

ISSN1519-7786

INICIAÇÃO

CIENTÍFICA

NEWTON PAIVA

2007 - 2008

CENTRO UNIVERSITÁRIO NEWTON PAIVA
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA

INICIAÇÃO CIENTÍFICA
2007/2008

Belo Horizonte - 2008



Faculdade de Ciências Biológicas e de Saúde - FACIBIS

Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas - FACET

Faculdade de Ciências Humanas e Letras - FAHL

Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas - FACISA

REITORIA

Rua José Cláudio Rezende, 420 - Estoril

Belo Horizonte - MG

www.newtonpaiva.br/pesquisa

revistainiciacaocientifica@newtonpaiva.br

FICHA CATALOGRÁFICA

Iniciação científica Newton Paiva 2007/2008 / organizado por Cinthia Mara da Fonseca Pacheco. – Belo Horizonte : Centro Universitário Newton Paiva, 1999 - 265p. il.

Anual
ISSN: 1519-7786

Iniciação científica. 2. Pesquisa científica. I. Cinthia Mara da Fonseca Pacheco - org. III. Título

CDU: 001.8

(Elaborada pelo Núcleo de Bibliotecas do Centro Universitário Newton Paiva)

Editora

Dra. Cinthia Mara da Fonseca Pacheco

Editora assistente

Dra. Juniele Rabêlo de Almeida

Conselho Editorial – Centro Universitário Newton Paiva

Dr. Carlos Augusto Teixeira Magalhães (Sociologia)
Dra. Carla de Oliveira Barbosa Rosa (Nutrição)
Dra. Carla Maria Camargos Mendonça (Jornalismo)
Dra. Diele Carine Barreto Arantes (Odontologia)
Dr. Francisco José Machado Viana (Psicologia)
Dra. Jane Noronha Carvalhais (Economia)
Dr. Jean Carlos Fernandes (Direito)
Dr. José Francisco Vilela Rosa (Engenharia Agrícola)
Dra. Laila Maria Hamdan Alvim (Letras)
Dra. Lidiane Aparecida Pereira de Sousa (Fisioterapia)
Dra. Marta Marques Gontijo (Farmácia)
Dra. Tatiana Ribeiro de Souza (Direito)
Dra. Sordaini Maria Caligiorne (Biologia)

Conselho Consultivo

Dra. Adriana Cristina Soares de Souza (Farmácia - UFSJ)
Dra. Denise Nacif Pimenta (Desenvolvimento Tecnológico em Saúde - FIOCRUZ)
Dra. Graziela Valadares Gomes de Mello Vianna (Comunicação - UFMG)
Dr. Guilherme Augusto Silva Pereira (Engenharia Elétrica - UFMG)
Dra. Helcira Maria Rodrigues de Lima (Letras - UFMG)
Dr. José Carlos Sebe Bom Meihy (História - USP)
Dr. Marcelo Loures dos Santos (Educação/Psicologia - UFV)
Dr. Orlando Aragão (Direito - UEMG)
Dra. Valeria Barbosa de Magalhães (Sociologia - USP)
Dr. Valmir Martins Oliveira (Relações Internacionais - Universidad de Santiago de Chile)

Organização técnica

Cláudia Aparecida Simões

Revisão

Gehilde Reis Paula de Moura
Celso Martins Queiroz Junior
Mariza Mônica Santos Moura

Diagramação

HC Design Ltda.

CENTRO UNIVERSITÁRIO NEWTON PAIVA

PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

REVISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

www.newtonpaiva.br/revistainiciacaoocientifica
revistainiciacaoocientifica@newtonpaiva.br

Reitor

Luis Carlos de Souza Vieira

Pró-Reitor Acadêmico

Sudário Papa Filho

Pró-Reitor de Planejamento e Gestão

Eduardo Eterovick

Coordenador do Programa de Iniciação Científica

Marco Antônio de Souza

APRESENTAÇÃO – REITORIA

Em mais uma edição da Revista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva, demonstramos nosso compromisso permanente em busca da excelência.

Os obstáculos enfrentados pela Educação Superior Brasileira são inúmeros e tornam-se mais desafiadores no momento em que todas as instituições são chamadas a colaborar com o desenvolvimento técnico e científico do país.

Em nossa Instituição, enfrentamos esse desafio com o compromisso em investir na formação continuada dos nossos alunos e professores, e para isso, o Programa de Iniciação Científica se desdobra, não só atingindo o propósito de formação de pesquisadores, mas também pelo resultado e alcance de suas pesquisas.

Por meio desta publicação, pretendemos demonstrar e contribuir com o desenvolvimento de nossa sociedade e de nosso país!

Professor Luis Carlos de Souza Vieira
Reitor do Centro Universitário Newton Paiva

APRESENTAÇÃO PRÓ-REITORIA

Os artigos apresentados nesta revista convergem para a valorização da política de cientificidade do corpo docente da Instituição.

Assim, o artigo intitulado, “A influência da subjetividade social da escola na aprendizagem escolar de alunos do ciclo básico de formação da escola plural” acompanha as discussões sobre o fracasso escolar e procura contribuir para o debate suscitado com relação a esse tema.

Por sua vez, o trabalho sobre a ação hipolipidemiante do corante curcumina demonstra o efeito de uma substância utilizada como corante de alimentos que contribui reduzindo os níveis de colesterol total e triglicérides plasmáticos em coelhos. Os resultados abrem perspectivas para futuras pesquisas para investigar o efeito do composto em seres humanos.

Outro tema particular é contemplado no artigo sobre a criminalidade nas periferias e o princípio da dignidade humana, onde a relação existente entre as condições de vida dos marginalizados com a criminalidade é abordada.

Outros tantos artigos têm como referencial as áreas de Marketing, História, Fisioterapia, Publicidade, Geografia e Meio Ambiente.

A revista termina com um artigo sobre a avaliação da presença de microrganismos probióticos viáveis em alimentos funcionais, comercializados no Município de Belo Horizonte, que investigou a busca atual por alimentos mais saudáveis que podem efetivamente melhorar a saúde e qualidade de vida do homem, um tema de grande relevância para a sociedade moderna.

Tenham todos uma boa leitura!

Professor Doutor Sudário Papa Filho
Pró-Reitor Acadêmico do Centro Universitário Newton Paiva

SUMÁRIO

POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO: ENTRE O REAL E O IDEAL.....	9
A INFLUÊNCIA DA SUBJETIVIDADE SOCIAL DA ESCOLA NA APRENDIZAGEM ESCOLAR DE ALUNOS DO CICLO BÁSICO DE FORMAÇÃO DA ESCOLA PLURAL.....	19
PROERD: DESAFIOS DE UMA PRÁTICA DE PREVENÇÃO.....	33
DONA ELIUZA, HORIZONTE E MEMÓRIA: INTER-RELAÇÕES E POSSIBILIDADES DE TRABALHO EM HISTÓRIA ORAL E VÍDEO-DOCUMENTÁRIO.....	47
THE COCA-COLA COMPANY EM BELO HORIZONTE: UM ESTUDO DE CASO DO SEU POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO NAS DÉCADAS DE 1990 E 2000.....	59
APLICABILIDADE DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NAS RELAÇÕES ENTRE PARTICULARES A PARTIR DA EXPERIÊNCIA JURISPRUDENCIAL BRASILEIRA.....	74
A CRIMINALIDADE NAS PERIFERIAS E O PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA.....	89
UM ESTUDO EMPÍRICO DA CONSCIÊNCIA ÉTICA NAS AGÊNCIAS DE PROPAGANDA MINEIRA.....	99
“DAS MONTANHAS MEXICANAS AO CIBERESPAÇO”: A GUERRILHA INFORMACIONAL DO MOVIMENTO INDÍGENA DE CHIAPAS.....	110
PRODUÇÃO DE IMAGENS SOBRE O MOVIMENTO ESTUDANTIL E OS ESTUDANTES NO PERÍODO DA DITADURA MILITAR NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO DISCURSO JORNALÍSTICO CONSTANTE NO ARQUIVO DO DOPS-MG E JORNAL ESTADO DE MINAS.....	123
A PERSUASÃO NA PUBLICIDADE VOLTADA PARA O PÚBLICO FEMININO E TEEN.....	133
O PAPEL DO TRABALHO NA PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR DO IDOSO ASILADO.....	140
GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: QUEM SOMOS NÓS?.....	148
AÇÃO HIPOLIPIDEMIANTE DO CORANTE CURCUMINA EM COELHOS.....	157
INFLUÊNCIA DO VEÍCULO E DA TEMPERATURA NA ESTABILIDADE DE TERPINEN-4-OL (ÓLEO DE MELALEUCA) PRESENTE EM PREPARAÇÕES TÓPICAS.....	166
INVESTIGAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE HEPARINA NO HOSPITAL JOÃO XXIII.....	177
DETERMINAÇÃO DA ESPESSURA IDEAL DE UM PAINEL COM ARGILA EXPANDIDA PARA OBTENÇÃO DE RESFRIAMENTO ADIABÁTICO EVAPORATIVO.....	187
ANÁLISE DO TEOR DE BIXINA EM AMOSTRAS DE COLORAU COMERCIAL UTILIZANDO ESPECTROSCOPIA POR REFLEXÃO DIFUSA NO INFRAVERMELHO ASSOCIADA À REGRESSÃO POR MÍNIMOS QUADRADOS PARCIAIS (PLS).....	197

AVALIAÇÃO DA SAÚDE RELACIONADA À QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM PARALISIA CEREBRAL E DE SEUS CUIDADORES.....	208
ESTUDO DA TOXICIDADE DOS EXTRATOS DE FOLHAS DAS ESPÉCIES BAUHINIA FORFICATA LINK E BAUHINIA VARIEGATA L. EM CAMUNDONGOS.....	214
DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MÉTODO MICROBIOLÓGICO PARA DOSAGEM DE PAROMOMICINA NO PLASMA	226
MEDICAMENTOS NO TRIBUNAL.....	238
A AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DO EXTRATO DE SEMENTES DE URUCUM (BIXA ORELLANA L.), UM PRODUTO NATURAL, NA REDUÇÃO DO COLESTEROL EM ANIMAIS “KNOCKOUT” APOE.....	246
AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE MICRORGANISMOS PROBIÓTICOS VIÁVEIS EM ALIMENTOS FUNCIONAIS COMERCIALIZADOS NO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE.....	257
NORMAS DE PUBLICAÇÃO	263

POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO: ENTRE O REAL E O IDEAL

Luís Augusto Alves Miranda¹
Lenise Maria Ribeiro Ortega²

Resumo: A pesquisa objetivou, por meio do estudo qualitativo, identificar o conhecimento que os familiares de deficientes têm sobre as políticas públicas inclusivas, verificando se as mesmas estão realmente acontecendo e qual a participação dos familiares nos espaços de fomentos. A mesma foi realizada junto às escolas da Rede Municipal de Belo Horizonte porque nelas se encontram espaços privilegiados para a análise social. Por meio desse mapeamento foi possível comparar os dados obtidos com os da pesquisa *Políticas de Inclusão para “Especiais”: entre o real e o ideal^B* e considerar a demanda, cada vez mais emergente, de assegurar o direito de acesso aos diferentes espaços da sociedade, sem discriminação e segregação.

Palavras-chaves: Escola, família e sociedade. Educação especial. Políticas públicas.

Abstract: The present study aimed to identify, through a qualitative study, the knowledge that relatives of disabled people have about inclusive public policies, verifying whether such policies are actually happening and also addressing what is the participation of these relatives in places of encouragement. The research was performed in Public schools of Belo Horizonte City, since these places are privileged areas for social analysis. Through this mapping, it was possible to compare the obtained data with the ones of the research “Inclusion policies for “Specials”: between the real and ideal”. It was also possible to address the question of the increasing need to assure the right of access of disabled people at different areas of the society, without discrimination and segregation.

Keywords: School, family and society. Special education. Public policy.

INTRODUÇÃO

A inclusão dos deficientes vem, ao longo da história, exigindo um novo posicionamento de todos os agentes sociais para que se possa assegurar o seu direito de acesso aos diferentes espaços da sociedade, sem que haja discriminação e segregação. Nesta vertente, uma pergunta se faz pertinente: como não tornar a escola e a sociedade, a cada passo, um novo instrumento de classificação e seleção, reduzindo os sujeitos quantos as suas síndromes e/ou deficiências?

Pensar em políticas públicas destinadas aos deficientes, indivíduos com necessidades especiais, diz respeito a mudanças não apenas das políticas públicas para a educação, mas também na concepção que se tem dessas políticas e de seu papel social. A lei 9394/96, promulga que a Educação Especial deve ser oferecida, preferencialmente, na rede regular de ensino para os alunos com necessidades especiais. Assim, todos os sujeitos sociais devem se empenhar na tarefa de acompanhamento deste processo. A família dos deficientes, em especial, tem importante papel no acompanhamento das políticas públicas de inclusão, pois ela deve participar das discussões sobre as demandas de seus filhos junto às escolas, compreendendo a necessidade e o tipo de atendimento educacional na classe comum do ensino regular.

É importante ressaltar que,

Uma sociedade inclusiva vai bem além de garantir apenas espaços adequados para todos. Ela fortalece as atitudes de aceitação das diferenças individuais e de valorização da diversidade humana e enfatiza a importância do pertencer da convivência, da cooperação e da contribuição que todas as pessoas podem dar para construir vidas comunitárias mais justas, mais saudáveis e mais satisfatórias. (SASSAKI, 1997, p. 169).

Sob essa perspectiva, é possível destacar que a inclusão educacional vai muito além de integrar o aluno em uma escola regular, pois implica no reconhecimento e atendimento às necessidades que qualquer aluno apresentar e, principalmente, as voltadas para a aprendizagem. A inclusão educacional deve acontecer a partir do respeito e reconhecimento às diferenças individuais dos alunos e da responsabilidade quanto à oferta e manutenção dos serviços mais apropriados ao seu atendimento.

Pensar desta forma muda a vertente dos debates políticos sobre a inclusão. A verdadeira inclusão deve se estruturar a partir dos indivíduos, considerando-se toda a sua complexidade e características étnicas, sexuais, sociais, dentre outras. Assim, poderá ser promovido o desenvolvimento das potencialidades dos alunos, favorecendo uma avaliação mais atenta dos serviços educacionais prestados. Segundo Sasaki,

A inclusão social é o processo pelo qual a sociedade e a pessoa com deficiência procuram adaptar-se mutuamente, tendo em vista a equiparação de oportunidades e, conseqüentemente, uma sociedade para todos. A inclusão (na escola, no trabalho, no lazer, nos serviços de saúde, etc.) significa que a sociedade deve adaptar-se às necessidades da pessoa com deficiência para que esta possa desenvolver-se em todos os aspectos de sua vida. (SASSAKI, 1997, p. 171)

Para que as transformações aconteçam, é essencial que todas as pessoas estejam envolvidas na organização das políticas públicas inclusivas e tomem para si a tarefa de pensar estas questões de forma reflexiva e coletiva. Nesta perspectiva, é essencial que o exercício social dos gestores de políticas públicas esteja sustentado por uma rede de ações da sociedade, que envolva a conscienci-

zação da participação das pessoas nos espaços de fomento, enquanto cidadão de direito.

O PROCESSO DA INCLUSÃO

O termo inclusão tem ganhado grande campo nos debates atuais sobre as novas vertentes políticas. Mas a inclusão em si é apenas pensada para indivíduos com necessidades especiais, como deficiências motora, auditiva, visual e mental, esquecendo-se que ela envolve também outros elementos, como étnicos, sexuais, sociais e de gênero.

No que diz respeito às políticas públicas de inclusão, suas ações devem acontecer de maneira menos centralizada, por indivíduos que detenham o poder político, e alcançar todos os envolvidos no processo como os cidadãos de toda a sociedade. Todos são responsáveis pelas decisões e execuções das tarefas que permeiam este campo.

Historicamente, as experiências educacionais voltadas para a inclusão das pessoas com necessidades especiais ficavam nas mãos de entidades religiosas, filantrópicas, e ONGs, desenvolvendo a educação de forma assistencialista e discriminatória. Apenas a partir de 1981 foi que se começou a defender a igualdade de oportunidade para todos, debatendo sobre os direitos dos sujeitos com necessidades especiais, principalmente o direito à educação. Outro marco da evolução histórica para a inclusão está na elaboração da Declaração de Salamanca (1994), pois, a partir dela, começa-se a vivenciar um momento de transição no qual se procurava romper com a exclusão no campo educacional.

Em 2001, as Diretrizes Curriculares para a Educação Especial representam um grande progresso na definição das Políticas Públicas para a Educação Inclusiva e nas propostas para a sua operacionalização. Contudo, a sua implementação depende da ação dos gestores governamentais, uma vez que apenas poderão ser implementadas se forem disponibilizados recursos financeiros adequados.

Para Brunswick (1994), citado por Pacheco (2007), um sistema educacional que favorece a inclusão deve basear-se nos seguintes pontos:

Todas as crianças conseguem aprender; todas as crianças freqüentam classes regulares adequadas à sua idade em suas escolas locais, [...] recebem programas educativos adequados [...] recebem um currículo relevante às suas necessidades, [...] participam de atividades co-curriculares e extracurriculares, [e] beneficiam-se da cooperação e da colaboração entre seus laves, sua escola e sua comunidade. (BRUNSWICK, 1994 apud PACHECO, 2007, p. 14)

Desta forma, percebe-se que cada sujeito possui potencialidades/talentos e cabe à educação contribuir para o seu pleno desenvolvimento, sem deixar de lado as exigências do mundo produtivo e do mercado de trabalho e a concepção da cidadania ativa, participativa e democrática.

O autor ainda aponta que para uma inclusão de resultados na educação, é necessária a participação das famílias, dos educadores e dos profissionais da escola, nas decisões políticas das prioridades educacionais. Esta condição faz com que a escola se comprometa com inclusão real e com a melhoria da qualidade de ensino, propiciando condições adequadas para a aprendizagem dos alunos.

Sassaki enfatiza que

[...] uma sociedade inclusiva garante seus espaços a todas as pessoas, sem prejudicar aquelas que conseguem ocupa-los só por méritos próprios. [...] Ela fortalece as atitudes de aceitação das diferenças individuais e de valorização da diversidade humana e enfatiza a importância do pertencer da convivência, da cooperação e da contribuição que todas as pessoas podem dar para construir vidas comunitárias mais justas, mais saudáveis e mais satisfatórias (SASSAKI, 1997, p. 169).

As políticas públicas inclusivas são direcionadas para que a sociedade busque a harmonia, revelada nos discursos por meio dos conceitos de equidade, coesão, solidariedade e pertencimento.

A política nacional concebe a noção de educação especial como serviço, ou seja, um setor do sistema de ensino responsável pela educação especial que assume as tarefas de gestão e acompanhamento das unidades escolares na prestação de serviços educacionais. Contudo, uma análise sobre os serviços pedagógicos especializados previstos permite perceber que há uma relação entre o atendimento e o nível de conhecimento a ser trabalhado, a qual pode significar uma flexibilização curricular centrada nas diferenças individuais cujo norte seja a eliminação de conteúdos básicos do currículo e a eliminação dos objetivos básicos de aprendizagem.

