidade passassem a ser vetores fundamentais da credibilidade e da eficiência das empresas jornalísticas.

No plano hierárquico, o domínio da variável tecnológica possibilitou jovens jornalistas graduados ascenderem aos postos hierárquicos nas empresas e deslocarem destes os antigos chefes carismáticos e os “intelectuais”, que representavam as antigas gerações de jornalistas formadas nas redações dos próprios jornais. A preocupação das organizações jornalísticas com a formação profissional de seus quadros através de cursos e estágios, a normatização dos procedimentos técnico-discursivos, como os manuais de redação, e o questionamento da reserva de mercado constituída pela legislação profissional dos jornalistas através da vigência do decreto-lei 972, são indicadores do ativismo das instituições empresariais para definir novos significados para a atividade jornalística<sup>2</sup>. Parece assim haver uma reorientação das empresas jornalísticas na direção da nossa hipótese, que é de orientar suas ações no sentido de conter e disciplinar o caráter até então mais abertamente ideológico da produção noticiosa de modo a fazer os jornais vincularem a lealdade do leitor em parâmetros tangíveis capazes de serem administrados pela ferramenta tecnológica, como a “eficácia da cobertura”, os custos de assinatura, os serviços de distribuição, padronização gráfica capaz de tornar a leitura do jornal agradável, além de darem um tratamento “técnico” a assuntos controversos como política e economia.

---

empenho da ANJ para derrubar a exigência do diploma universitário específico para o exercício do jornalismo. Ver ROXO da SILVA op. cit, 2007, p.

<sup>2</sup> O decreto-lei 972 regula e define quais são os tipos de atividade que podem ser definidas como jornalísticas e estabelece a obrigatoriedade de diploma específica para algum indivíduo poder exercê-la. Os motivos do seu questionamento foram intensamente examinados na minha tese de doutorado, mas tendo como referência principal os protagonismos dos agentes postados no mercado de trabalho paulista. Há um vácuo em relação ao mercado carioca, isto por que, de um lado, a *Folha e O Estado de S. Paulo* foram os jornais que mais explicitaram sua aversão à legislação, de outro, por que o Partido Comunista Brasileiro dominou o Sindicato Carioca até 1987 com um modelo de ação sindical distinto do petista. Enquanto este estava calcado na greve e no confronto com o patronato, o comunista estava centrado na harmonização de interesses entre classes como forma de consolidar a “etapa democrática” e garantir, através de reformas graduais, o avanço rumo ao socialismo (*Ibidem*).

Do ponto de vista do Sindicato de Jornalistas Profissionais do Rio de Janeiro parece haver, num primeiro momento, um sentido de resistência ao implemento da informatização pelos jornais. Termos como “informatização selvagem” e uma concepção de que a informática era algo “mágico” e fora da capacidade dos profissionais de imprensa circulavam nos debates promovidos pela entidade de classe envolvendo até mesmo profissionais do ensino de jornalismo nas academias. Assim, as discussões procuram usar as experiências de outros países de forma a incentivar o Sindicato a negociar com as empresas os impactos negativos da tecnologia, como o desemprego, pois com a crescente industrialização da produção noticiosa tornariam os jornalistas, assim como ocorreu com os bancários, descartáveis.

Depois, há um segundo momento em que a estratégia sindical muda, pois paralelamente ocorrem as discussões das reformas curriculares e diversos agentes estavam presentes na frente de discussão trabalhista e do ensino de jornalismo. Assim, o ensino passou a ir a “reboque” da dinâmica do mercado. Houve uma luta para que a informática se tornasse disciplina acadêmica como “jornalismo online” e fizesse parte dos atributos técnicos que os jornalistas deveriam dominar para exercer a profissão. É dentro desse processo que crescem as lutas para tornar as fronteiras da comunidade profissional mais estáveis, havendo um patrulhamento por parte das entidades sindicais para impedir jornalistas diletantes (não graduados) exercerem o jornalismo.

## **Conclusões**

É difícil tecer conclusões nessa fase da pesquisa, mas ao que parece houve um processo de acomodação nas relações entre empresas e sindicatos. A própria tecnologia da informática facilitou uma ampliação das fronteiras profissionais para além das redações, pois as assessorias de imprensa crescem de forma vertiginosa nos anos 1980 se tornando um potente mercado de trabalho. Mas impôs questões sobre o que significa ser jornalista, pois o principal centro da identidade deste agente, em função das inúmeras atividades que realiza (profissional de redação, editor de imagens, apresentador de programas jornalísticos, âncora, assessor, funcionário público, programador visual etc) passou a ser a posse do diploma.