Essa afirmativa é enfatizada por Moysés (1986), citado por Oliveira (2005, p. 17), que diz que

Não se pode ignorar que paralelamente ao processo formal de ensino e aprendizagem, ocorre um outro processo que nem sempre é captado pelo professor: a criança que, por inúmeras causas, não consegue aprender o que lhe é cobrado, vai, no entanto, aprendendo o quanto é 'incapaz' e inferior aos que são promovidos para as séries seguintes. Nos anos em que frequenta a escola e que antecedem a sua exclusão da mesma, ela

vai aprendendo a se sentir desvalorizada como pessoa e a se ver como alguém que não é digno de amor e de aprovação. (MOYSÉS, 1986 apud OLIVEIRA, 2005, p. 17).

Desta forma, a inclusão educacional deve acontecer a partir do respeito e reconhecimento às diferenças individuais dos alunos e a responsabilidade quanto à oferta e manutenção dos serviços mais apropriados ao seu atendimento. Os alunos deficientes não devem ser tratados como incapazes, mas como indivíduos que possuem tempos de aprendizagem diferenciados dos outros alunos. Acolher as diferenças significa que o foco dos esforços deve ser na adaptação da sociedade aos deficientes, pessoas com necessidades especiais, e não em adaptá-los a sociedade. (JÖNSSON, 1994 apud SASSAKI, 1997).

Sob esta perspectiva, destaca-se, portanto, que a inclusão educacional vai além de integrar o aluno em uma escola regular. Implica reconhecimento e atendimento às diferenças que qualquer aluno possa apresentar, principalmente, as voltadas para a aprendizagem.

A PESQUISA DESENVOLVIDA

Os objetivos que nortearam o estudo deste trabalho foram:

- Pesquisar o conhecimento das famílias sobre política pública inclusiva;
- Analisar a participação das famílias nos espaços organizados de fomento de política pública inclusiva;
- Verificar as condições qualitativas das famílias enquanto beneficiário da política inclusiva.

Mediante a finalidade da pesquisa, foi adotada a metodologia qualitativa para se compreender o nível de conhecimento das famílias das pessoas com deficiências sobre a inclusão de seus filhos com necessidades especiais no ambiente escolar, bem como a sua participação nos espaços de fomento.

Foram realizados estudos teóricos sobre as políticas de inclusão, juntamente com um levantamento das escolas de Belo Horizonte, para se mapear a rede de serviço educacional municipal oferecida nas nove regionais. Nessa etapa foram feitos contatos com três escolas de cada região do município de Belo Horizonte, escolhidas aleatoriamente, para saber se nela existia algum aluno com deficiência e se era possível o contato com a família desse aluno para o uso do questionário. Ao todo, foram aplicados 27 questionários anônimos, compostos apenas de questões fechadas. Os dados coletados foram tabulados e inicialmente analisados sob a perspectiva quantitativa. Ao final, os resultados foram comparados com os da pesquisa anterior, *Políticas de Inclusão para "Especiais": entre o real e o ideal*, realizada em 2006, na intenção de se revelar o conhecimento das famílias sobre os serviços oferecidos na Rede Municipal e da sua participação nos espaços organizados de fomento, enquanto beneficiárias das políticas inclusivas.

RESULTADOS

Com os dados analisados foi possível ter uma visão do conhecimento que as famílias têm sobre política pública de inclusão. Para dar início à análise, decidiu-se apontar a condição socioeconômica que as famílias pesquisadas evidenciaram. Nota-se que 78% delas têm uma renda

mensal de dois a três salários mínimos e 22%, apenas um salário mínimo. Com este perfil, percebe-se que as famílias contam com baixa renda mensal para arcar com as despesas e necessidades dos seus filhos deficientes. A pesquisa revela também que em média, a família é composta por um grupo de três a cinco pessoas, além do deficiente, e residem em casas muito pequenas, com no máximo dois quartos. A partir destes dados é possível perceber que tais famílias passam por grandes necessidades; devido à baixa renda, a grande quantidade de pessoas para serem sustentadas com essa renda e as casas sem condições para receber esta quantidade de pessoas.

Outro dado importante constatado com a pesquisa diz respeito à dificuldade de matrícula nas escolas. Sabe-se que os alunos deficientes têm garantia de vaga nas escolas regulares, mas 33% das famílias ainda enfrentam um laborioso percurso para realizar essa matrícula. Tais dificuldades baseiam-se, principalmente, em ter que provar a deficiência dos filhos para se efetivar a matrícula e à falta de conhecimento dos familiares de que a matrícula de deficientes nas escolas regulares de ensino é um direito. Isso também acontece quando se trata do direito a um estagiário para auxiliar os professores nas práticas de sala de aula, mas 37% dos alunos ainda não possuem este benefício. Outro dado importante é que de todos os estagiários existentes, 29% deles não dão atendimento prioritário ao aluno com necessidades especiais, o que compromete o seu desenvolvimento.

Em uma análise das dependências físicas das escolas pesquisadas, percebe-se que 48% das famílias as classificam como parcialmente adaptadas, contendo ainda algumas barreiras arquitetônicas que necessitam de revisão, conforme pode ser observado no gráfico abaixo:

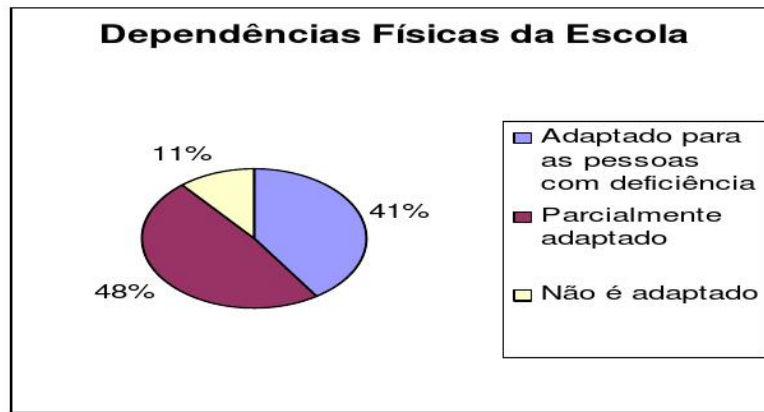


Gráfico 1: Avaliação das Dependências físicas das escolas. Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

Pressupõe-se que há falta de conhecimento dos familiares sobre seus direitos, embora a pesquisa revele que 41% das famílias consideram as escolas adaptadas. Nota-se que 11% delas não consideram adaptadas mesmo havendo políticas destinadas à adequação das escolas para a inclusão dos alunos deficientes.

Com a inclusão dos alunos com necessida-

des especiais na comunidade escolar espera-se que eles apresentem desenvolvimento nos seus aspectos sociais, emocional e intelectual, juntamente com a superação das deficiências que eles possuem. As próprias famílias revelam que seus filhos são desenvolvidos mais no aspecto social (92,59%) do que no intelectual (62,96%). A partir da pesquisa é possível perceber ainda que

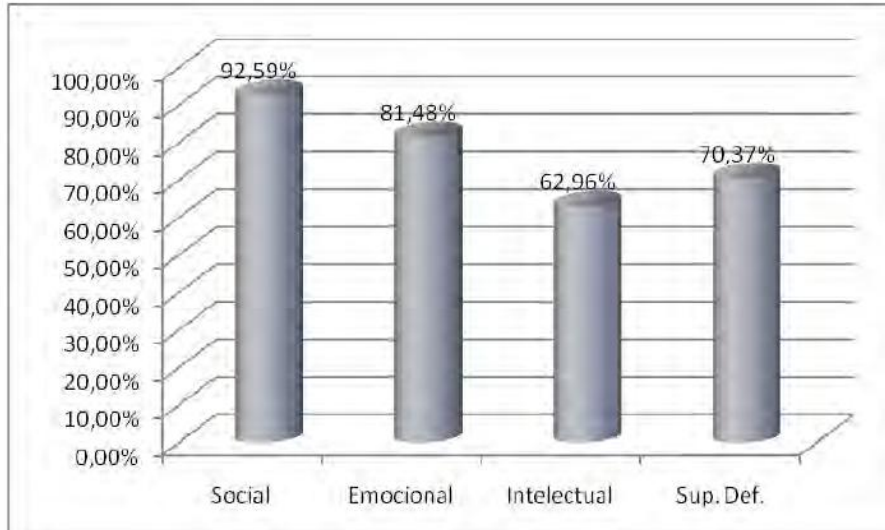


Gráfico 2: Avaliação do desenvolvimento do aluno. Fonte: Dados da pesquisa, 2008.

há uma interessante superação das deficiências (70,37%) e que, de certa forma, interfere no desenvolvimento emocional (81,48%). Constatou-se que os alunos com deficiência encontram dificuldades para se desenvolverem intelectualmente no mesmo ritmo dos demais alunos, por possuírem necessidades diferentes destes.

No seu papel, o professor deveria facilitar a aprendizagem, promovendo uma melhora no desenvolvimento dos alunos com necessidades especiais.

Quanto aos aspectos da saúde, 27% dos alunos deficientes fazem uso do SUS para consultas médicas, sendo que 83% destas famílias não são amparadas pelo Programa Médico da Família. No uso destes serviços, 63% das famílias acham que os centros de saúde e hospitais são de fácil acesso e próximos as suas residências, o que facilita o atendimento, embora 37% das famílias não têm atendimento prioritário, o que é direito dos deficientes. Quanto à prioridade, 56% das famílias afirmam que depende do tipo de atendimento. Isto também acontece quanto ao encaminhamento para o uso dos serviços prestados e a prestação dos serviços, no que diz respeito ao tempo esperado, pois 19% das famílias ainda esperam muito tempo para algumas consultas especializadas e 73% acham este período de tempo médio, mas que poderia ser diminuído.

No que diz respeito ao esporte e lazer, 81% das famílias afirmam que os alunos deficientes não praticam nenhuma modalidade esportiva e o que é mais alarmante, 67% dos entrevistados sequer sabem da existência de locais para a prática de esporte das pessoas com deficiência.

Outro foco alcançado na pesquisa consiste em uma análise da acessibilidade em espaços públicos e de transporte metropolitano do município de Belo Horizonte. Quanto à acessibili-

dade em espaços, como teatros e cinemas, 81% das famílias afirmam que os alunos deficientes frequentam tais espaços, mas, metade destas famílias avalia estes espaços como regulares, necessitando de algumas melhorias na acessibilidade. Outro dado importante é a avaliação que 56% das famílias fazem de espaços reservados exclusivamente para as pessoas com deficiência, tais como banheiros, lugares nos ônibus, vagas nos cinemas, dizendo que estes deixam a desejar por serem poucos e/ou serem utilizados de forma errada por outras pessoas. Já no aspecto do transporte metropolitano, 81% das famílias afirmam que os motoristas e agentes de bordo (trocadores) não são preparados para lidar com as pessoas com deficiência. 93% das famílias afirmam que não têm conhecimento dos horários dos ônibus de piso baixo e 26% dos alunos deficientes ainda não fazem uso do passe livre com direito ao acompanhante. Vale destacar que é direito dos deficientes terem passe livre e que os veículos sejam adaptados para atenderem as deficientes dos indivíduos, juntamente com uma melhor capacitação dos motoristas e agentes de bordo para auxiliarem os deficientes e seus familiares.

É curioso pensar em políticas públicas sem envolvimento e participação dos familiares no fomento delas. Existem no próprio município de Belo Horizonte quatro grupos que se empenham em debater práticas e novas vertentes sobre políticas públicas voltadas para a inclusão. Estes grupos são: o Conselho Municipal da Pessoa Portadora de Deficiência, a Coordenadoria dos Direitos da Pessoa com Deficiência, o Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente e Conselho Tutelar. Ao indagar os familiares sobre o conhecimento da existência destes grupos, a pesquisa revela que ele é muito incipiente e equivocado. As famílias desconhecem os

seus direitos de participação. Os dados revelam que apenas 11% dizem ter conhecimento do Conselho Municipal da Pessoa Portadora de Deficiência, 7% da Coordenadoria dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 30% do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente e 59% do Conselho Tutelar. Esse resultado revela que se as famílias desconhecem a existências desses grupos, também desconhecem a importância da sua participação nesses espaços, enquanto cidadão interessado nos benefícios.

A pesquisa revelou ainda que 100% dos pesquisados não participam de nenhum desses grupos, apesar de considerarem importante participar, visando à garantia dos direitos e o controle social. Eles apontam que não participam porque muitas vezes desconhecem a existência dos grupos, por falta de tempo e por não possuírem formação suficiente para participarem de tais espaços.

Esses dados confirmam os resultados apre-

sentados na pesquisa anterior realizada por Ortega e Torezani (2007), que apontam que as famílias desconhecem os caminhos pelos quais elas podem viabilizar uma boa qualidade de vida para seus filhos com necessidades especiais. Nota-se que este fato destacado é relevante, pois se elas desconhecem tais espaços, elas ficam à margem do caminho que poderia favorecer o alcance de muitos benefícios. Sabe-se que a participação delas nesses espaços poderia contribuir muito para o exercício da cidadania ajudando os familiares a propiciarem o desenvolvimento adequado de seus filhos com necessidades especiais. Para que realmente haja mudança na realidade dos deficientes, estes espaços devem ser usados como facilitadores para encontros e discussões, pois caso contrário os alunos deficientes continuarão a margem da sociedade, ainda sofrendo o preconceito e sendo marginalizados.

Quanto à assistência social, 81% das famílias não fazem uso do benefício continuado, que

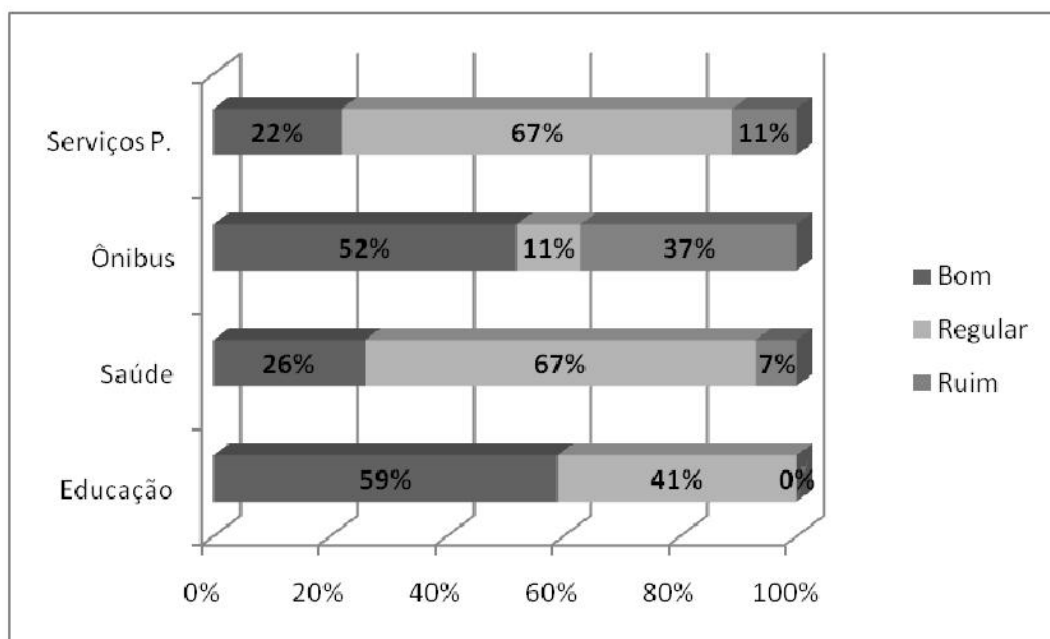


Gráfico 3: Avaliação dos serviços em diferentes áreas

consiste em um salário mínimo para ajudar na renda da família. Outro dado alarmante é que nenhuma família é amparada por algum programa que visa o aumento da geração de renda, o que complica mais ainda a melhoria da qualidade de vida destes indivíduos.

No que diz respeito aos serviços oferecidos no município de Belo Horizonte, a pesquisa revelou os seguintes dados:

De forma geral, 59% das famílias entrevistadas avaliam a educação desenvolvida nas escolas municipais de Belo Horizonte como boa. Infere-se que os pais têm se contentado com as práticas pedagógicas por não terem acesso e/ou condições de dar a seus alunos uma escola de melhor qualidade. Percebe-se que em muitos casos, a educação não assume seu devido papel, tornando a escola apenas um local para amparar e socializar os alunos deficientes. O mesmo acontece quando se trata dos serviços de saúde e dos serviços públicos, pois mesmo passando por grandes problemas, 67% dos familiares classificam estes serviços como regulares. Esse resultado fica diferente quando a análise passa para o serviço de transporte. Na opinião das famílias, 52% delas classificam como regular a frota de ônibus e 37% como ruim. Quando se analisa os dados em conjunto, pressupõe-se que estes resultados podem estar relacionados ao baixo grau de escolarização das famílias uma vez que apenas 30% delas têm o Ensino Médio completo. Este fato revela que o acesso à educação ajuda o cidadão a conhecer seus direitos e exercer seu papel participativo na sociedade em prol da sua melhoria. Acredita-se que quanto mais o sujeito social tiver acesso à educação de qualidade, melhor será sua participação na sociedade. Em comparação com os resultados apresentados na pesquisa de Ortega e Torezani (2007) percebe-se que embora nesta

pesquisa os sujeitos sejam outros, os dados são muito semelhantes evidenciando a preocupação e cuidado que se tem de ter com a formação dos cidadãos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constantemente os indivíduos das sociedades se deparam com situações que necessitam de um repensar das práticas de políticas públicas para que elas possam atender as necessidades dos cidadãos. Conviver com o diferente, com aquilo que foge do padrão social ou biológico, é um desafio a ser vencido e as políticas públicas são ferramentas importantes nesse processo e na qualidade de vida dos seus beneficiados.

A pesquisa revelou que 74% das famílias melhoram a qualidade de vida, o que em comparação com a pesquisa anterior houve um aumento de 14%. Ortega e Torezani (2007) apontaram que embora 60% dos pesquisados tenham respondido que tiveram melhora na qualidade de vida por causa das políticas públicas de inclusão, esta melhora poderia ser ainda maior se os familiares tivessem conhecimento da importância de sua participação nos espaços de fomentos. Percebe-se que há muito que se investir, quando se trata de políticas públicas de inclusão, e que a divulgação delas é pré-requisito para que haja maior participação dos familiares dos deficientes que são os maiores interessados e beneficiados.

A partir dos dados analisados foi possível perceber que ainda é muito incipiente o conhecimento que os familiares têm sobre política pública de inclusão e que sua participação nos espaços organizados de fomento ainda demanda maior divulgação na sociedade.

Portanto, pensar em políticas públicas de

inclusão é um exercício contínuo, que começa com os familiares dos deficientes e abrange a participação de toda a sociedade. É evidente a necessidade de melhorias nas políticas públicas atuais, tanto quanto nos grupos de debate e de construção das mesmas. É indispensável que as políticas públicas estejam voltadas para atender as demandas sociais, minimizando assim as diferenças que segregam os cidadãos menos favorecidos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** - LDB nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL, Departamento de Educação Especial. **De qual Política de Inclusão Educacional Estamos Falando?** Disponível em: http://www8.pr.gov.br/portals/portal/institucional/dee/legislacao/artigo_5.pdf. Acessado em: 15/03/2008.

OLIVEIRA, MAM; AMARAL, CT. **Políticas Públicas Contemporâneas para a Educação Especial: Inclusão ou Exclusão?** PUC-MG. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/27/gt15/t156.pdf>. Acessado em: 15/03/2008.

ONU. Ministério da Educação e Ciência da Espanha. **Declaração de Salamanca:** enquadramento da ação na área das necessidades especiais. Salamanca: Espanha, 1994.

ORTEGA, LMR; TOREZANI, W. **Políticas Públicas de Inclusão:** entre o real e o ideal. Relatório de Pesquisa a ser apresentado à COPINC, Centro Universitário Newton Paiva, 2007.

PACHECO, J. **Caminhos para a inclusão:** um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SASSAKI, R. **Inclusão:** Construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1999.

NOTAS

1 Discente do curso de Pedagogia, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Políticas de Inclusão para “Especiais”: entre o real e o ideal

A INFLUÊNCIA DA SUBJETIVIDADE SOCIAL DA ESCOLA NA APRENDIZAGEM ESCOLAR DE ALUNOS DO CICLO BÁSICO DE FORMAÇÃO DA ESCOLA PLURAL

Natália dos Reis Lara¹
Marcelo Loures dos Santos²

Resumo: Acompanhando as discussões sobre o fracasso escolar e procurando contribuir para o debate suscitado por essas discussões, a proposta desta pesquisa foi investigar a concepção de aprendizagem do aluno a partir da sua experiência escolar. Para tanto, acompanhamos o desenvolvimento das atividades letivas de uma turma do segundo ano do primeiro ciclo – já acompanhada no ano anterior por uma outra pesquisa realizada por nós – e realizamos um grupo focal com 12 alunos desta turma. Os alunos foram escolhidos segundo indicação da professora quanto ao rendimento escolar, sendo quatro alunos bem avaliados, quatro alunos mal avaliados e quatro alunos com rendimento dentro do esperado para o ciclo em que se encontravam. Partimos da teoria da subjetividade de González Rey para compreender a subjetividade social que vigorava no espaço escolar e suas manifestações por meio da subjetividade individual. Foi possível verificar que há uma clara relação entre a concepção assumida pela professora em sala de aula e a avaliação que os alunos fazem do processo de aprendizagem, quanto maior quando esta concepção reforça uma subjetividade social predominante em nossa sociedade, legitimadora de um modelo de educação tradicional.

Palavras-chave: Subjetividade social. Aprendizagem. Relação professor-aluno.

Abstract: Following the discussion about the school failure and trying to contribute to the debate arising from such discussion, the purpose of this study was to investigate the comprehension of students about the learning process taking into account their own school experience. To this end, we followed the development of regular school activities of a second year primary school class that was already visited during a previous research made by our group. A focus group with 12 students was chosen from that class. Students were grouped according to the indication of their teacher, based on their school performance, comprising four well-evaluated students, four poorly-evaluated students and four students with the expected performance to that school cycle. We used the González Rey theory of subjectivity to understand the social subjectivity present in the scholar environment and its manifestations by the individual subjectivity. It was possible to verify that there is a clear relationship between the conceptions sustained by the class teacher and the evaluation that students make about the learning process, especially when this conception reinforces a predominant social subjectivity, which legitimates a traditional model of education.

Keywords: Social subjectivity. Learning. Relationship between teacher and student.

INTRODUÇÃO

Em artigo publicado no Portal Aprendiz³ em 27 de novembro de 2006, Gilberto Dimenstein relata a experiência de uma escola de classe média alta, a qual recebe alunos oriundos de classes populares. A conclusão que se chega, diante do fracasso desses alunos no vestibular, é que as condições socioeconômicas apresentam um papel decisivo em seu rendimento escolar.

Este discurso, que evidencia uma tendência a se pensar a aprendizagem, ou melhor, o fracasso escolar a partir de seus determinantes sociológicos, tem raízes fundadas na década de 1980, quando Saviani (1999) e Patto (1996) caracterizarão como crítico reprodutivista as interpretações influenciadas especialmente pelo pensamento de Pierre Bourdieu. Tal influência ainda pode ser observada nos discursos contemporâneos sobre escola e identidade a partir de pesquisa bibliográfica desenvolvida na última pesquisa realizada (SANTOS, 2008).

Nessa pesquisa, para abordar as influências recebidas pela bibliografia existente sobre esta temática já neste século, foram analisados artigos localizados na página do *Scielo* na Internet, divididos entre as temáticas “identidade e escola/fracasso escolar”. Além da referência explícita a Bourdieu, foi possível observar que mesmo que os autores apontassem para as especificidades de cada caso particular estudado, a relação entre indivíduo e sociedade é sempre compreendida a partir de uma coletividade – mesmo que microsocial – e nunca a partir do indivíduo.

Uma autora, no entanto, se destacou por uma tentativa de suplantar esta leitura e compreender outros fatores relacionados ao processo de aprendizagem, evidenciando o papel do ambiente familiar no processo de aprendizagem, enfatizan-

do não apenas os aspectos materiais, mas a importância atribuída ao processo de aprendizagem.

Assim, embora se interesse por superar o discurso sociológico determinista, Setton (2002) apresenta limites significativos na interpretação deste fenômeno, por não dispor de um conceito que permita compreender o fenômeno subjetivo envolvido nesse processo. Em outras palavras, embora aponte para um desejo de superar um discurso linear, objetivista e determinista, permanecem presas a categorias fixas para interpretar o processo de aprendizagem. Embora a obra dessa autora tenha suscitado uma discussão importante para pensar o ambiente externo da escola no processo de aprendizagem, as limitações apresentadas acima fizeram buscar outras referências.

A princípio, Vygotsky foi o referencial teórico utilizado para compreender a relação entre indivíduo e o ambiente concreto que o circundava. Neste, como foi possível observar, o processo de aprendizagem, embora reconheça a indistinção entre indivíduo e contexto, é compreendido pela prevalência dos aspectos materiais. Essa interpretação deu margem às teorias de deficiência da linguagem em classes populares, sem que ainda tenha sido possível reconhecer se são fiéis ao pensamento de Vygotsky ou uma corrupção do mesmo. Além desses aspectos, a ausência do conceito de subjetividade em Vygotsky tornou precária a interpretação das informações presentes nas diversas entrevistas realizadas com alunos e familiares sobre o processo de aprendizagem. A análise dos relatos permitia perceber que as condições socioeconômicas só se refletiam na aprendizagem dos alunos de forma secundária, mas percebia-se que as teorias construídas pelos autores mencionados empobreciam a interpretação sobre o universo complexo que envolvia o processo de aprendizagem.

É possível exemplificar esta situação com o caso de um aluno, chamado aqui como João, o qual se encaixaria em todas as categorias que o levariam ao fracasso escolar: a precariedade econômica, o descrédito dos pais, os limites da professora para lidar com o aluno, o analfabetismo da mãe e a dificuldade em lidar com limites. As declarações da mãe impressionam por sua desistência em relação ao filho. No entanto, a relação subjetiva que o mesmo estabeleceria com a escola, mobilizara-o para que a escola se apresentasse como um desafio significativo para ele. Assim, apesar de todas as condições contrárias, ele se orgulhava em dizer que saíra do grupo dos alunos com dificuldade de aprendizagem e investia em seu aprendizado.

O conceito de subjetividade que González Rey apresentaria, neste sentido, é importante contribuição para interpretar este fenômeno, sem que fosse necessário fixar categorias previamente definidas, mas privilegiando uma interpretação das configurações envolvidas neste processo. Assim, evidencia “a importância de considerar o sujeito que aprende na complexidade de sua organização subjetiva” (GONZÁLEZ REY, 2006, p. 34), pois o processo de aprendizagem está intrinsecamente relacionado à sua experiência pessoal.

Isso não implica em afirmar, contudo, que a aprendizagem seria um processo exclusivamente individual, uma vez que todo indivíduo está inserido em um dado contexto. O conceito de subjetividade social de González Rey tem por objetivo auxiliar na compreensão desse processo.

A subjetividade social é a produção de significados a partir das interações entre indivíduos em um determinado contexto histórico e cultural. Essa produção parte de conhecimentos previamente trazidos pelos integrantes desse processo, mas também produz novos, a partir das

relações que ali se estabelecem. Tanto o conhecimento trazido por esses sujeitos como o que ali se produz estão pautados de uma emocionalidade que atribuirá sentidos a esta experiência. Esses sentidos produzidos, capazes de gerar uma inteligibilidade sobre este processo do qual participam, constituem a subjetividade social.

Segundo González Rey, compreender a subjetividade social auxilia na compreensão dos sentidos construídos a partir das relações estabelecidas naquele contexto, o que permite reconhecer sua influência sobre a subjetividade dos alunos e sua importância para sua (não) aprendizagem.

Sendo assim, a possibilidade de acompanhar a sala de aula e os alunos observados na pesquisa anterior acrescentaria novos elementos para compreender esse processo, pois segundo González Rey (2003) “todo comportamento concreto do sujeito em determinado espaço social é inseparável dos sentidos procedentes de outros espaços sociais, os quais se organizam no plano subjetivo nas configurações da personalidade de cada sujeito concreto” (GONZÁLEZ REY, 2003, p. 196).

Ao ampliar o foco da pesquisa desenvolvida anteriormente, voltada principalmente para as condições familiares envolvidas no processo de aprendizagem, voltando-se agora para compreensão das relações desenvolvidas na escola, torna-se possível observar o quanto a postura do professor na sala de aula tem um papel significativo neste processo. Embora muitas pesquisas já tenham sido realizadas nesse sentido, considera-se que também esta leitura está orientada por um determinismo sociológico no qual o aluno é um reflexo do comportamento do professor (CRUZ, 1997; MELLO, 1991)⁴. Conforme a discussão apresentada por González Rey, essa interpretação é insuficiente para explicar o fracasso escolar,

uma vez que ignora a forma como o aluno constrói subjetivamente essa relação.

Para tanto, foi realizado um estudo com alunos e sua professora em uma escola pública para identificar a subjetividade social da escola e seu papel na aprendizagem do aluno.

Com isso, considera-se que a escola poderá aprender muito sobre quem é o aluno e a forma como ele vê a escola, as relações estabelecidas, e a importância do docente para sua aprendizagem. Essas informações poderão subsidiar a escola na organização de suas práticas pedagógicas e no trato com os alunos, o que certamente favoreceria o desenvolvimento escolar.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A separação entre indivíduo e sociedade é uma das discussões mais recorrentes na delimitação do objeto de estudo da psicologia social. Farr (2001), ao delimitar as diversas influências sobre a psicologia social, evidencia sua preocupação com a psicologia social moderna diante da difícil tarefa de aproximar suas formas psicológicas e sociológicas.

González Rey (2003; 2004) analisa a construção histórica dessa dicotomia entre indivíduo e sociedade e elabora um aparato conceitual voltado para sua superação. Influenciado pela teoria de Vygotsky, irá utilizar o conceito de sentido para explicar a forma como a subjetividade é o ponto central que permitirá integrar indivíduo e sociedade.

Em *Pensamento e Linguagem*, Vygotsky (2005) escreve:

O sentido de uma palavra é um agregado de todos os fatos psicológicos que surgem em nossa consci-

ência como resultado daquela palavra. O sentido é uma formação dinâmica, fluida e complexa que tem inúmeras zonas que variam em sua instabilidade” (VYGOTSKY, 2005, p. 275).

Assim, o conceito de sentido é considerado por González Rey (2004) como fonte principal no processo de subjetivação, uma vez que está intrinsecamente relacionado às experiências desse sujeito. É de suma importância ressaltar que tais experiências se situam em um contexto histórico-cultural do qual o sujeito emerge. A forma como o sujeito organiza suas vivências⁵, construindo assim um sistema de sentido, caracteriza a subjetividade.

Nessa perspectiva, a relação que o sujeito estabelece com seu contexto não é determinada por uma externalidade, mas interpretada pelo sistema de sentido que o constitui, ou seja, pela sua subjetividade. Nas palavras de González Rey (2004),

“a categoria de sentido une inseparavelmente a produção subjetiva a uma história e a um contexto sociais. Ela nos permite fazer uma arqueologia de uma história em cada manifestação de comportamento concreto. (...) Ele [o comportamento] integra de tal forma o social com o especificamente individual, que a reconstrução explicativa de um ato, em termos de seu sentido, acaba aportando conhecimento não só sobre o sujeito que cometeu o ato, mas também da sociedade em que se constituiu.” (GONZÁLEZ REY, 2004, p. 56-57)

Com o objetivo de demarcar essa inter-relação entre sujeito e sociedade, González Rey (2003) desenvolve os conceitos de subjetividade individual e subjetividade social.

O conceito de subjetividade individual, para González Rey (2003), pode ser definido da seguinte forma:

“A manifestação diferenciada do sujeito em cada espaço social concreto está subjetivamente constituída por sentidos subjetivos procedentes de suas experiências atuais e anteriores dentro de outros espaços sociais. Portanto, suas ações evidenciam a história complexa de sua vida social. Neste sentido, o estudo do sujeito nesses cenários microsociais implicaria compreender os comportamentos ali produzidos por meio das configurações subjetivas diferenciadas que participam do sentido subjetivo desse comportamento, nas quais se sintetizam os diferentes momentos da vida social do sujeito” (GONZÁLEZ REY, 2003, p. 195).

O conceito de subjetividade social, por sua vez, comporta significados que não dependem das intenções do indivíduo simplesmente. Elas o antecedem e o constituem historicamente a partir das suas vivências em contextos sociais diversos. À medida que o processo de socialização ocorre, as diferenças individuais, produzidas pela peculiaridade dessas vivências, irão se chocar com os modelos dominantes de subjetividade social. São essas diferenças que, ao sugerirem novas interpretações, produzem tensões na subjetividade individual e social.

A identidade é a busca que os sujeitos empreendem no interior dos grupos sociais, movendo seus membros para a superação das contradições e para uma coerência interna. A proposta de González Rey (2003), portanto, não pretende substituir o determinismo social pelo determinismo individual, mas compreender a forma como a subjetividade constitui e é constituinte da sociedade.

A partir dos conceitos discutidos acima, essa pesquisa pretende romper com uma leitura determinista nessa relação entre sujeito e escola para compreender o sentido atribuído pelos sujeitos entrevistados à relação que estabeleceram com a escola e a forma como entendem que ela

favorece ou não o processo de constituição de sua identidade.

METODOLOGIA

Em pesquisa realizada por Tacca (2006), a observação de professoras em sala de aula teve como principal foco compreender como constroem suas práticas pedagógicas e as relações em sala de aula. Segundo ela, “as concepções do professor sobre educação (...) são sem dúvida um grande balizador da forma como as relações são constituídas com alunos e de como e porque objetivos, conteúdos e métodos são selecionados” (TACCA, 2006, p. 47).

Nesse sentido, considera-se que este seria o primeiro passo para a construção de indicadores que nos permitiriam compreender as subjetividades sociais que vigoram na sala de aula, ou seja, compreender como se correlacionava a percepção da professora sobre o processo educativo e como – e talvez, se – essa concepção orientava suas práticas pedagógicas. Considera-se que embora o contexto social das crianças influencie na forma como compreendem a escola, sem dúvida, a professora e suas práticas a concretizam para o aluno.

Uma vez que opta-se por continuar o acompanhamento da mesma turma pesquisada anteriormente, realizou-se apenas mais uma observação em sala de aula, a qual foi adicionada às observações realizadas na pesquisa anterior. Essa foi levada a termo, no sentido de confirmar impressões anteriores e orientar um roteiro de entrevista que permitisse compreender o ponto de vista da professora sobre temas relacionados à educação, tais como: o papel do professor na

aprendizagem do aluno; a formação recebida, atividades desenvolvidas com alunos, relacionamento institucional, com alunos e famílias; fatores que influenciam na aprendizagem do aluno.

Uma vez que a postura da professora parecia se tornar mais clara, partiu-se para outra atividade, dessa vez voltada para a forma como os alunos compreendiam seu processo de escolarização. Compreender a relação professor-aluno, especialmente como o aluno lida e compartilha este espaço tornou-se, gradativamente, o foco de atenção desta pesquisa. Entrevistas realizadas anteriormente com os alunos dessa mesma sala (SANTOS, 2008) mostraram que esses manifestam com muita clareza as relações estabelecidas em sala de aula, seja através das subjetividades sociais, seja através de análises concretas.

Essas informações foram muito importantes para ouvir os alunos, mesmo com as críticas e os melindres que envolvem pesquisas com esse público, como relata Corsaro (2005). Segundo esse autor, alguns pesquisadores “sustentam que certas diferenças entre adultos e crianças (especialmente o tamanho físico) podem não ser plenamente superadas e, portanto, aconselham alguma forma de participação limitada ou periférica [das crianças]” (CORSARO, 2005, p. 444).

Realizou-se, portanto, uma entrevista de grupo focal com doze alunos. Os alunos foram escolhidos segundo indicação da professora quanto ao rendimento escolar, sendo quatro alunos bem avaliados, quatro alunos mal avaliados e quatro alunos com rendimento dentro do esperado para o ciclo em que se encontravam.

Nos grupos focais, foram avaliadas as prin-

cipais ideias e opiniões compartilhadas pelos alunos no que diz respeito à escola, aprendizagem e o relacionamento entre eles e a professora. Essas ideias compartilhadas pelos alunos foram caracterizadas como indicadores de diferentes subjetividades sociais sobre a escola.

Os indicadores de subjetividades sociais construídos no grupo focal foram posteriormente analisados em profundidade por meio de entrevistas individuais com três alunos. Foram escolhidos os alunos cuja participação no grupo focal evidenciou uma apropriação mais consistente da subjetividade social do grupo. O objetivo, nesta etapa da pesquisa, era compreender a influência dessas subjetividades sociais na sua escolarização, segundo atribuição dos próprios alunos.

As principais temáticas provocadas tanto no grupo focal quanto nas entrevistas individuais foram: as concepções sobre a aprendizagem, a importância e os objetivos da escola, o papel do professor, do aluno e da família no processo de escolarização. Na entrevista individual, as perguntas retomavam as ideias que foram discutidas no grupo focal, mas trazia para discussão possíveis indicadores de subjetividades sociais. O foco agora não era mais identificar quais eram estas ideias compartilhadas, e sim, compreender como o aluno analisaria as subjetividades sociais discutidas no grupo.

A análise das entrevistas, juntamente com as informações levantadas a partir dos demais instrumentos, permitiu compreender como a subjetividade social passa a fazer parte da forma como o aluno compreende a educação e com ela se relaciona.

ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

A sala de aula

A primeira impressão de Thaís ao se apresentar para a professora Vanda como observadora já traria uma boa medida sobre o modo de funcionamento daquela sala. Assim que acomodou-se, Vanda prosseguiu chamando a atenção dos alunos, porque cinco crianças ficaram de fora do brinquedo no intervalo, porque estavam fazendo bagunça. O modo disciplinar como Vanda demonstrava intervir na sala era quase que uma marca registrada. Não era segredo para a direção, para os pais e muito menos para os alunos. Por este motivo, a impressão para os neófitos era de desconfiança.

Outras características reforçavam este sentimento. A “fila da direita”, organizada por ela para os alunos que não conseguem ler. Tampouco faz segredo desta separação na sala de aula. Diz em outro momento para a observadora que não faz ideia porque essas crianças não aprendem. Todos sabem que os alunos têm medo dela.

Mas as aulas ministradas por Vanda têm outras características surpreendentes quando consideradas em relação às características apresentadas acima.