## **Agradecimentos**

Agradecemos principalmente ao CNPQ, que nos forneceu recursos através do edital Edital MCT/CNPq/MEC/CAPES nº 02/2010 - Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas para a realização da pesquisa.

## **MERCADO DE TRABALHO FORMAL: Acompanhamento e Análise – Região Norte Fluminense**

### **1 INTRODUÇÃO**

O estado do Rio de Janeiro está recebendo um considerável fluxo de investimentos que têm delimitado quatro grandes eixos de desenvolvimento no estado: o Norte, com a construção do Complexo Portuário do Açu e novos investimentos em exploração petrolífera, o Leste, com a implantação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro - Comperj, o eixo Sepetiba e o eixo Sul com o retorno da construção da usina nuclear de Angra dos Reis.

Na Região Norte do Estado a exploração do petróleo e gás da camada pré-sal, além de um novo eixo de desenvolvimento e geração de emprego, produzirá uma qualidade de óleo mais leve e de gás natural, o que permitirá redução das importações nacionais do produto. Além disso, essa nova fronteira de exploração poderá colocar o país entre os grandes produtores mundiais de petróleo. Em decorrência da necessidade de novas tecnologias e grande aporte de capitais para viabilizar a exploração dos recursos minerais da camada pré-sal, a Petrobras já implanta modificações em suas instalações e projetos de exploração, que segundo a empresa, “já estão promovendo adaptações da tecnologia e da logística desenvolvidas pela empresa ao longo dos anos”.

Ainda na Região Norte, o município de São João da Barra, está prestes a se tornar uma Cidade-porto. A LLX, uma empresa de logística do grupo EBX está investindo recursos expressivos na construção do Porto do Açu. O superporto do Açu, como o empreendedor o denomina, se encontra em construção desde 2007, com início de operação marcado para o primeiro semestre de 2012.

Com certeza, o que se pode dizer é que a economia do Rio de Janeiro, após o período de estagnação experimentado nos anos 1980 e até a primeira metade dos anos 1990, retoma uma trajetória de crescimento, cujo vetor se desloca da Região metropolitana para o interior.

Dessa forma, o objetivo Geral deste projeto foi acompanhar os impactos dos empreendimentos na Região Norte Fluminense, particularmente no que diz respeito aos impactos no mercado de trabalho formal. Especificamente os objetivos foram: (i) levantar uma série histórica da evolução da ocupação formal nos municípios da região Norte Fluminense, por setores de atividade entre 2007 e primeiro semestre de 2011; (ii) identificar aqueles setores que mais contribuíram para a criação de postos de trabalho formais; (iii) identificar o perfil sociodemográfico da demanda por trabalho formal na região em estudo; (iv) construir alguns indicadores de especialização e de índice de emprego na região. Enfim, o objetivo do projeto em seu sentido geral é fornecer um desenho da realidade do Rio de Janeiro, particularmente no contexto da dinâmica do mercado de trabalho formal, e uma vez identificado o comportamento do emprego formal na região, pode-se apreender um perfil que servirá para o desenho, implementação e monitoramento de políticas públicas, particularmente do que tange à formação de pessoal qualificado.

### **2 RESULTADOS**

#### **2.1 ESTRUTURA DO EMPREGO NA REGIÃO NORTE DO FLUMINENSE**

O setor serviços é em termos absolutos e relativos o maior gerador de empregos na região, embora tenha sua participação percentual no emprego total decrescido de 33,3% em 2007 para 31,2% em 2010. Este comportamento não é diferente quando comparado com a estrutura de emprego setorial do estado e do Brasil, pois, sabe-se que o setor serviços é dinâmico na geração de postos de trabalho e responde rapidamente a movimentos de expansão e retração da atividade econômica. Contudo, cumpre destacar que a participação relativa desse setor aumentou no Brasil e no estado do Rio de Janeiro.

O comércio é o segundo setor em termos de importância na região e no estado, sendo o terceiro no Brasil, entretanto, a trajetória da participação relativa no período é de aumento na região Norte Fluminense e no estado, ao passo que decresce no Brasil.