Logo após a bronca, Vanda pede aos alunos que abram o livro grosso na página 75. Todas as crianças pegaram os livros que estavam na mochila, demonstrando ser uma atividade regular, pois prontamente atendida pelos alunos e programada. Dá-se início um processo de interação ao pedir que olhem as gravuras do texto e digam

o que elas achavam. À medida que os alunos vão respondendo, Vanda pergunta sobre que estava falando o texto do livro. Na sequência, Vanda lê o texto, palavra por palavra, e os alunos repetindo logo após a professora. O texto falava de um vira-lata. A professora perguntou aos alunos quem tinha um cão, e alguns alunos levantam a mão. Logo após, a professora perguntou se eles sabiam por que aquele cão se chamava vira-lata.

Logo em seguida, a professora pediu para eles circularem as palavras que tinham a letra **b** no texto. As crianças pegaram o lápis e fizeram. Outras copiaram o texto no caderno. Assim, que eles terminaram, levantaram as mãos. Comparativamente em relação às demais salas, os alunos de Vanda apresentam disciplina, organização e envolvimento na atividade.

Em algumas ocasiões, Vanda premia os alunos, estimulando alguma competitividade.

Nesse sentido, essa seria uma aula característica ministrada por Vanda. As atividades são organizadas, ela demonstra aplicação e preocupação com a disciplina. Procura interagir com a turma e manter os alunos envolvidos nas atividades. Interage com as famílias através de bilhetes. As atividades estão relacionadas ao desenvolvimento de atividades relacionadas à escrita e leitura. A principal dificuldade, no entanto, diz respeito às diferenças de rendimento. Embora se preocupe, a atitude da professora sugere que a oferta de atividades, por vezes incompatíveis com as habilidades dos alunos com dificuldades e a separação dos alunos em filas, não favorece a inclusão dos mesmos. Evidencia-se, portanto, um modo tradicional de trabalho, sustentado por uma atitude empenhada da professora e permeado por processos de interação com os alunos.

A entrevistada

Vanda é professora há 32 anos, sendo que 21 destes na atual escola. Graduou-se em pedagogia e fez pós-graduação na área educacional. Vanda percebe mudanças significativas nos alunos e na postura do professor em relação aos mesmos. No entanto, considera necessário que o professor vá se adaptando às mudanças. Assume a pecha de professora brava, mas faz questão de ressaltar que tem um bom relacionamento com os alunos. Utiliza o medo dos alunos em relação a ela como forma de manter a disciplina, orgulhando-se da forma como sua turma avança nas atividades. Essa postura é um indicador significativo de uma subjetividade social da escola como instituição disciplinar e focada nos conteúdos. Busca orientar individualmente os alunos que têm dificuldade, mas assume que com alguns alunos, após ter tentado, não sabe o que fazer. Acompanha o desenvolvimento dos alunos através do Para Casa e cobra que os pais estimulem seus filhos nessa tarefa. Seu discurso enfatiza o conteúdo e uma visão homogeneizadora no desenvolvimento da aprendizagem, mais um indicador de uma subjetividade social da escola enquanto modelo tradicional.

Em relação à família e à comunidade, sua avaliação é negativa em relação a ambos. Considera que a comunidade comparece à escola apenas quando há lanche ou brindes; e que os pais não se responsabilizam pela educação dos filhos, relegando essa função exclusivamente para a escola. Os pais dos alunos para os quais leciona, no entanto, são exceção, pois comparecem às reuniões. Demonstra sensibilidade para o sentimento das crianças diante da presença dos pais nas reuniões. Outro indicador importante da forma como a subjetividade individual de Vanda, que

acredita estar correta no seu modo de pensar, se sustenta sobre a subjetividade social da escola tradicional. Esse modelo legitima suas ações e garante-lhe a convicção necessária para analisar insatisfatórias as propostas alternativas.

Julga haver a materialidade necessária para a aprendizagem dos alunos. Há aqui um indicador importante de uma subjetividade social sobre o ensino na rede pública. Embora tenha havido um incremento significativo dos recursos para as escolas públicas, esses estão bem distantes dos recursos considerados indispensáveis para qualquer pai de alunos da rede privada, como por exemplo, acesso a computadores e à internet. Não demonstra interesse em conhecer a organização institucional. Da mesma forma, espera que não haja qualquer interesse da escola pela sala de aula em que é professora. Em linhas gerais, por tudo o que foi falado até aqui, assume uma postura crítica em relação à administração da escola, mas não tem interesse em participar. Por outro lado, elogia a união do grupo de professores.

Como foi possível perceber nas observações em sala, as posições assumidas por Vanda são assertivas e, muitas vezes, questionáveis e autoritárias. Os indicadores erigidos nesta entrevista evidenciam uma afiliação ao modelo tradicional, não apenas pela forma como organiza suas práticas pedagógicas, mas até mesmo pela forma individualista como opta por trabalhar. Assim, embora considere que o professor deve adaptar-se às mudanças, não está se referindo à escola enquanto grupo, mas de uma forma dúbia, escola enquanto instituição e professor enquanto indivíduo.

Por outro lado, Vanda não é o estereótipo do professor frio, racional e impassível. Ao contrário, demonstra ter muito afeto em relação aos alunos e uma preocupação, não com o cum-

primento burocrático das atividades, mas com a aprendizagem dos alunos.

O grupo focal

Como relatado anteriormente, o grupo focal foi realizado com 12 alunos da sala da professora Vanda, com idade compreendida entre 8 e 10 anos. As entrevistas do grupo focal foram realizadas a partir de um roteiro temático, o qual se constituía por uma série de perguntas que poderiam ser colocadas para o grupo, uma a cada vez, para facilitar e estimular a participação dos alunos. Em todas as perguntas os alunos manifestavam grande interesse em discutir. Os alunos sentiam-se à vontade para criticar e questionar as respostas dos outros colegas.

1) Eu queria que vocês me contassem o que vocês acham da escola. O que vocês mais gostam? Por quê? Qual a atividade que a prof. Vanda dá em sala que vocês mais gostam? O que vocês não gostam? Por quê? E por que é assim? Se vocês pudessem mudar, como fariam? Vocês conversam com seus pais sobre a escola? O que eles dizem da escola?

Nesse primeiro bloco temático, a intenção era saber como os alunos compreendiam a escola, sua satisfação e seus interlocutores sobre esse assunto.

Os alunos, de uma forma geral, diziam gostar da escola, aprendem a ler e escrever, embora também tenham mencionado o brincar. Luíza, uma das alunas mais participativas, disse que não gosta muito de matemática, pois não está indo bem nas continhas, mas culpa-se, pois não estava treinando muito. Temos aqui indicadores sobre

a ênfase técnica da aprendizagem e a clara função obrigatória da escola, sobressaindo-se sobre o lúdico.

Sobre o que os pais dizem sobre a escola, a preocupação é sempre com o futuro e a profissão: “conheço muita gente que não trabalha porque não sabe ler, se eu for em uma entrevista vou saber escrever, falar”. Essa poderia ser uma frase característica do indicador da escola como veículo para a ascensão social.

Os alunos afirmam que os pais estimulam o desempenho dos alunos através de premiações, como celular, computador, R\$50,00.

Luíza relembra a educação moral exigida pela escola (como respeitar a professora e os mais velhos) e reforçada pela mãe. Tem a convivência dos colegas.

Todos os alunos afirmaram que conversam com os pais sobre a escola, sendo a mãe e os irmãos os interlocutores preferidos, uma vez que os pais são muito bravos. Embora também seja um indicador da divisão sexual do trabalho, nota-se também que, exceto para os alunos que não moram com os pais, a escola é um tema na família. Essa resposta confronta-se com a subjetividade social da família pobre como desinteressada pela educação de seus filhos, como foi manifesto por Vanda em sua entrevista.

2) Vocês acham que aprenderam muita coisa nessa escola? Mudou muito desde que entraram? O que vocês mais aprenderam? O que ajuda vocês a aprender? E o que atrapalha? A professora ajuda? Como ela ajuda? Ela atrapalha? Como?

Sobre a aprendizagem escolar, as respostas aqui reforçam os indicadores construídos nas anteriores, sendo considerado como aprendizagem: ler, escrever, fazer letra cursiva, contas, etc.

Em suma, as respostas estavam sempre ligadas aos conteúdos das matérias.

Foi unânime a resposta de que o “que” ajuda a aprender é a professora e a mãe, todos citaram as duas como responsáveis e então foram questionados se eles também não eram responsáveis pelo que haviam aprendido, eles logo afirmaram que sim e o próprio Guilherme disse “boa observação”. Apesar da ressalva em tempo, a resposta dos alunos é um indicador de que a aprendizagem é um processo provocado externamente, o que mais uma vez reforça a subjetividade social da escola segundo o modelo tradicional.

Em outra discussão, perguntados se eles acreditavam que quem não aprende é porque não quer. Alguns responderam que sim, apenas Luiza e Nágera discordaram. Luiza disse que às vezes a pessoa quer, mas não consegue e precisa de aula de reforço, já Nágera disse que às vezes a pessoa quer, mas não gosta e que este era o caso dela. É possível observar que todo o restante dos alunos, ou seja, todos os outros dez alunos, responderam tendo como referência a subjetividade social em torno da escola tradicional. Nessa subjetividade social da escola, o aluno é o responsável pelo seu não aprendizado. Mas esta adesão à subjetividade social não é fortuita, não está relacionada à escola, mas àquela que a representa: a professora. As respostas posteriores apresentarão uma série de indicadores que reforçarão esta hipótese.

É possível observar o potencial afetivo da subjetividade social na homogeneidade dos alunos na resposta. Apenas Luíza (mais uma vez apresentando uma leitura crítica da pergunta) e Nágera destoaram do restante. Mas as respostas, embora coincidentes, apresentam diferenças significativas a partir da subjetividade de cada uma delas, especialmente no caso de Nágera, como veremos à frente.

Os entrevistados afirmaram que a professora ajuda muito com suas atividades, com as correções que faz. Perguntados se mesmo que a prof. Vanda não desse atividade, se eles aprenderiam? A maioria afirmou que sim, pois a mãe iria ajudar. Muitos relatam que as mães os ajudavam muito fazendo pontilhados para eles passarem por cima, juntando palavras. Também foram questionados se a Vanda permitia que eles participassem das aulas, contassem suas histórias e todos responderam que sim, que ela sempre escuta principalmente quando estão estudando linguagem oral, pois ela sempre pede para contarem o que fizeram no fim de semana. Aqui surge um indicador diferenciado dos demais, ressaltando a importância dos aspectos subjetivos no espaço da sala de aula. Este aspecto é muito valorizado pelos alunos.

Quando perguntados sobre o que atrapalhava, todos disseram que é a conversa e bagunça de alguns alunos, pois sempre a professora tem que parar a aula para chamar atenção. Ao perguntar se a professora atrapalhava todos responderam rapidamente que a Vanda nunca atrapalha. Guilherme, inclusive reforça: “Ela nunca atrapalhou e nunca vai atrapalhar, ela só quer o nosso bem ela sempre nos diz isso”. Aparece aqui, claramente, um indicador da relação afetiva dos alunos com a professora. Embora anteriormente Vanda já tenha sido mencionada por sua competência como professora, e mesmo na culpabilização dos alunos por seu não aprendizado, o presente relato evidencia a confiança que os alunos depositam nela e o cuidado em preservá-la. A adesão dos alunos à subjetividade social parece ter clara relação com o discurso apresentado por Vanda na entrevista e no próprio relato dos alunos durante o grupo focal, como citado no parágrafo acima: “Ela só quer nosso bem, ela sempre diz isso”.

Esses são indicadores que ainda serão avaliados com outros que aparecerão na sequência.

3) As coisas que você aprende na escola vão ser importantes para você fora da escola? Acha que a escola vai influenciar no seu jeito, no que você é? O pai de vocês cobra a aprendizagem? O que eles dizem [sobre seu rendimento]? Acha que o problema está na escola ou em vocês?

Neste bloco temático, o objetivo é compreender o papel da escola na constituição da subjetividade dos alunos, na forma como se vêem.

Afirmam que tudo que aprenderam é muito importante relacionando o aprender com a oportunidade de um emprego e melhores condições de vida, todos afirmaram que os pais e a própria Vanda dizem que apenas quem aprende terá um bom emprego. Os pais cobram o aprendizado e foram comuns as respostas afirmando que se não vão bem os pais batem. As respostas aqui reforçam a subjetividade social da escola como um investimento futuro, como possibilidade de ascensão social. Essa subjetividade social da escola aponta para um futuro que nem sempre revela o que se espera do aluno e em que aspectos a escola deve prepará-lo. Essa falta de clareza, representada às vezes sob a forma de ameaça, é frequentemente utilizada pelos pais – que dependendo do grau de instrução também pouco sabem sobre suas reais contribuições – mas principalmente pela escola como forma de submissão dos alunos. É preciso, portanto, compreender que indicadores nos são apresentados pela resposta dos alunos quando reproduzem uma subjetividade social vigente sobre a escola.

4) Como é o relacionamento de vocês com a professora Vanda? Como ela é? Isso é importante

para o aprendizado de vocês? Você acha que ela se importa com a aprendizagem de vocês? Por quê? Ela trata todo mundo igual ou não? Dêem exemplos. O que vocês acham sobre o jeito como ela dá as atividades?

Esse bloco temático é claro: está voltado para a forma como os alunos interpretam as atitudes de Vanda diante da turma e a forma como a organiza.

Assim, todos afirmam que o relacionamento com Vanda é muito bom. *“Que ela é boa e má, mas ela tem de ser má, pois o que ela faz é para ajudar a gente, é porque ela ama a gente”*. Mais uma vez, a relação com a aprendizagem está amparada por uma condicionalidade, por um sacrifício, e tolerar o que não compreendem. O aluno assume diante da professora uma situação de dependência, uma vez que a lógica de funcionamento está nas mãos de outra pessoa.

Alguns sinais, no entanto, parecem destoar deste discurso. Apenas Nágera afirma não se dar bem com Vanda, pois tem medo dela, que ela é muito brava e não trata todos iguais *“ela xinga mais eu e a Milena”*. Os alunos discordaram dizendo que *“xinga”* mais as duas porque é elas que fazem mais bagunça. Nágera chamou atenção, pois parece não se dar bem com a professora Vanda, e sempre que ia responder os colegas diziam que ela irritava muito a professora. Nágera, porém não se intimidou e mostrou firmeza para responder mesmo quando destoava do grupo.

Nesse bloco temático Cristian foi enfático, afirmando que a professora é ótima, pois quando ele foi para aquela turma não sabia nada, foi ela quem o fez ler e escrever, passando exercício todos os dias, inclusive diz *“eu comecei na fila ruim e já estou na fila boa”*. Eles disseram que ela trata todos os alunos de forma igual, mesmo quando

qualquer um erra, ela vai à carteira e corrige. Em uma discussão provocada sobre a diferença entre filas, perguntando a eles se ao separar os alunos ela não os tratava de forma diferente, eles discordaram dizendo que não tratava diferente, “ela apenas separa aqueles que não queria aprender, pois eles só ficam conversando”.

A mesma subjetividade social da escola tradicional, traduzida para a situação da sala de aula, é exposta na fala dos alunos que buscam argumentos para justificar a organização da sala de aula. O argumento de que o aluno não aprende se não quiser é reforçado e as ações autoritárias são justificadas. Não se nega que os alunos possam, a partir das regras estabelecidas, aprender. E dentro deste modelo, aprender mais que outras turmas. No entanto, aprendem segundo uma subjetividade social da escola que está calcada em um modelo avesso às diferenças e ao questionamento, um modelo que fomenta a dependência do aluno diante do professor, com o qual não podem dialogar. É o que Luíza irá afirmar na pergunta que segue.

Perguntei a eles se pudessem mudar alguma coisa na Vanda o que mudariam? Apenas Luíza respondeu dizendo que mudaria o nervosismo dela, porque às vezes ela tem medo de perguntar algumas coisas, deixa de perguntar e fica sem aprender, porque tem medo do comportamento dela.

5) Seus pais gostam da Vanda? O que eles dizem? Vocês acham que eles estão certos?

No geral afirmaram que sim, apenas Ronaldo disse que o pai não gosta da professora, porque ela é muito chata, mas disse também não concordar com os pais. A maioria disse que os pais gostam da Vanda, que ela é brava, mas que isto é para o bem deles.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo após duras críticas à hegemonia do discurso sociológico na educação (PATTO, 1996; SAVIANI, 1999) e mesmo na psicologia (GONZÁLEZ REY, 2003), é possível observar que este ainda predomina (SANTOS, 2009), relegando a um plano secundário o papel dos sujeitos e da subjetividade na constituição dos cenários sociais.

Na tentativa de romper com os discursos macrosociológicos sobre educação, buscamos compreender através do estudo de caso de uma sala de aula, como se constituem as subjetividades sociais no processo de escolarização de seus alunos. Assim, através de observações em sala de aula, entrevista semidirigida com a professora e grupo focal com alunos, esta pesquisa construiu indicadores que possibilitariam interpretar a forma como a subjetividade do professor influencia na forma como os alunos irão conceber a aprendizagem.

A análise da entrevista e das observações das práticas pedagógicas do professor permitiu compreender como a subjetividade social da escola como modelo tradicional se apresentava através de diversos indicadores em ambos os instrumentos. É possível destacar a noção disciplinar de aprendizagem, estratégias de homogeneização da turma, responsabilização dos sujeitos pela realização ou não realização dos processos de aprendizagem, hierarquização das relações com construção de situações de dependência dos alunos, dentre outros.

Esses indicadores foram encontrados de forma evidente no discurso da maioria dos alunos que participaram do grupo focal, legitimando uma subjetividade social da escola como modelo tradicional. Assim, o fracasso escolar era

entendido como responsabilidade do aluno, atitudes autoritárias do professor eram justificadas como sendo necessárias para o bem dos alunos, a concepção de aprendizagem restringia-se a conteúdos, os processos subjetivos de aprendizagem eram desconsiderados em prol de uma planificação do saber.

Em suma, esta pesquisa evidencia que a compreensão dos microcosmos é de fundamental importância para a compreensão da forma como as concepções hegemônicas se estabelecem e legitimam. Por outro lado, revela que apesar das situações desfavoráveis há sempre uma possibilidade de sujeitos, como vimos no caso de Nágera e Luíza, romperem com o discurso reprodutivo de subjetividades sociais alienantes e provocar, ancoradas sobre a realidade concreta, o processo reflexivo e construtivo.

REFERÊNCIAS

- CRUZ, SHV. Representação de Escola e Trajetória Escolar, *In: Psicologia USP*, v. 8, n.1, p. 91-111, 1997.
- FARR, R. **As Raízes da Psicologia Social Moderna**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- GONZÁLEZ REY, FL. Psychology and health: recent challenges. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, 1997, v. 10, n. 2, p. 275-288. ISSN 0102-7972.
- _____. **O Social na Psicologia e a Psicologia Social**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- _____. **Pesquisa qualitativa e Subjetividade**. São Paulo: Pioneira/ Thomson Learning, 2005.
- _____. **Pesquisa qualitativa em psicologia. Caminhos e desafios**. São Paulo: Pioneira/ Thomson Learning, 2002.
- _____. O Sujeito que Aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica, *In: TACCA, MCVR (Org.). Aprendizagem e Trabalho Pedagógico*. Brasília: Alínea, 2006.
- _____. **O Social na Psicologia e a Psicologia Social: a emergência do sujeito**. Petrópolis: Vozes, 2004
- _____. **Sujeito e subjetividade: uma aproximação histórico-cultural**. São Paulo: Pioneira, Thomson Learning, 2003.
- MELLO, GN. Políticas Públicas de Educação. *In: Estudos Avançados*, v. 5, n. 13, p. 07-45, 1991
- MITJÁNS MARTÍNEZ, A. Criatividade no Trabalho Pedagógico e Criatividade na Aprendizagem: uma relação necessária? *In: TACCA, MCVR (Org.). Aprendizagem e Trabalho Pedagógico*. Brasília: Alínea, 2006.
- PATTO, MH. **A Produção do Fracasso Escolar**. São Paulo: T. A Queiroz, 1996.
- TACCA, MCVR. Estratégias Pedagógicas: conceituação e desdobramentos com o foco nas relações professor-aluno. *In: Aprendizagem e Trabalho Pedagógico*. Campinas: Alínea, 2006.
- SANTOS, ML. **Aprendizagem e Condição Socioeconômica**. Belo Horizonte, 2008. (Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva).

_____. **O lugar da escola pública na construção da identidade de alunos e ex-alunos da Vila São Nazi.** Campinas: PUC-Campinas, 2009.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia: polêmicas do nosso tempo.** São Paulo: Autores Associados, 1999. 34ª edição.

SETTON, MGJ. Família, escola e mídia: um campo com novas configurações. *In: Educação e Pesquisa.* Vol. 28, n. 1, São Paulo: jan./jun. 2002.

VYGOTSKY, LS. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2005.

NOTAS

1 Discente do curso de Psicologia, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Professor orientador da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

3 <http://aprendiz.uol.com.br/homepage.view.action>

4 Esta crítica foi apresentada anteriormente no projeto “O papel da escola pública na construção da identidade de alunos e ex-alunos negros”.

5 González Rey utiliza o conceito de vivência de Vygotsky. Segundo González Rey (2000): “Vygotsky se plantea la vivencia como unidad del desarrollo, como unidad de la situación social del desarrollo, entendiendo por vivencia la relación afectiva del niño con su medio” (GONZÁLEZ REY, 2000, p. 135).

PROERD: DESAFIOS DE UMA PRÁTICA DE PREVENÇÃO¹

Flaviane da Costa Oliveira²

Sandra Maria Gomes Severo³

Shirley de Sousa Lopes Naziazeno³

Aline Souza Dias⁴

Bárbara Coelho Ferreira⁵

Júnio Vieira de Rezende⁵

Renato Júdice de Andrade⁶

Lenise Maria Ribeiro Ortega⁶

Wânier Aparecida Ribeiro⁶

Rosalina Maria Soares⁷

Resumo: O presente trabalho, ainda que sem pretensões de generalização, constitui-se numa primeira iniciativa de avaliação do Programa Educacional de Resistência às Drogas (PROERD), programa de iniciativa da Polícia Militar que visa evitar/diminuir o uso indevido de drogas e combater a violência, por meio de aulas ministradas a alunos do Ensino Fundamental. Analisaram-se os desafios e avanços obtidos pelos instrutores e idealizadores do programa em sua prática, frente às concepções de pedagogia libertadora e pedagogia do amedrontamento. Foram utilizados questionários em uma amostra de 437 militares multiplicadores do programa e 1.233 alunos de 4^a à 8^a séries de cinco escolas de Belo Horizonte e região metropolitana. Os resultados, apesar de bastante favoráveis ao Programa, apontam à necessidade de melhorias que levem a emancipação e participação ativa da população atendida.

Palavras-chave: PROERD. Pedagogia libertadora. Autonomia. Drogas. Violência nas escolas.

Abstract: The present study, although it does not have any assumption of generalization, constitutes a first attempt to assess the Educational Program of Drug Resistance (PROERD), a program, initiated by the Military Police, which aims to prevent / reduce drug abuse and to decrease violence through lessons taught to elementary school students. The challenges and progresses obtained by the instructors and creators of the program in their practice were analyzed and compared to the conceptions of pedagogy of liberation and pedagogy of intimidation. Questionnaires were used within a sample of 437 military multipliers of the program and 1233 students from 4th to 8th grades in five schools of the metropolitan area from Belo Horizonte. The results, although very favorable to the program, point to the need for improvements that lead to empowerment and active participation of the served population.

Keywords: PROERD. Liberation pedagogy. Autonomy. Drugs. Violence in schools.

INTRODUÇÃO

A contemporaneidade anuncia novos desafios à prática educativa, frente às novas composições familiares, às questões sociais, econômicas, de saúde etc. que pressionam a escola a adaptar-se à realidade, assumindo um novo papel, onde os educadores são convidados a refletir sobre sua prática, a fim de construir propostas implicadas com a realidade da população atendida.

Khoury (1984) identifica duas correntes que sustentavam as práticas dos profissionais em Educação no contexto brasileiro: uma delas concebe a educação como simples processo de adaptação do sujeito às normas sociais, ou seja, mecanismo de manutenção de ideais determinados pela classe dominante; a segunda acredita nos conceitos de liberdade e direitos individuais, entendendo que as condições de acesso às oportunidades são determinantes para o bem estar dos grupos sociais.

O sistema educacional serviria, então, diversas vezes, para reproduzir as desigualdades sociais, pois independentemente da visão adotada pelos educadores, o processo educativo estava submetido aos interesses das elites, ampliando as distâncias entre classes sociais.

Uma resposta a esta situação é a proposta freiriana de educação que aposta em uma “educação libertadora” e acredita que é na interação com a realidade que o homem percebe, sente e transforma o mundo (FREIRE, 2004). Assim, uma educação que se propõe formar cidadãos críticos e transformadores não pode querer adaptar o homem a nenhuma realidade através da transmissão de conhecimentos. Na educação libertadora, o educador e o educando devem estar no mesmo nível, construindo o conhecimento numa reflexão conjunta e solidária (FREIRE, *apud* KHOURI, 1984, p. 5).

A visão tradicional em educação percebe o educando como um ser ideal, obediente, pertencente a uma família nuclear onde pais preparados auxiliam no processo de ensino-aprendizagem (PATTO, 2005). Ainda hoje, os educadores brasileiros são formados a partir de visões tradicionais, fator determinante em sua prática de ensino que dificilmente leva à formação de cidadãos críticos e responsáveis socialmente (PATTO, 2005).

Esta dificuldade histórica reflete-se no contexto das práticas de prevenção ao uso de drogas. Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991), ao discutirem a composição dos livros didáticos – muitas vezes o único recurso sistematizado de auxílio à prática dos professores da época – como transmissores de ideologias, destacam que:

Os textos – tanto em sua estrutura quanto no estilo – são regidos por dois eixos complementares: adotam a pedagogia do amedrontamento e se organizam em torno do conceito implícito de dependência (e não do uso) de drogas. Assim, a despeito de grande parte deles pertencer a disciplinas científicas, a informação organiza-se visando a um impacto possível no leitor, pelo amedrontamento (CARLINI-COTRIM; ROSEMBERG, 1991, p. 300).

As autoras concluem que a prática preventiva ensaiada entre as décadas de 80 e 90 legitimava o controle do adulto sobre o jovem, missão normatizadora e moralizadora da literatura em questão, desconsiderando o fato de que a droga pode propiciar prazer e, portanto, contando somente com a ingenuidade dos jovens, que não sucumbirão à curiosidade, à pressão de grupo ou à oferta de drogas.

Ribeiro (2005) aponta que na realização de atividades preventivas nas escolas há uma carência de projetos interdisciplinares e que a atuação dos professores, muitas vezes, por falta de pre-

paro e formação na área, fica sujeita a condutas e opiniões pessoais dos mesmos, percebendo-se, de maneira geral, a existência de uma manutenção de concepções antigas.

Nesse contexto, surge o Programa Educacional de Resistência às Drogas (PROERD). Trata-se, no Brasil, de uma iniciativa da Polícia Militar voltada a alunos das 4ª e 6ª séries do Ensino Fundamental (ou equivalente em ciclos), surgido de uma parceria com o projeto *Drugs Abuse Resistance Education – DARE* (Educar para Resistir ao Abuso de Drogas), implantado inicialmente em Los Angeles, Califórnia-EUA, em 1983, atualmente presente em 58 países.

Em sua versão brasileira, o programa é executado em Minas Gerais a partir de aulas ministradas por policiais militares voluntários, devidamente treinados e selecionados a partir de critérios que consideram, entre outros aspectos, sua conduta moral, ética e profissional, previamente estabelecidos pela Diretriz para a Produção de Serviços de Segurança Pública (MINAS GERAIS, 2004). Para a realização do programa, o policial instrutor conta, no trato com os alunos, com um livro de uso do estudante diferente para cada série (MINAS GERAIS, 2005; 2006). Conta ainda com um livro de suporte e diretrizes de orientação para as aulas (MINAS GERAIS, 2007).

METODOLOGIA

Além da revisão teórica implementada para subsidiar os rumos do trabalho, a pesquisa de campo realizada teve cunho quantitativo e buscou investigar a visão dos multiplicadores do PROERD e a visão dos alunos participantes sobre o Programa. Já a pesquisa qualitativa buscou

avaliar o material didático utilizado pelo PROERD e a ideologia trazida em seu bojo.

O instrumento utilizado junto à amostra de policiais foi um questionário composto de dezesseis questões objetivas e um cabeçalho de cunho demográfico. Este instrumento objetivou avaliar a percepção dos multiplicadores do PROERD quanto à eficácia e à efetividade do programa e foi aplicado durante um evento de capacitação dos militares organizado pela Polícia Militar de Minas Gerais.

A amostra de multiplicadores, composta de 437 policiais, possui faixa etária entre 20 e 50 anos, dos quais a maioria (320 participantes) tem entre 29 e 41 anos, é do sexo masculino (84,2%) e possui nível de escolaridade médio completo (46%). Quanto às suas atividades no PROERD, alguns atuam ou atuaram em diferentes escolas, de diferentes redes, sendo 92% em escolas estaduais, 89,9% em escolas municipais e 49,7% em particulares, podendo haver repetição de escolas. Além disso, 54,9% da amostra não possuíam outra experiência na área de educação além do trabalho no PROERD.

O instrumento utilizado junto a amostra de alunos foi um questionário composto de três módulos: QN (questionário apenas com o bloco para alunos que nunca foram submetidos ao PROERD), QS1 (questionário com o bloco para alunos que nunca foram submetidos ao PROERD mais o bloco para alunos submetidos apenas uma vez ao PROERD) e QS2 (questionário com os dois blocos anteriores mais o bloco para alunos submetidos duas vezes ao PROERD). Esta divisão em blocos foi proposta com o objetivo de fazer uma comparação entre as percepções dos alunos que nunca participaram do programa, daqueles que participaram uma única vez e daqueles que participaram duas vezes, visando

perceber o impacto do programa junto aos diversos públicos atendidos.

Alunos das 4^a, 5^a, 6^a, 7^a e 8^a séries do Ensino fundamental (ou equivalentes em ciclos) compuseram a amostra de estudantes, num total de 1.233 sujeitos, provenientes de cinco escolas de Belo Horizonte e região metropolitana, sendo uma da rede municipal, duas da rede estadual e duas da rede privada de ensino. Essa variação nas séries dos alunos foi proposital, para que tivéssemos alunos respondentes aos três tipos de questionários (QN, QS1 e QS2). Do total de alunos, 48,7% nunca participaram do PROERD, 39,3% participaram uma única vez e 12% participaram duas vezes do programa. 63,2% da amostra tem idade entre 10 e 12 anos. As duas séries com maior concentração de alunos foram 4^a e 6^a séries (36,4% e 27,8%, respectivamente).

Realizou-se uma análise fatorial do questionário dos alunos por meio do *software* LISREL de Jöreskog e Sörbom (2003), a qual demonstrou que o instrumento é válido para a coleta de dados, pois em cada grupo de questões que compõem um construto pode-se observar a predominância de uma única dimensão, ou seja, uma temática principal para o qual apontam as respostas dadas ao grupo de questões.

RESULTADOS

Severo, Silva e Andrade (2008) realizaram uma análise dos instrumentos utilizados pelo PROERD, a partir dos Guias dos Livros Didáticos do Programa Nacional do Livro Didático e dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN. Os autores constataram que o manual do instrutor destaca o policial como o facilitador da construção coletiva do conhecimento de acordo

com as teorias construtivistas, dando ênfase em técnicas de interação grupal, participação e escuta ativa.

Nas cartilhas das 4^a e 6^a séries, não foram percebidos textos e ilustrações que induzam a discriminação de qualquer tipo, incluindo-se aí preconceitos de origem, etnia, gênero, religião, idade, condição sócio-econômica e outros. Os textos não fazem referência a grupos sociais específicos nas situações apresentadas. Estimula o convívio social, a tolerância e o respeito à diversidade (SEVERO, SILVA e ANDRADE, 2008). Esta constatação revela um avanço frente aos resultados apontados por Carlini-Cotrim e Rosemberg (1991, p. 303):

O tema predominante nas ilustrações é a morte: caveiras, esqueletos (parciais ou completos) e túmulos. Mesmo quando a morte está ausente, o clima da ilustração é sombrio e desolador. Homens com barba por fazer, correntes que os atrelam, labirintos e fundos escuros conferem, juntamente com a morte, o clima de degradação social e moral que se quer associar ao uso de drogas. Apenas dois livros utilizam a ilustração para divulgar cartazes de campanhas anti-tabagismo realizadas no Brasil e no exterior, o que confere a essas páginas um tom menos lúgubre.

Estas considerações revelam que os materiais de suporte das aulas utilizados pelos multiplicadores do programa demonstram uma evolução frente às dificuldades históricas no trato da temática, restando investigar como anda a prática cotidiana por eles embasada.

Ribeiro (2005) reconhece que, em educação, existem duas vertentes de pensamento que norteiam as práticas preventivas: um enfoque baseado na concepção de uma educação libertadora, democrática e conscientizadora, que está direcionada à formação cidadã, retirando o indivíduo da atuação passiva, e outro enfoque, que

prioriza uma pedagogia repressiva, visão que não distingue os conceitos de uso e abuso de drogas, associando o uso à dependência, a qual denota uma concepção autoritária e moralista com relação ao uso.

A aplicação de questionários possibilitou a caracterização do PROERD pelos instrutores do programa a partir de palavras-chaves (TAB. 1).

Pensando que a participação dos alunos é um fator importante para analisar a concepção de

ensino que embasa a prática dos multiplicadores do programa, obtivemos o seguinte resultado sobre a percepção dos multiplicadores (GRÁF. 1). Pode-se notar que para 97,4% dos instrutores os alunos têm participação ativa nas aulas. Porém, ao se relacionar a caracterização do programa pelos instrutores (a partir da escolha de palavras-chave dadas), vê-se que esta participação não está diretamente relacionada com a palavra descritora “diálogo”, oitava mais citada (entre 10 opções).

TABELA 1: Palavras-chave que caracterizam o programa, na opinião dos instrutores.

Palavra-chave	Frequência
Prevenção	419
Conscientização	359
Informação	321
Formação Cidadã	284
Saúde	209
Responsabilidade Pessoal	163
Combate	155
Diálogo	133
Droga	99
Doença	7



GRÁFICO 1: Percepção dos multiplicadores sobre a participação dos alunos

A comparação entre o índice de participação ativa dos alunos – conforme percepção dos instrutores – e a adesão, pelos instrutores, da palavra diálogo como descritora do PROERD mostra que entre aqueles que entendem ser a palavra diálogo uma boa descritora para o programa (30,4% dos instrutores), a maior parte não acha que os alunos têm participação ativa nas atividades. Entre aqueles que não apontaram diálogo como uma palavra descritora do programa, a maior parte entende que há participação ativa

dos alunos (GRÁF. 2). Diante de tal informação, fica evidente que “participação ativa dos alunos” é algo cuja maior parte dos instrutores não relaciona ao diálogo, o que contradiz o conceito de educação libertadora (FREIRE, 2007).

Em relação às possíveis questões levantadas pelos alunos durante as aulas, a questão que se refere ao tempo disponível para discuti-las, na percepção dos instrutores, gerou a seguinte frequência (TAB. 2):

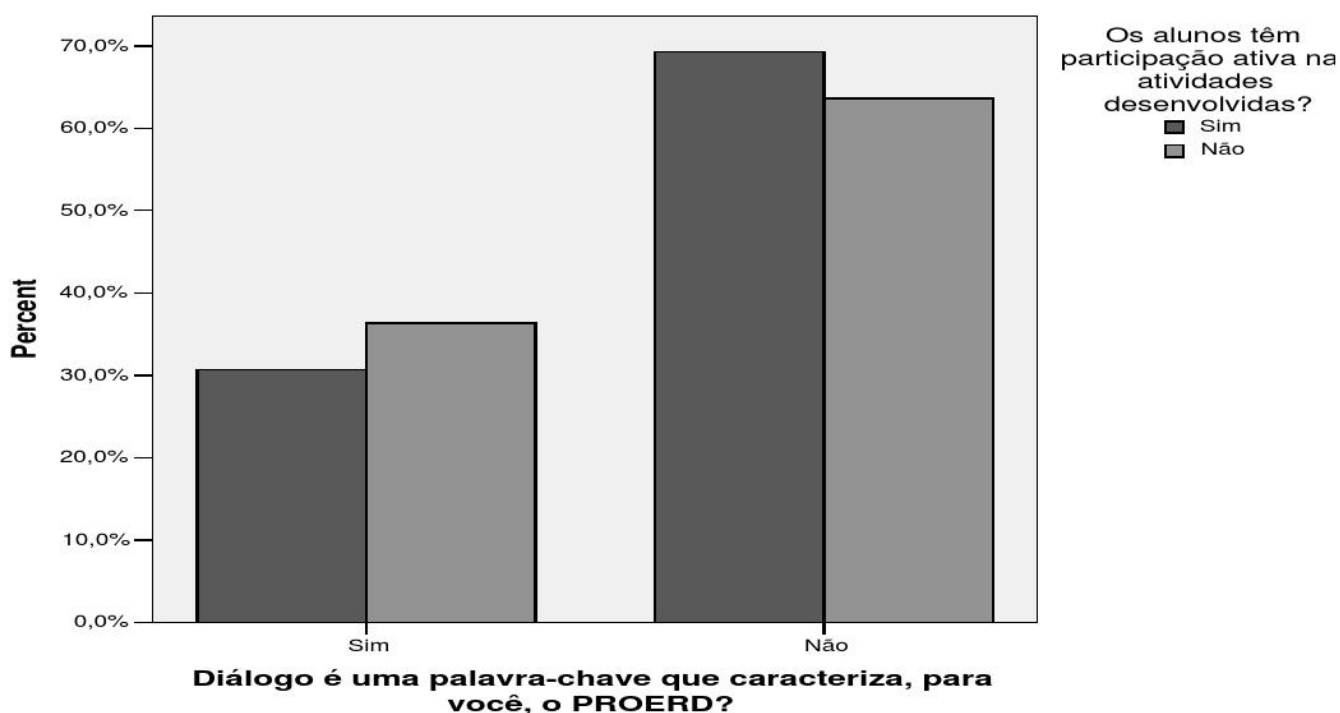


GRÁFICO 2: Comparação entre o índice de participação ativa dos alunos e a adesão da palavra diálogo como descritora do PROERD

Pode-se dizer que, quando da existência de questionamentos, há pouco tempo para a discussão. Mais uma vez, desponta a questão da

metodologia que norteia a construção do conhecimento durante a execução do PROERD. A organização do tempo está diretamente rela-

TABELA 2: Durante a atividade existe tempo suficiente para discutir as questões levantadas pelos alunos?