---

A administração pública é o terceiro empregador na região e no estado e o segundo quando se considera a totalidade do Brasil. A participação relativa do setor decresce nos três estratos geográficos em tela, o que pode indicar que a expansão do emprego formal cresce no setor privado, no qual as relações de trabalho se pactuam conforme a Consolidação das Leis Trabalhistas – CLT.

A indústria extrativa mineral ocupa o quarto lugar em postos de trabalhos formais na região, contudo, no estado e no Brasil, é a indústria de transformação que ocupa o quarto lugar. A predominância deste setor na região ocorre em virtude da atividade de exploração e produção de Petróleo na Bacia Petrolífera de Campos, de onde se extrai mais de 80% da produção nacional de petróleo. A participação do setor passou de 9,2% em 2007 para 11,9% em 2010. Contrapondo-se a essa predominância, relata-se que a participação do setor no estado e no Brasil em 2010, foi 1,0% e 0,5%, respectivamente. A entrada em operação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro contribuirá para aumentar a parcela de refino e a produção de outros derivados no estado, aumentando o produto industrial e a geração de emprego especializado.

A indústria de transformação é o quinto setor em estoque de trabalho e teve participação relativa estável no período com comportamento similar ao verificado o estado, próximo de 10,5% com pequenas variações entre 2007 e 2010.

A Construção civil também demonstrou ser um importante e estável setor na região, com participação percentual quase duas vezes a verificada no estado e no Brasil. Destaca-se, contudo que o setor aumenta sua participação relativa no estado e no país, contrapondo-se à aparente estabilidade do setor na região. O desempenho no setor na região Norte não é devido somente aos empreendimentos imobiliários, parte do empregos gerados no setor decorrem da cadeia produtiva da Indústria de petróleo e gás. Os GRAF. 1; 2; 3 apresentam a estrutura setorial do emprego na região Norte, no Brasil e no estado do Rio de Janeiro, no período de 2007 a 2010.

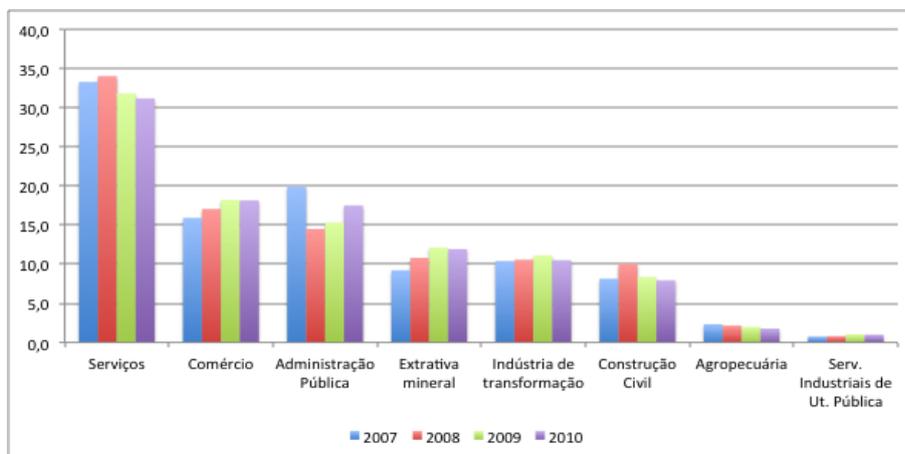


GRÁFICO 1: ESTRUTURA SETORIAL DO EMPREGO – REGIÃO NORTE FLUMINENSE – 2007-2010

Fonte: RAIS – MTe.

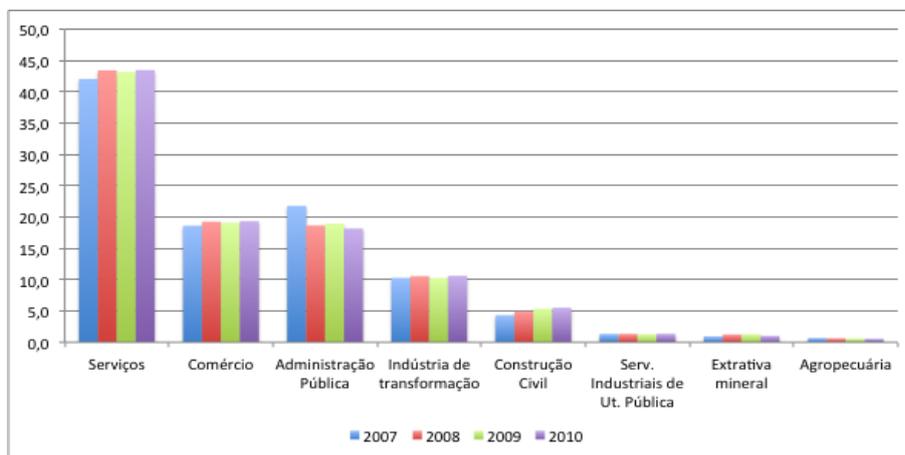


GRÁFICO 2: ESTRUTURA SETORIAL DO EMPREGO – ESTADO DO RIO DE JANEIRO – 2007-2010

Fonte: RAIS – MTe.