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Sim	183	41,9	42,9	42,9
Não	244	55,8	57,1	100
Total	427	97,7	100	
Dado ausente	10	2,3		
Total	437	100		

cionada com o espaço para o diálogo e para a construção do conhecimento na relação instrutor-aluno.

Neste sentido, é preciso que os profissionais engajados nas atividades do PROERD ampliem o tempo dedicado à troca de saberes, pois é assim que de fato o conhecimento é construído. Do contrário, tratar-se-á apenas de informações transferidas de um sujeito a outro, como nos tempos do ensino “bancário”, como lembra Freire (2004), em que os alunos passivamente recebiam os “saberes” e passavam a recitá-los, cultivando a ilusão de apropriação que, no fundo, revela apenas um amontoado de informações descontextualizadas da realidade e incapazes de levarem à transformação da realidade.

[...] ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado, não há docência sem discência, as duas se explicam

e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro (FREIRE, 2004, p. 23).

Ribeiro (2005) relata a experiência de práticas preventivas que não têm adesão dos alunos porque não fornecem espaço para que eles expressem as dúvidas e saberes que possuem, apontando como alternativa a proposta freiriana de ensino, onde ensinar é “criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção [...] Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, as suas inibições” (FREIRE, 2004, p. 47).

O questionário aplicado aos alunos revela que eles identificam o contato com os instrutores de maneira positiva (TAB. 3), avaliando, também de maneira positiva, a sua participação (TAB. 4) e a de seus colegas (TAB. 5).

As respostas dos alunos ao instrumento revelam, ainda, que existe um tempo especialmente dedicado para que os alunos expressem o que pensam sobre o assunto tratado (TAB. 6).

TABELA 3: Avaliando a única, ou primeira vez, em que você participou do PROERD, como você avalia o contato dos policiais com os alunos?

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Excelente	414	65,4	70,2	70,2
Bom	158	25,0	26,8	96,9
Ruim	18	2,8	3,1	100,0
Total	590	93,2	100,0	
Dado ausente	43	6,8		
Total	633	100,0		

TABELA 4: Avaliando a única, ou primeira vez, em que você participou do PROERD, como você avalia a sua participação nas atividades?

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Excelente	368	58,1	62,6	62,6
Bom	206	32,5	35,0	97,6
Ruim	14	2,2	2,4	100,0
Total	588	92,9	100,0	
Dado ausente	45	7,1		
Total	633	100,0		

TABELA 5: Avaliando a única, ou primeira vez, em que você participou do PROERD, como você avalia a participação de seus colegas nas atividades?

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Excelente	199	31,4	33,3	33,3
Bom	316	49,9	52,9	86,3
Ruim	82	13,0	13,7	100,0
Total	597	94,3	100,0	
Dado ausente	36	5,7		
Total	633	100,0		

No entanto, a forma como caracterizam o PROERD coloca a palavra diálogo em penúltimo lugar, atrás de palavras como combate e conscientização (TAB. 7). Em ambos os casos,

TABELA 6: Na única, ou primeira vez, em que você participou do PROERD, durante as atividades existiu um tempo especialmente dedicado para os alunos falarem o que pensam sobre o assunto drogas?

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Sim	552	87,2	92,3	92,3
Não	46	7,3	7,7	100,0
Total	598	94,5	100,0	
Dado ausente	35	5,5		
Total	633	100,0		

pressupõem-se que combate-se algo inevitavelmente ruim e conscientiza-se de algo quando é necessário que uma verdade seja expressa sobre algo nebuloso. Isso não significa que os riscos e prejuízos causados pelo uso abusivo de drogas devam ou possam ser negligenciados, mas que não se deve fazer um novo apelo para a pedago-

gia do amedrontamento, pautada na negligência das sensações de alívio e “prazer” possíveis ao usuário de drogas. (CARLINI-COTRIM; ROSEMBERG, 1991).

A segunda participação no PROERD revela resultados semelhantes às indagações propostas nas tabelas de 3 a 6 (TAB. 8; 9; 10; 11):

TABELA 7: Considerando a única vez em que você participou do PROERD, uma palavra-chave que caracteriza o programa é:

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Combate	152	24,0	25,1	45,4
Conscientização	104	16,4	17,2	87,5
Saúde	78	12,3	12,9	70,3
Droga	77	12,2	12,7	12,7
Prevenção	67	10,6	11,1	56,4
Formação cidadã	66	10,4	10,9	100,0
Informação	46	7,3	7,6	20,3
Diálogo	10	1,6	1,7	89,1
Doença	6	0,9	1,0	57,4
Total	606	95,7	100,0	
Dado ausente	27	4,3		
Total	633	100,0		

A comparação das respostas dadas pelos participantes, tendo em vista o número de participações no programa, revelou que o aumento no número de participações no programa leva

TABELA 8: Avaliando a segunda vez em que você participou do PROERD, como você avalia o contato dos policiais com os alunos?

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Excelente	73	49,0	57,5	57,5
Bom	46	30,9	36,2	93,7
Ruim	8	5,4	6,3	100,0
Total	127	85,2	100,0	
Dado ausente	22	14,8		
Total	149	100,0		

TABELA 9: Avaliando a segunda vez em que você participou do PROERD, como você avalia a sua participação nas atividades?

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Excelente	59	39,6	43,1	43,1
Bom	74	49,7	54,0	97,1
Ruim	4	2,7	2,9	100,0
Total	137	91,9	100,0	
Dado ausente	12	8,1		
Total	149	100,0		

TABELA 10: Avaliando a segunda vez em que você participou do PROERD, como você avalia a participação de seus colegas nas atividades?

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Excelente	39	26,2	28,7	28,7
Bom	72	48,3	52,9	81,6
Ruim	25	16,8	18,4	100,0
Total	136	91,3	100,0	
Dado ausente	13	8,7		
Total	149	100,0		

TABELA 11: Na segunda vez em que você participou do PROERD, durante as atividades existiu um tempo especialmente dedicado para os alunos falarem o que pensam sobre o assunto drogas?

	Frequência	Percentual	Percentual Válido	Percentual Cumulativo
Sim	118	79,2	86,8	86,8
Não	18	12,1	13,2	100,0
Total	136	91,3	100,0	
Dado ausente	13	8,7		
Total	149	100,0		

a um aumento na avaliação de sua importância (GRÁF. 3). Assim, é possível dizer que o PROERD sensibiliza a população alvo, que ao passar pelo programa passa a reconhecer sua importância.

Além disso, vemos que os alunos que participam por uma vez do programa demonstram interesse maior de participar de programas similares, o que não acontece com tanta evidência

Você acredita que a violência e o uso das drogas podem ser evitados/ diminuídos com a existência de programas educacionais?

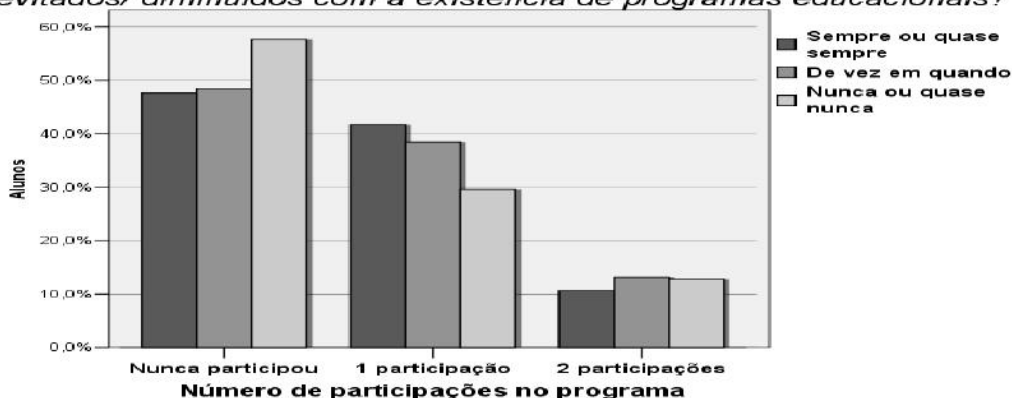


GRÁFICO 3: Questão 40 dos questionários QN, QS1 e QS2

com o grupo que já participou duas vezes do PROERD (GRÁF. 4). Tal dado traz a necessidade de investigação posterior para identificar que fatores são responsáveis por esta diferença.

Analisando a questão 41 do questionário dos alunos (GRÁF. 9), uma parcela dos alunos que nunca participaram de programas educacionais de prevenção acredita na repressão policial

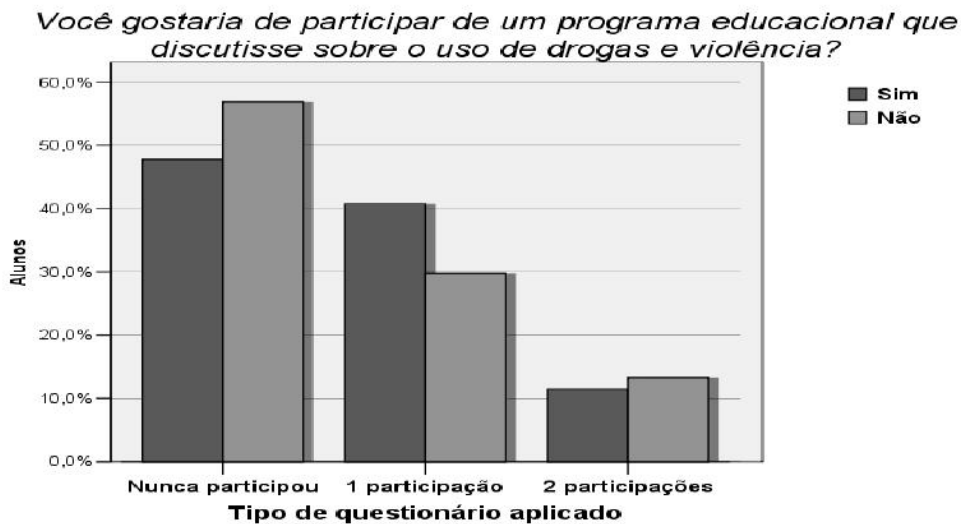


GRÁFICO 4: Questão 42 dos questionários QN, QS1 e QS2

como fator mais importante para evitar/diminuir a violência e o uso de drogas. Num corte transversal, observa-se que os alunos que já participaram do PROERD acreditam que o diálogo com a família e os projetos educacionais são importantes para evitar/diminuir a violência e o

uso de drogas, novamente evidenciando a adesão dos alunos à ideologia do programa.

Pode-se concluir, portanto, que o PROERD atinge seu objetivo de sensibilização com os alunos da 4ª série do ensino fundamental, mas não possui a mesma adesão entre os alunos da 6ª série, o

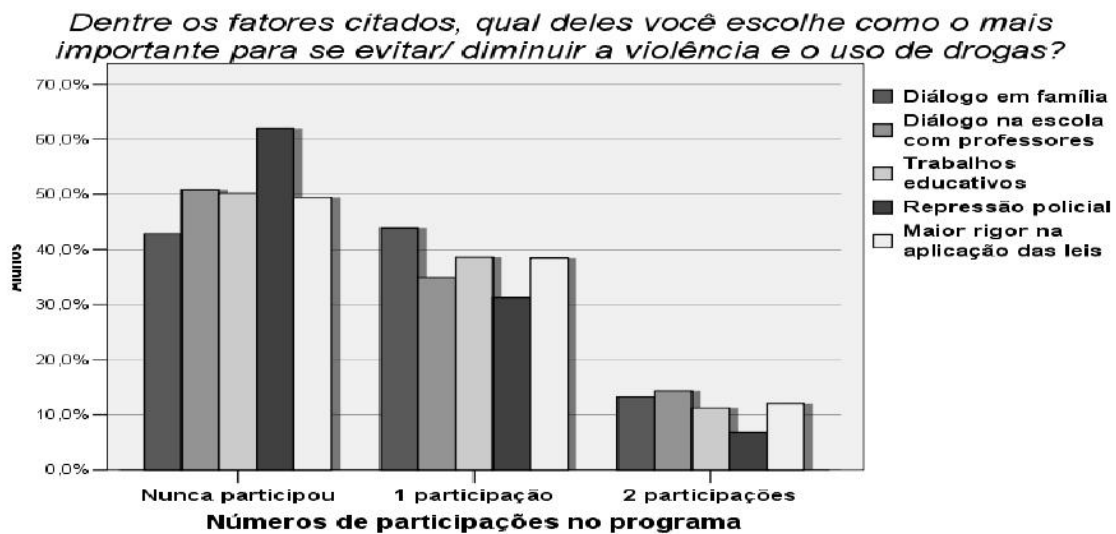


GRÁFICO 9: Comparação entre o número de participações no PROERD e a escolha de fatores de prevenção a violência e ao uso de drogas

que aponta para a necessidade de se investigar por qual motivo existe adesão da ideologia do programa pelos alunos em sua primeira participação de maneira mais efetiva do que na segunda. Segundo Ribeiro (2005), a prática preventiva que conduz para a participação ativa e para o diálogo consegue maior adesão e produz maiores resultados entre adolescentes, o que, somado aos dados trazidos pelos instrutores do programa, aponta para possíveis melhorias, particularmente em relação à adesão dos alunos, se adotada a relação dialógica indicada por Freire (2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, resta a indagação: Por que insistir em ampliar o diálogo na relação ensino aprendizagem? Porque se permanecerá em estado de estagnação frente aos desafios impostos pela realidade, a menos que as gerações mais jovens tenham uma visão crítica e politicamente engajada com a transformação da realidade. Afinal,

[...] somos os únicos [seres] em que aprender é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo, muito mais rico do que meramente repetir a lição dada. Aprender para nós é construir, reconstruir, constatar para mudar, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito. (FREIRE, 2004, p. 69).

O PROERD atinge parte de seus objetivos quando sensibiliza a população atendida em sua primeira participação no programa. No entanto, a experiência da segunda participação no PROERD não é tão motivadora quanto a experiência da primeira participação.

Além disso, parece haver uma incoerência entre a essência do programa, que é pautada na orientação, e a prática, próxima à “transmissão de conteúdos”. O que nos leva a estabelecer uma reflexão

tendo em vista a seguinte ressalva: a proposta freiriana que prefere a dialogicidade em detrimento da passividade, não quer com isso diminuir a atividade docente, dando ao aluno plena responsabilidade sobre o processo de aprendizagem,

[...] a dialogicidade não nega a validade de momentos explicativos, narrativos em que o professor expõe ou fala do objeto. O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e alunos se assumam epistemologicamente curiosos. (FREIRE, 2004, p. 86).

A escola é um importante espaço difusor de cultura e informação, sendo o lugar ideal para se desenvolver junto ao aluno ações de promoção da saúde, elevação da auto-estima e construção de uma visão crítica sobre seu papel na sociedade. Freire (1996, p. 93) nos dá o caminho para uma prática transformadora da realidade que descarta o silêncio e prefere o “alvoroço dos inquietos, na dúvida que instiga, na esperança que desperta”.

REFERÊNCIAS

CARLINI-COTRIM, B; ROSEBERG, F. Os livros didáticos e o ensino para a saúde: o caso das drogas psicotrópicas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 25, n. 4, 1991. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101991000400009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05/10/2007.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 46. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007. 213 p.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004, 148 p.

_____. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

KHOURI, YG; RAPPORT, CR. **Psicologia Escolar**. Coleção Temas Básicos de Psicologia. Vol. 1. São Paulo: EPU, 1984. 121 p.

JÖRESKOG, K; SÖRBOM, D. LISREL 8.54 Student Edition (May 2003). SCIENTIFIC SOFTWARE INTERNACIONAL, Inc, Copyright. 2003.

MINAS GERAIS, Polícia Militar. **Coletânea do Instrutor**, 2007, 2. ed. Belo Horizonte.

_____. **Diretriz para a produção de serviços de segurança pública** (DPSSP) 09/2004-CG, que regula a aplicação do Programa Educacional de Resistência às Drogas (PROERD). Belo Horizonte, 2004.

_____. Programa Educacional de Resistência às Drogas (PROERD) – **Livro do Estudante da 4ª série – Uma Visão de suas decisões**, Belo Horizonte, 2006.

_____. Programa Educacional de Resistência às Drogas (PROERD) – **Livro do Estudante da 6ª série – Investindo em sua própria vida**, 4. ed. Belo Horizonte, 2005.

PATTO, MHS. Educação em Campo Minado: comentário de uma notícia de jornal. *In*: _____. **Exercícios de Indignação**. Escritos de Educação e Psicologia. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005, p. 41-46.

RIBEIRO, WA. **Drogas na escola: prevenir educando**. Belo Horizonte: Annablume, 2005. 158 p.

SEVERO, SMG; SILVA, JC; ANDRADE, R. J. **Análise Metodológica do Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência**. 2008. 13f. Monografia. (Graduação em Pedagogia) – Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, 2008.

NOTAS

1 O manuscrito insere-se dentro da pesquisa “Avaliando o PROERD: desafios e possibilidades”.

2 Discente do curso de Psicologia, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Discentes do curso de Pedagogia, bolsistas de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

4 Discente do curso de Pedagogia, aluna voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

5 Discentes do curso de Psicologia, alunos voluntários Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

6 Professores orientadores da pesquisa, docentes do Centro Universitário Newton Paiva.

7 Professora colaboradora da pesquisa, docente da Universidade Federal de Minas Gerais.

DONA ELIUZA, HORIZONTE E MEMÓRIA: INTER-RELAÇÕES E POSSIBILIDADES DE TRABALHO EM HISTÓRIA ORAL E VÍDEO-DOCUMENTÁRIO

Andréa Nunes Gaspar¹
Débora da Silva Lucas²
Gabriela de Carvalho Giorgini³
Juniele Rabêlo de Almeida⁴
Juliana Duran Lima⁵
Carlos Martins Versiani⁶
Mauricio Terra Neto⁷
Polyana Aparecida Valente⁷

Resumo: O trabalho investiga as inter-relações e possibilidades de trabalho em *história oral* e *vídeo-documentário*. Em uma construção histórico-comunicacional, o artigo apresenta os modos de viver e pensar a cidade de Belo Horizonte a partir das narrativas de Dona Eliuza Mara de Carvalho: ex-camelô e catadora de latinhas. Por meio da *história oral de vida* de Dona Eliuza e posterior produção do *vídeo-documentário*, objetivou-se discutir: as relações do sujeito contemporâneo com a cidade; as manifestações de cidadania e identidade; as relações entre *memória individual*, *memória coletiva* e *história*.

Palavras-chave: História Oral. Vídeo-Documentário. Memória. Belo Horizonte.

Abstract: This study investigates the inter-relationships and possibilities of working with oral history and documentary video. In a historical-communicational construction, this article presents the ways of living and thinking Belo Horizonte city as from the narratives of Mrs. Eliuza Mara de Carvalho: a former street vendor and can collector. Through the study of Mrs. Eliuza's oral life history and the subsequent production of a documentary video this work aimed at discussing: the relationship of the contemporary subject with the city; the manifestations of citizenship and identity; and the relationships between individual memory, collective memory and history.