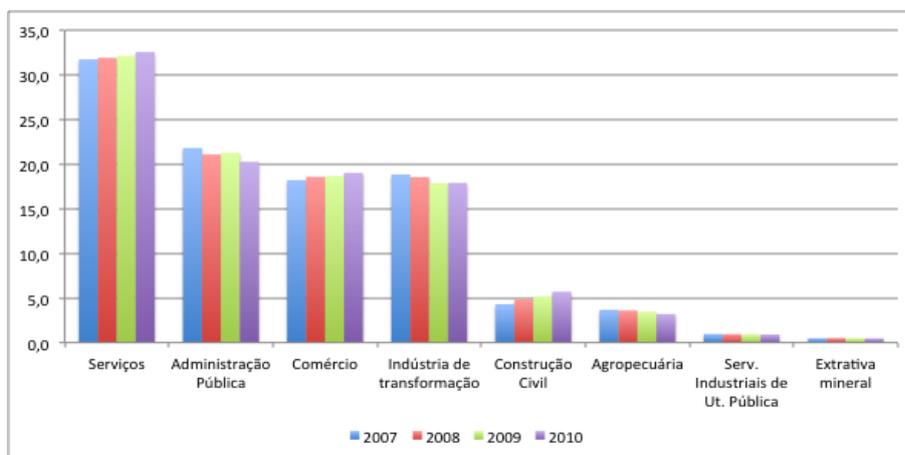


GRÁFICO 3: ESTRUTURA SETORIAL DO EMPREGO – BRASIL – 2007-2010

Fonte: RAIS – MTe.

## 2.1 VARIAÇÃO PERCENTUAL DO EMPREGO NO PERÍODO 2007-2010

Em que pese a importância do setor serviços no papel de grande absorvedor de mão-de-obra, o desempenho dele no período é pouco expressivo, quando se compara com os dados do estado e do Brasil. O setor cresceu em todos os anos no Brasil e no estado do Rio de Janeiro, apresentando crescimento entre 2007 e 2010 de 20,2% e 15,0%, respectivamente. Entretanto, na região Norte, recorte espacial desta pesquisa, o setor encolheu 9,5% entre 2008 e 2009 e cresceu apenas 0,5% entre 2007 e 2010, crescimento este, ancorado pelo crescimento mais expressivo entre 2009-2010 que compensou a retração do setor no período anterior.

O setor Comércio não apresentou retração em nenhum dos períodos e apresentou crescimento expressivo, quando comparado com o estado e o Brasil. O setor aumentou 22,4% na região enquanto no estado cresceu 15,6% e no Brasil 8,8%.

O emprego na administração pública, na mesma direção da variação do estado, que contraiu 7,2%, decresceu 22,4% no período, sustentado pelo forte crescimento no período 2009-2010 que foi de 26,8%, compensando a forte retração observada entre 2007-2008. No Brasil se verificou aumento de 22,5% entre 2007-2010 justificado pelo enorme volume de contratações da União em todos os setores. O emprego público nos municípios da região Norte Fluminense é fortemente associado à variável política e ao volume expressivo de recursos oriundo de Royalties e Participações Especiais pagos segundo legislação específica com compensação pela exploração de petróleo e gás.

A indústria extrativa mineral, por sua vez apresentou forte crescimento no período 2007-2010 (38,7%), percentual bastante superior ao verificado no estado e no Brasil, 21,2% e 10,3%, nessa ordem. Este aumento expressivo está associado ao forte movimento de contratações da Petrobras relacionado ao aumento de investimentos no setor, como também pela crescente efetivação de funcionários terceirizados.

A indústria de transformação fluminense respondeu ao crescimento da economia com aumento de 14,7% no estoque de empregos neste setor entre 2007-2010, comparativamente ao Brasil que cresceu no período, 11,3%. A região Norte do estado do Rio de Janeiro respondeu com aumento de 8,5%. Em nenhuma das escalas analisadas o setor apresentou retração no emprego entre os extremos do período em análise.