Keywords: Oral History. Documentary video. Memory. Belo Horizonte.

INTRODUÇÃO

HISTÓRIA ORAL E VÍDEO-DOCUMENTÁRIO

Esta pesquisa propõe reflexões e possibilidades de trabalho em história oral e vídeo-documentário, abordando as memórias de Dona Eliuza Mara de Carvalho: ex-camelô e catadora de materiais recicláveis no centro da cidade de Belo Horizonte. Para além das experiências de exclusão ou marginalização, a narrativa de Dona Eliuza desvela identificações sociais traduzidas em expressões de gênero, classe e etnia. A colaboradora⁸ aponta aspectos do seu cotidiano nas ruas belo-horizontinas, afirmando sua participação cidadã e poética no universo da cultura popular.

Ao estabelecer relações entre *memória individual, memória coletiva e história* (tratadas em vasta produção acadêmica: Halbwachs, 1968; Nora, 1985; Pollak, 1989; Le Goff, 1996; Thompson, 1992; Rousso, 2002), observa-se os embates sobre a construção de identidades e lugares sociais. A opção pelo vídeo-documentário, como objetivo final do projeto de história oral de vida de Dona Eliuza, constrói-se sob a intenção de representar filmicamente a narrativa da colaboradora, valorizando *memória e oralidade*.

As “expressões de subjetividade” nas narrativas em primeira pessoa, descritas por Bill Nichols (2005), coincidem com o que André Parente (2000) denomina *narrativa não-verídica*. A *narrativa não-verídica* implica em uma multiplicidade de construções que reúnem, em um mesmo depoimento, o passado, o presente e o futuro. No vídeo-documentário, produzido a partir das narrativas de Dona Eliuza Mara de Carvalho, percebe-se que história e personagem “bifurcam-

-se, tornam-se simultâneas” (PARENTE, 2000, p.48). Tal recurso possibilita que o espectador “se confunda” com o personagem, “experimentando” suas vivências no tempo presente.

A história oral, eixo do vídeo-documentário, é reconhecida por Meihy (2005) como “história viva”, pois, a partir da apreensão de narrativas (não-lineares), construídas no tempo presente, pode-se favorecer estudos de memória e identidade:

Memória e transmissão de experiências são faces diferentes de um único cristal que inclui a História. A memória é retenção do passado atualizado pelo tempo presente. Articula-se com a vida através da linguagem, que tem na narrativa uma de suas mais ricas expressões (...) a memória, além de incomensurável, é mutante e plena de significados de vida, que algumas vezes se confirmam e usualmente se renovam. (NEVES, 2006, p. 59).

A partir dos preceitos da história oral, o vídeo-documentário não se prende à linearidade espaço-temporal. O trabalho apresenta duas dimensões narrativas intrínsecas, porém distintas: a narrativa de Dona Eliuza (registrada por meio dos procedimentos em história oral) e a narrativa audiovisual (o vídeo-documentário construído em consonância com a história oral de vida da colaboradora).

O documentário pretende estabelecer representações sociais a partir da construção imagética da realidade (NICHOLS, 2005). A seleção e a organização das imagens remontam às memórias narradas durante as entrevistas de história oral de vida. Para Henry Rousso (2002) as memórias revelam:

(...) uma reconstrução psíquica e intelectual que acarreta de fato uma representação seletiva do passado, um passado que nunca é aquele do indivíduo somente,

mas de um indivíduo inserido num contexto familiar, social, nacional. Portanto toda memória é, por definição, 'coletiva', como sugeriu Maurice Halbwachs. Seu atributo mais imediato é garantir a continuidade do tempo e permitir resistir à alteridade, ao "tempo que muda", às rupturas que são o destino de toda vida humana; em suma, ela constitui – eis uma banalidade – um elemento essencial da identidade, da percepção de si e dos outros (ROUSSO, 2002, p. 94).

As memórias apontadas nas narrativas de Dona Eliuza contribuem para o estudo da história belo-horizontina⁹, a partir de tendências historiográficas que apresentam a necessidade de afirmação de uma história marginal ou história vista de baixo¹⁰, que não encontra registros em documentos escritos e oficiais: “a história vista de baixo ajuda a convencer aqueles de nós nascidos sem colheres de prata em nossas bocas, de que temos um passado, de que viemos de algum lugar.” (SHARPE, 1992, p. 62).

Por meio de narrativas pessoais, como sugere Meihy (2005), o colaborador disserta o mais livremente possível, segundo sua vontade e condições no tempo presente. Ao seguir esses preceitos, o vídeo pretende fugir à regra da construção cronológica, indicando uma opção dentro das possibilidades de formatação de um documentário. Ao valorizar o ritmo e a dimensão próprios da experiência rememorada, não é preciso obedecer a linearidades factuais. Apontam-se, no vídeo-documentário, outras impressões promotoras de uma compreensão audiovisual das narrativas de Dona Eliuza. Tais impressões podem se fundar nos sentimentos ou nos sonhos do colaborador indicando dimensões coletivas e subjetivas.

Pretende-se, por meio da linguagem do vídeo-documentário, valorizar a performance narrativa de Dona Eliuza. Em consonância com

as etapas de realização da história oral¹¹, busca-se a “validação”, ou seja, o respeito à narrativa autorizada. A “validação”, como recurso, pressupõe a não existência de mentira em história oral. As narrativas, em um espaço de subjetividade, apontam características do colaborador, suas experiências pessoais, ao revelar impressões e sentimentos, segundo sua vontade e condições. Nesse caminho, o vídeo-documentário nasce de um mapeamento realizado a partir da análise da transcrição¹² das entrevistas realizadas com Dona Eliuza Mara de Carvalho.

O vídeo-documentário parte das experiências narradas por Dona Eliuza, caracterizada como “narradora plena¹³”, pois intercambia experiências ora incluindo-se na marginalização, ora excluindo-se da permanência nesta situação:

Contar histórias sempre foi a arte de contá-las de novo, e ela se perde quando as histórias não são mais conservadas. Ela se perde porque ninguém mais fia ou tece enquanto ouve a história. Quanto mais o ouvinte se esquece de si mesmo, mais profundamente se grava nele o que é ouvido. Quando o ritmo do trabalho se apodera dele, ele escuta as histórias de tal maneira que adquire espontaneamente o dom de narrá-las. Assim se teceu a rede em que está guardado o dom narrativo. (BENJAMIN, 1986, p. 205).

A perspicaz performance narrativa de Dona Eliuza permite a construção imagética de um enredo coletivo de marginalização e, ao mesmo tempo, a representação individual de uma não aceitação do contexto excludente. A partir disso, é possível propor “olhares” sob o modo subjetivo como Dona Eliuza se coloca como sujeito no mundo e do mundo. Em história oral, tal subjetividade ganha sentido coletivamente, pois as experiências individuais de Dona Eliuza representam as lutas e dificuldades vivenciadas por di-

versos sujeitos históricos. O vídeo-documentário trabalha com temas de “identificação coletiva”, apontados na narrativa da colaboradora, que simbolizam os enquadramentos identitários que ela quer expor¹⁴. É possível perceber nos estudos sobre vídeo-documentário nítidos enlaces com a história oral: “os documentários de representação social proporcionam novas visões de um mundo comum, para que as exploremos e compreendamos – o documentário acrescenta uma nova dimensão à memória popular e à história social” (NICHOLS, 2005, p. 27).

Nos primeiros encontros com Dona Eliuza, em meio às entrevistas de história oral, surgiu um questionamento: “devemos enquadrar os gravadores no ambiente?”. O que seria uma questão de enquadramento revelou-se uma questão fundamental no projeto: “estamos fazendo um vídeo-documentário sobre Dona Eliuza ou um documentário sobre história oral (*memória e oralidade*) a partir das narrativas de Dona Eliuza?”.

A pesquisa acerca da linguagem em documentário nos apontou o desafio de identificar os procedimentos em história oral a partir das experiências rememoradas por Dona Eliuza. Disponibiliza-se, assim, o documentário para a história oral. Neste sentido, tornou-se necessário o estudo dos modos de interação entre os sujeitos que compõem o documentário e a seleção minuciosa da estruturação narrativa no audiovisual. Bill Nichols (2005) descreve diferentes modos de relação entre personagem, público e diretor. Cabe notar que nestes diferentes modos estão em jogo fatores relevantes como o compartilhamento de sentido entre os sujeitos, a alteridade e a apreensão de questões levantadas no documentário, como os modos de se viver e pensar a cidade.

Falar na primeira pessoa aproxima o documentário do diário, do ensaio e de aspectos do filme e do vídeo experimental ou de vanguarda. A ênfase pode se transferir da tentativa de se persuadir o público de um determinado ponto de vista ou enfoque sobre um problema para a representação de uma opinião pessoal, claramente subjetiva. Da persuasão a ênfase desloca-se para a expressão. O que ganha expressão é o ponto de vista pessoal e a visão singular do cineasta. (NICHOLS, 2005, p. 41)

Interessa ao vídeo-documentário os vários recursos imagéticos utilizados para que a subjetividade possa ser apropriada pelo espectador, como uma experiência própria. A visão singular em questão é a de Dona Eliuza, mas em momentos oportunos a memória pode ser compartilhada e assim, por meio do vídeo, ser trazida do particular ao coletivo.

Os dois processos (a construção da história oral de vida de Dona Eliuza e a produção do vídeo-documentário) privilegiam o valor da memória como suporte da história oral. A memória mostra-se dinâmica e mutável, tanto pelas emoções ligadas aos acontecimentos como pelo efeito do tempo entre o fato e a narração. A história oral de vida constitui-se como retrato do narrador e a “verdade”, portanto, está na “versão” oferecida. Ao evocar memórias, o narrador escolhe o que contar. Da mesma forma, o documentário é uma construção da realidade, com seus recortes e suas nuances.

A imagem capturada e representada pelo cotidiano permite num momento ou num espaço único se condensarem uma série de nuances do vivido, da experiência dos sujeitos, como os mistérios, a libido, os sonhos o sobrenatural, que na rotina diária parecem escondidos, pois escapam às práticas convencionais (VEIGA, 1998, p.49).

Por lidar com aspectos de uma realidade histórica, o vídeo-documentário apresenta possibilidades de convencimento. Entretanto, neste trabalho, objetivou-se construir questionamentos: a *espetacularização*¹⁵ da personagem não traz retorno algum nesse caso. Mas, o enquadramento audiovisual dos temas, por ela narrados, em enfoque coletivo, podem propiciar reflexões. Para Nichols (2005):

Os documentários dão-nos a capacidade de ver questões oportunas que necessitam de atenção. Temos visões filmicas do mundo. Essas visões colocam diante de nós questões sociais e atualidades, problemas recorrentes e soluções possíveis. O vínculo entre o documentário e o mundo histórico é forte e profundo. O documentário acrescenta uma nova dimensão à memória popular e à história social (NICHOLS, 2005, p.41).

Como resultado, cria-se uma narrativa do vivido que permite aos espectadores articularem os processos de autoentendimento de sua inserção na cultura urbana, podendo-se indagar acerca de seus papéis sociais e atuações no espaço público. É preciso reconhecer que a vida social é, ela mesma, historiada e que a narrativa pode ser vista como uma “condição ontológica da vida social, como uma dada identidade se relaciona com as prevalentes estruturas/condições sociais de dominação e relações de desigualdade, em uma determinada configuração social”. (MAIA, 1999, p.18)

NARRATIVAS E EXPERIÊNCIAS

O primeiro encontro de Eliuza Mara de Carvalho, ou simplesmente Dona Eliuza, com a equipe de pesquisa ocorreu no dia 9 de agosto de 2007, na escadaria da Igreja São José, no

centro de Belo Horizonte, onde a futura colaboradora nos apresentou seus textos e manifestou o desejo de narrar suas histórias de vida. Nessa ocasião, agendamos as entrevistas. Durante as gravações e conferências, Dona Eliuza afirmava que a oportunidade representava a “realização de um sonho”. Em conformidade com o projeto de pesquisa, procuramos compreender como a nossa colaboradora articulava a narrativa sobre a própria história de vida, segundo sua vontade e condições.

As relações estabelecidas entre entrevistado e entrevistador indicaram preocupações de sujeitos diferentes: jovens pesquisadores (mediadores) e Dona Eliuza (colaboradora). Em decorrência, o trabalho de história oral mostrou-se fruto do diálogo de diferentes identidades em um espaço de intersubjetividade.

Dona Eliuza é uma dessas mulheres que a labuta da vida se incumbiu de moldar. Cada obstáculo no caminho da sua história imprimiu, sobre um corpo pequeno e franzino, uma sabedoria poético-popular, bem como a capacidade de articulação social:

Eu chegava nos hospitais e diziam que não havia vaga, que não poderia ser atendida naquele dia, que não iam me passar na frente das outras pessoas. Mas eu não quero ser passada na frente. Quero apenas uma vaga para fazer meu tratamento. Lógico que eu sei que não vou furar fila, nem passar na frente de ninguém. Eu acho que tenho que respeitar o direito dos outros, porque é o meu direito também. (DONA ELIUZA, 2007).

(...) já escrevi muitas cartas para mostrar que não é bem assim. Eu mandei uma carta para o Itamar Franco, que era presidente da república na época, outra para o Hélio Garcia. Para o Hélio Garcia, eu levei pessoalmente e pedi a secretária para entregar.

Por isso eu falo que não se deve julgar as pessoas “tão burrinhas”. Escrevi para eles dizendo que eu precisava me tratar e que não tinha condição de arcar com os custos da cirurgia, que eu precisava de uma ajuda, pois era cidadã brasileira e votava. (DONA ELIUZA, 2007).

Esses dois trechos, retirados da narrativa transcrita de Dona Eliuza, dimensionam a atuação cidadã e a lucidez com que a colaboradora define o lugar que ocupa na sociedade. Demonstrando que mesmo pobre, negra e mulher, vítima de toda a sorte de preconceito, sabe utilizar-se de todos os mecanismos que a nossa ainda excludente democracia consegue oferecer aos cidadãos.

Além das cartas encaminhadas a políticos, Dona Eliuza já acionou a justiça uma série de vezes, colocando-se em várias ocasiões frente a frente com o poder constituído; seja como vítima de discriminação racial, seja pleiteando a guarda dos netos, ou em simples contendas sobre contas de água e cortes de energia:

A classe humilde é sempre pano de chão, que passam o pé. Há pessoas e pessoas. Somos jogados para o canto como ignorantes. As pessoas abusam. Tenho uma vontade de provar pra eles que não é bem assim, que não é desse jeito que a banda toca (...). Tive um probleminha com a CEMIG, porque ela cobrou uma multa da conta de luz que eu não devia. Então eu paguei, mas depois fui buscar meu dinheiro de volta. Com a COPASA também deu outra confusão, porque eles cortaram minha água sendo que a conta tava paga. Nesses casos, eu vou na rua Curitiba, naquele Juizado de Pequenas Causas, lá eles atendem a gente muito direitinho. De boba eu só tenho a cara. (DONA ELIUZA, 2007).

Figura conhecida nos tribunais em razão de diversas causas nas instâncias de Belo Horizonte, Dona Eliuza possui uma história de vida que

expressa a dialética da exclusão/inclusão sugerida por Robert Castel (1998) e por Bader Sawaia (1999):

Ao optar pela expressão dialética exclusão/inclusão é para marcar que ambas não constituem categorias em si, cujo significado é dado por qualidades específicas invariantes, contidas em cada um dos termos, mas que são da mesma substância e formam um par indissociável, que se constitui na própria relação. (...) a exclusão para se repor precisa ancorar-se no sentimento de pertencimento social, criando o sentimento de inclusão. (SAWAIA, 1999, p. 108).

A notória dificuldade de se compatibilizar o princípio da igualdade e o direito de participação, inerentes à democracia, com a especificidade de setores marginalizados (Santos, 1987; Pinsky, 1993; Spink, 1994; Benevides, 1994; Demo, 1995), é assinalada diariamente em trajetórias de vida de diversos sujeitos históricos que sobrevivem na fronteira exclusão/inclusão.

Natural de Belo Horizonte, Dona Eliuza tem 70 anos, mas na sua carteira consta apenas 54. Talvez o único erro de que tem dificuldades em recorrer judicialmente, por ter-se declarado oficialmente mais nova. Sendo assim impedida de pleitear a merecida aposentadoria, o que tornaria menos difícil sua luta diária. Dona Eliuza cata latinhas pelas ruas, mas nesse ofício também seleciona outros tipos de “lixo”, que a sociedade descarta por não precisar.

Nunca deixei de coletar matérias recicláveis. Eu já achei anel de ouro, vestido de noiva. Tenho tanta coisa que dava para montar um bazar só de coisas que achei na rua, no lixo. Muitos pensam que o lixo é uma coisa porca, tem até nojo, mas nele já até encontrei roupa no plástico da loja. Às vezes a pessoa fica com preguiça de trocar uma roupa e joga fora. Meu filho foi enterrado com uma camisa achada que ele usou

muitas vezes. Era uma camisa branca muito bonita que nunca tinha sido usada, com um blazer. Achei no plástico, na rua Aimorés, enquanto catava latinha. (DONA ELIUZA, 2007).

No barraco em que mora, no distante bairro Paulo VI, Dona Eliuza guarda sua coleção de relógios, pulseiras, canetas e outros objetos de valor relativo, como um belo vestido branco, com véu e grinalda, que achou num lixo da zona sul, descartado talvez por alguma noiva arrependida ou abandonada ao pé do altar, que acabou vendendo por preços módicos a uma moça casadoira da periferia. Como ela mesma não cansa de dizer, justificando a sua profissão: “o lixo é rico, o lixo é rico”.

Mas nada é mais forte em Dona Eliuza que a oralidade lapidada na tradição popular. Destaca-se o seu entusiasmo literário, sendo capaz de redigir extensas cartas reivindicativas endereçadas a autoridades e personalidades de diferentes áreas e escalões. Capaz, também, de compor versos simples, que refletem a aridez do seu dia a dia e o modo singular como compreende a vida, a si mesma e o mundo à sua volta.

As circunstâncias do tempo presente, como a morte do filho, fizeram com que Dona Eliuza ressaltasse certos acontecimentos e não outros. Cidadã consciente de seus direitos e deveres, literata das esquinas de Belo Horizonte, coletora dos refugos do consumismo urbano, Dona Eliuza se reconhece especialmente como mãe. Para Dona Eliuza, ser mulher é ser mãe:

Onde eu tava meus filhos estavam comigo. A galinha tem que estar sempre com os pintinhos. Ninguém podia nem olhar pro lado dos meus meninos. Meus filhos são tudo o que tenho na vida. Eram e são o meu maior tesouro. Abaixo de Deus pra mim, são eles. Não dou importância a bens materiais nem a nada além dos

meus filhos. Tem mulher que acha que os filhos são uns estorvos, pra mim não. (DONA ELIUZA, 2007).

Dona Eliuza rememorou as travessuras, os sonhos e as dificuldades de sua infância. O “tempo de mocinha” foi reconstruído a partir de lembranças das rádios belo-horizontinas e dos primeiros versos redigidos. A experiência materna permeou sua narrativa, demonstrando orgulho dos filhos e também do modo como os educou. Concomitante, revelou o trauma decorrente da morte do seu segundo filho, o jovem Fléber Robson. Finalmente, o antigo trabalho como vendedora ambulante, o atual universo da reciclagem nas ruas de Belo Horizonte, e as reivindicações públicas de Eliuza Mara de Carvalho compõem uma história de vida que referencia trajetórias coletivas de grupos sociais com os quais ela se identifica.