Embora em termos de participação no total de empregos o setor de construção civil não tenha aumentado expressivamente no Brasil e no estado, em termos de variação percentual do estoque de empregos o aumento foi expressivo nessas duas escalas, respondendo ao grande fluxo de investimentos do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC e ao forte crescimento do da oferta de crédito imobiliário. Soma-se a isso, os investimento

realizados em função da Copa 2014 e Olimpíadas e, 2016, este localizado no Rio de Janeiro. No período 2007-2010, o setor cresceu 42,% no estado do Rio de Janeiro, 55,1% no Brasil e o crescimento no Norte do estado foi de apenas 4,7%, embora a participação do setor no emprego total da região se situe em torno de 8,0%. Se verificou um forte crescimento entre 2007-2008 acompanhado de forte queda no período subsequente, o que pode refletir um movimento de demanda por tempo determinado ou a um movimento de formalização temporária do setor.

A agropecuária encontra-se em retração na região Norte e no Estado, na primeira apresentou retração de 17,4% no emprego e no segundo de 7,2%. Na região Norte o esvaziamento do emprego no setor pode ser entendido a partir da decadência da indústria sucroalcooleira e pelo forte crescimento do emprego na Indústria extrativa mineral, assim como na indústria de transformação. Ainda concorre com o setor, os investimentos localizados no município de São João da Barra na implantação do Complexo Portuário do Açú. (Ver TAB. 1).

TABELA 1

VARIAÇÃO PERCENTUAL DO EMPREGO FORMAL – NORTE FLUMINENSE – RIO DE JANEIRO E BRASIL (2007-2010)

Setores	Norte Fluminense				Estado do Rio de Janeiro				Brasil			
	2007-08	2008-09	2009-10	2007-10	2007-08	2008-09	2009-10	2007-10	2007-08	2008-09	2009-10	2007-10
Serviços	2,1	(9,5)	8,8	0,5	4,5	3,1	6,7	15,0	5,1	4,9	7,7	20,2
Comércio	7,1	3,4	10,6	22,4	4,7	2,9	7,3	15,6	1,3	5,2	1,8	8,8
Adm.Pública	(27,2)	2,3	26,8	(5,6)	-13,3	5,4	1,5	-7,2	6,6	4,8	8,2	22,5
Ext. mineral	17,1	8,5	9,1	38,7	3,9	0,9	9,5	14,7	3,1	0,7	6,7	11,3
Ind. Transformação	1,5	1,7	5,1	8,5	15,5	13,1	8,7	42,1	15,5	10,2	15,0	55,1
Const. Civil	23,0	(19,1)	5,2	4,7	1,4	-0,3	11,5	12,8	2,7	0,5	-1,3	2,0
Agropecuária	(6,6)	(11,1)	(0,7)	(17,4)	35,1	7,4	-16,5	21,2	2,9	2,6	4,2	10,3
Serv. Ind. Ut. Pública	5,5	24,5	6,2	39,5	-4,8	-2,7	0,1	-7,2	9,5	1,9	1,1	13,9
<b>Total</b>	<b>(0,1)</b>	<b>(3,2)</b>	<b>11,0</b>	<b>7,4</b>	<b>1,3</b>	<b>3,7</b>	<b>5,9</b>	<b>11,3</b>	<b>4,7</b>	<b>4,3</b>	<b>6,5</b>	<b>17,2</b>

Fonte: RAIS/MTE (2007 A 2010)

### 3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FIBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Censos Demográficos. FIBGE: Rio de Janeiro

FIBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios. FIBGE: Rio de Janeiro

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED. Brasília: MTE.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. Brasília: TEM

Portal da Petrobras. Disponível em: <http://www2.petrobras.com.br/petrobras/portugues/comperj.asp>. Acesso em: 03/11/2010.

GOMES, G., VORSAK, P. & HEIL, T. “A indústria petroquímica brasileira: situação atual e perspectivas”. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 21, p. 75-104, mar. 2005

Portal do IBGE: Dados da Comunicação Social, 03 de maio de 2005. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_impresao.php?id\\_noticia=354](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impresao.php?id_noticia=354). Acesso em: 03/11/2010.

Portal do Governo do estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.governo.rj.gov.br/>. Acesso em: 09 set 2010.