ESPAÇOS REMEMORADOS: MODOS DE ESTAR E DE SENTIR A CIDADE

As narrativas de Dona Eliuza Mara de Carvalho revelaram representações espaço-temporais da cidade de Belo Horizonte. Nesse sentido, procurou-se pensar locações para as filmagens do vídeo-documentário a partir dos “espaços narrados” por Dona Eliuza: Parque Municipal; Igreja São José; Avenida Afonso Pena; Mercado Central; Avenida Prudente de Moraes – antigo Córrego do Leitão.

Os “olhares” de Dona Eliuza e da equipe de pesquisa para o centro urbano belo-horizontino apontaram possibilidades audiovisuais para

a produção do vídeo-documentário. Foi preciso considerar aspectos de modernidade e tradição na capital mineira a partir: da mudança de olhares sobre a cidade; da expropriação do sentido dos espaços urbanos; da reformulação dos modos de estar e de sentir a cidade. As narrativas da entrevistada/colaboradora indicaram uma sensível apreensão da cidade, alimentando as discussões sobre *memória*.

O sociólogo Maurice Halbwachs (1968), que desenvolveu seus trabalhos na década de 1930, apresentou pioneiramente a discussão sobre a *memória* como um fenômeno social em permanente construção. A memória, como elemento constitutivo de identidades, é importante como construção do passado no presente. O autor define três tipos de memória: 1ª) individual, mas em estreita relação com o outro; 2ª) social, pertencente a toda sociedade e que sofre influência dos grupos e; 3ª) coletiva, construída por determinados grupos (HALBWACHS, 1968). O campo da História, especialmente após as renovações metodológicas pensadas no século XX com o programa dos *Annales*, conforma diferentes memórias coletivas. Jacques Le Goff observa:

A memória é um elemento essencial do que se costuma chamar identidade, individual ou coletiva, cuja busca é uma das atividades fundamentais dos indivíduos e das sociedades de hoje, na febre e na angústia. Mas a memória coletiva é não somente uma conquista, é também um instrumento e um objeto de poder. São as sociedades cuja memória social é sobretudo oral ou que estão em vias de constituir uma memória coletiva escrita, que melhor permitem compreender esta luta pela dominação da recordação e da tradição, esta manifestação da memória (LE GOFF, 1996, p. 469-470).

Michel Pollack (1989), partindo dos princípios inaugurados por Halbwachs, destaca o conflito inerente às construções individuais e coletivas. Para o autor, selecionar o que lembrar e o que esquecer revela o confronto das memórias. A construção da memória ocorre a partir das preocupações do presente. Nesse sentido, a pesquisa com Dona Eliuza Mara de Carvalho indicou construções e resignificações das memórias, por meio de elaborações narrativas que incorreram em diferentes referenciais de pertencimento. Tais memórias propiciaram a produção do vídeo-documentário:

Ainda que seja tecnicamente difícil ou impossível captar todas essas lembranças em objetos de memória confeccionados hoje, o filme é o melhor suporte para fazê-lo: donde seu papel crescente na formação e reorganização da memória. Ele se dirige não apenas às capacidades cognitivas, mas capta as emoções. O filme-testemunho e documentário tornou-se um instrumento poderoso para os rearranjos sucessivos da memória coletiva (POLLACK, 1989, p. 11).

Dona Eliuza observou a cidade em temporalidades específicas, elucidando lugares e significados de outrora para além do atual ritmo frenético das ruas belo-horizontinas.

Lá pra uns quatro anos, mais ou menos, minha mãe falou: agora nós vamos para a cidade, eu to ganhando um pouquinho mais e vou alugar um barraco pra gente. Ela arranjou um barraco e trouxe minha avó e meu avô pra Belo Horizonte, na região onde é hoje a Raja Gabaglia. Ali, antigamente, se chamava Rua Caramuru. Era uma rua de terra. Nós fomos os primeiros moradores daquela região. Ali era puro mato! A gente foi morando lá de aluguel. Lá perto tinha aquele sanatório Marques Lisboa, que é hoje o hospital Madre Tereza. Pra cima tinha um lugar que chamava Ninho de Rato, de onde o pessoal tirava lenha

pra fazer cerca, pra vender, pra cozinhar no fogão de lenha. Depois fizeram uma mudança, tiraram o pessoal lá da favela. (DONA ELIUZA, 2007).

Na cidade tudo é signo, as imagens constituem, elas próprias, a realidade¹⁶. As relações entre tradição e modernidade, presentes na paisagem urbana, exercem grande influência na forma como a cidade é imaginada. É notório o conflito entre as tradições narradas e as visões do moderno:

Sinto muita falta de como Belo Horizonte era antigamente. Tinham tantos casarões, que foram derrubados, destruídos pra dar lugar a coisas sem muita importância. Muita coisa mudou, algumas mudaram pra melhor, outras não. Os carnavais eram muito engraçados, divertidos. Era ali na Afonso Pena. A gente ia pra levar as crianças. O pessoal ia fantasiado. Ninguém andava descomposto pela rua, não tinha esse negócio de droga na rua. Então era uma coisa muito boa de apreciar. Sempre tinha baile nos clubes. A gente não entrava porque era caro. (DONA ELIUZA, 2007).

As narrativas de Dona Eliuza indicaram uma trama urbana. Com uma voz serena, semblante firme, a colaboradora brincou e chorou, mas não perdeu o fio condutor de sua história. Rememorou experiências sensíveis da sua vida cotidiana na cidade de Belo Horizonte, que foram representadas no vídeo-documentário.

Procurou-se, no vídeo-documentário, combater a ideia de “recuperação da história”, de transmissão da realidade outrora vivida. Dissociou-se o vídeo do valor de verdade, bem como da pretensa objetividade positivista. De acordo com Marc Ferro (1992), é importante procurar ler nos elementos destoantes que aparecem no vídeo ou deixam de aparecer, interpretações da nossa sociedade, entre suas memórias e identidades, estabelecendo uma contra-análise.

O vídeo-documentário indicou lembranças e imagens circunscritas às memórias de Dona Eliuza: memórias contatadas, cantadas e recitadas. Por meio da *história oral de vida* registrou-se uma imagem abrangente e dinâmica das vivências de Dona Eliuza, indicando possibilidades de representações multiformes para o vídeo-documentário.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, V. **História oral:** a experiência do CPDOC. Rio de Janeiro: FGV, 1989.
- ALMEIDA, JR. História Oral para a História do Tempo Presente. **Anais do V Encontro Regional Sudeste de História Oral:** Diálogos Contemporâneos – Cultura e Memória. Tiradentes: UFMG, vol. 1, 2003.
- BENEVIDES, MVM. **Cidadania e Democracia.** São Paulo: Lua Nova, 1994.
- BOSI, E. **Memória e sociedade:** lembranças de velhos. São Paulo: T. A. Queiroz, 1987.
- BAUMAN, Z. **Identidade.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.
- BENJAMIN, W. O narrador. In: **Magia e técnica, arte e política.** São Paulo: Brasiliense, 1986.
- CALDAS, AL. Hermenêutica do Presente. **Caderno de Criação.** Porto Velho: UFRO/Dep. de História/CEI, nº 11, ano III, 1996.

- CALDAS, AL. **Nas águas do texto:** palavra, experiência e leitura em história oral. Porto Velho: Edufro, 2001.
- CASTEL, R. **As metamorfoses da questão social.** Petrópolis: Vozes, 1998.
- COMPARATO, D. **Da criação ao roteiro.** Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
- DÉBORD, G. **A sociedade do espetáculo:** comentários sobre a sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.
- DEMO, P. **Cidadania tutelada e cidadania assistida.** Campinas: Autores Associados, 1995.
- EFEVRE, H. **A vida cotidiana no mundo moderno.** São Paulo: Ática, 1991.
- EFEVRE, H. **O direito à cidade.** São Paulo: Centauro, 2001.
- FERREIRA, MM; AMADO, J (orgs.). **Usos e abusos da História Oral.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996.
- FERRO, M. **Cinema e história.** São Paulo: Paz e Terra, 1992.
- FRANCE, C. **Cinema e antropologia.** Campinas: Editora da Unicamp, 1998.
- HALBWACHS, M. **La mémoire collective.** Paris: PUF, 1968.
- LE GOFF, J. **História e memória.** Campinas, São Paulo: Unicamp, 1996.
- MAIA, R. A identidade em contextos globalizados e multiculturais. *GERAES – Revista de Comunicação Social.* Belo Horizonte: DSC – Fafich UFMG, n. 50, junho, 1999.
- MEIHY, JCSB. **Manual de História Oral.** São Paulo: Loyola, 2005.
- MEIHY, JCSB. **(Re)introduzindo a história Oral no Brasil.** São Paulo: Xamã/FFLCH, 1996.
- NEVES, LA. **História Oral:** memória, tempo, identidades. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006.
- NICHOLS, B. **Introdução ao Documentário.** Campinas: Papyrus Editora, 2005.
- NORA, P. **Les lieux de mémoire.** Paris: Gallimard, 1985.
- PARENTE, A. **Narrativa e modernidade:** os cinemas não-narrativos do pós-guerra. Campinas: Papyrus, 2000.
- PECHAMAN, RM. **Olhares sobre a cidade.** Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1994.
- PINSKY, J. **Brasileiro, assim mesmo, cidadania e preconceito.** São Paulo: Contexto, 1993.
- POLLACK, M. M. Esquecimento, silêncio. **Estudos Históricos,** Rio de Janeiro, vol. 2, n. 3, p. 3-15, 1989.
- ROUSSO, H. A memória não é mais o que era. In: FERREIRA, MM & AMADO, J. **Usos e Abusos da História Oral.** Rio de Janeiro: FGV, 2002.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Nobel, 1987.

SAWAIA, B. Exclusão ou inclusão perversa. In: SAWAIA, B (Org.). **As artimanhas da exclusão**: análise psicossocial e ética da desigualdade social. Rio de Janeiro, Petrópolis: Vozes, 1999.

SHARPE, J. A História vista de Baixo. In: BURKE, Peter. (Org.) **A Escrita da História**. São Paulo: UNESP, 1992.

SPINK, MJP (Org.). **A cidadania em construção**: uma reflexão transdisciplinar. São Paulo: Cortez, 1994.

TEIXEIRA, FE (Org.). **Documentário no Brasil**: tradição e transformação. São Paulo: Summus, 2004.

THOMPSON, JB. **A mídia e a modernidade**. Petrópolis: RJ, Vozes, 1998.

THOMPSON, P. **A voz do passado**: História Oral. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

DOCUMENTAÇÃO ORAL

CARVALHO, EM. *Depoimento*. Belo Horizonte, COPINC/Centro Universitário Newton Paiva e FUNADESP, agosto de 2007.

NOTAS

1 Discente do curso de História, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Discente do curso de Jornalismo, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Discente do curso de Jornalismo, aluna voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

4 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

5 Professora colaboradora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

6 Professor colaborador da pesquisa, docente da Faculdade Pitágoras.

7 Colaboradores da pesquisa, ex-discentes do curso de História do Centro Universitário Newton Paiva.

8 *Colaborador* é o nome dado ao depoente, que com um papel ativo, deixa de ser mero informante, ator ou objeto de pesquisa. Ver: MEIHY, José Carlos Sebe Bom. *Manual de História Oral*. São Paulo: Loyola, 1996.

9 Os horizontes da pesquisa histórica “vista de baixo” são ampliados com os avanços da história oral. Paul Thompson (1996) sugere: “*uma vez que a experiência de vida das pessoas de todo tipo possa ser utilizada como matéria-prima, a história ganha nova dimensão*”.

10 Ver: SHARPE, Jim. A História vista de Baixo. In: BURKE, Peter. (Org.) *A Escrita da História*. São Paulo: UNESP, 1992.

11 São operações práticas necessárias ao projeto de história oral: elaboração do projeto; gravação das entrevistas; produção dos textos – confecção do documento escrito; eventual análise; devolução pública dos resultados. Ver: MEIHY, José Carlos Sebe Bom. *Manual de História Oral*. São Paulo: Loyola, 2005.

12 A transcrição em história oral refere-se à transformação do que foi falado em escrita. “*Teatralizando o que foi dito, recriando-se a atmosfera da entrevista, procura-se trazer ao leitor o mundo de sensações provocadas pelo contato, e como é evidente, isso não ocorreria reproduzindo-se o que foi dito, palavra por palavra*”. (MEIHY, 1991, 30-31).

13 Ver: BENJAMIN, Walter. O narrador. In: *Magia e técnica, arte e política*. São Paulo: Brasiliense, 1986.

14 Ver: BAUMAN, Zygmunt. *Identidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

15 Ver: DÉBORD, Guy. *A sociedade do espetáculo*:

comentários sobre a sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.

16 Ver: EFEBVRE, Henri. *A vida cotidiana no mundo moderno*. São Paulo. Ática. 1991; EFEBVRE, Henri. *O direito à cidade*. São Paulo: Centauro, 2001; PECHAMAN, Robert Moses. *Olhares sobre a cidade*. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1994.

THE COCA-COLA COMPANY EM BELO HORIZONTE: UM ESTUDO DE CASO DO SEU POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO NAS DÉCADAS DE 1990 E 2000

Lucas Vareto Alves¹
Eduardo Bomfim Machado²

Resumo: As décadas de 1990 e 2000 foram marcadas dentro de um cenário macro econômico pelo movimento da globalização, que interferiu em diversos processos sociais, primando essencialmente pela aceleração do compartilhamento de informações, transformando a economia dos países em economias globais, intensificando o comércio internacional. A conjuntura dos avanços da globalização, mais precisamente em Belo Horizonte, deu-se de maneira peculiar, tendo em vista o momento histórico cultural da cidade que se tornava apenas centenária, marcado por tradicionalismos, caracterizando-a como uma importante cidade para se analisarem as mudanças provocadas pelos reflexos da globalização em um mercado regional. De tal forma, este estudo busca identificar e associar as principais ações de mercado, tais como slogans, embalagens e produtos que evidenciam o posicionamento estratégico regional da *The Coca-Cola Company* – a maior fabricante de bebidas não alcoólicas do mundo – representada em Belo Horizonte pela Refrigerantes Minas Gerais Ltda. – REMIL, inserida num contexto de intensas mudanças no ambiente de *Marketing* desse mercado regional indicado como o município de Belo Horizonte, apesar de uma atuação estadual da REMIL.

Palavras chave: Posicionamento Estratégico. Belo Horizonte. *The Coca-Cola Company*. Globalização. *Marketing*.

Abstract: The 1990's and 2000's were marked, within a macroeconomic scenario, by the movement of globalization, which interfered in various social processes, mainly in the acceleration of information sharing, transforming the economies of countries in global economies and increasing international trade. Specifically in Belo Horizonte, the economic advances of globalization happened in a peculiar way in view of the city's cultural historical moment – its first centenary, marked by traditionalism – characterizing it as an important city to analyze the changes engendered by the reflections of globalization in a regional market. As such, this study seeks to identify and link the main stock market, such as slogans, packaging and products, that shows the regional strategic positioning of The Coca-Cola Company – the largest producer of soft drinks in the world –

represented in Belo Horizonte by Refrigerantes Minas Gerais Ltda. – REMIL, which was inserted in a context of intense changes in the regional marketing environment of Belo Horizonte, despite its State's performance.

Keywords: Strategic Positioning. Belo Horizonte. The Coca-Cola Company. Globalization. Marketing.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, em especial aqueles que se inserem no advento do recente processo de globalização (a partir da década de 90), tem-se percebido de forma cada vez mais clara e intensa as constantes mudanças decorrentes desse movimento. Evoluções tecnológicas que primam pela aceleração do compartilhamento de informações, hábitos e consumos são afetados por tendências cada vez mais súbitas, políticas econômicas atingem o nível de renda das populações como nunca.

De forma geral, verificam-se alterações no modo de vida em sociedade, provenientes da peculiar e crescente necessidade de velocidade, em diversos âmbitos. Ao mesmo passo, empresas se vêem obrigadas a adequar seus processos e posicionamentos mercadológicos a esses mercados consumidores cada vez mais exigentes e dinâmicos. Esses esforços são ainda maiores quando se tratam de empresas multinacionais com atuações em outros mercados regionais, onde se procura adequar o posicionamento estratégico global da empresa às necessidades particulares de cada cidade, região, estado ou nação. O tema central deste estudo lida justamente com esse ponto de atrito entre os crescentes esforços corporativos, para se atender às necessidades dinâmicas de mercados regionais – em processo constante de evoluções

e mudanças – e seus resultados operacionais. A manutenção de uma marca globalmente sólida e com posicionamento bem definido em mercados regionais é, portanto, uma das maiores discussões estratégico empresariais, provenientes dos avanços inevitáveis da globalização.

A cidade de Belo Horizonte possui características peculiares que a diferenciam de várias outras cidades brasileiras. Portanto, o processo evolutivo da globalização ocorre não somente de maneira genérica na capital mineira, mas também com certas especificidades.

Ao construir um estudo bem direcionado a respeito da regionalização de posicionamentos globais, busca-se compreender a atuação no mercado belo-horizontino da multinacional líder no segmento de bebidas não alcoólicas: a *The Coca-Cola Company*, dentro do recorte temporal que representa o ápice do desenvolvimento social da globalização.

METODOLOGIA

Para a definição do tipo de pesquisa utilizada neste estudo, toma-se como base a classificação da mesma em dois aspectos: quanto aos meios e quanto aos fins (VERGARA, 2004). Quanto aos meios a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e de estudo de caso. Bibliográfica, pois foi

desenvolvida com base em material publicado em livros, revistas, jornais e, de modo geral, em locais acessíveis ao público. Nesta pesquisa há informações sobre as mudanças socioculturais, econômicas, demográficas, dentre outras; que se inseriram no macroambiente mercadológico de Belo Horizonte.

A fim de sistematizar e organizar a pesquisa bibliográfica, tendo em vista que foram analisados, também, dados históricos de Belo Horizonte nas décadas de 1990 e 2000, há uma divisão em contextos históricos por décadas dentro do recorte temporal definido.

Assim, tem-se a seguinte subdivisão:

- Década de 1990;
- década de 2000.

Estudo de caso, uma vez que trata-se de uma restrição à pesquisa a uma ou poucas unidades, neste caso entendida como a empresa *The Coca-Cola Company*. Neste método de pesquisa, há análises de campanhas de comunicação e ações estratégicas da multinacional em Belo Horizonte.

Seguindo a divisão histórica de parte da pesquisa bibliográfica, que servirá de embasamento para a comparação temporal das evoluções das campanhas de comunicação da empresa, essas foram analisadas dentro de tais contextos históricos de décadas, visando sistematizar as comparações e análises. Dessa maneira, a coleta das informações fez-se de forma concreta, possibilitando uma efetiva correlação entre as variáveis, bem como tratamento sistematizado dos dados.

Quanto aos fins, é descritiva e explicativa, pois serão levantadas diversas informações específicas sobre as razões dos posicionamentos estratégicos, bem como a compreensão do desempenho da *The Coca-Cola Company*.

POSICIONAMENTO COMPETITIVO

O posicionamento estratégico de uma organização é a maneira como os seus produtos/serviços são definidos pelos consumidores em relação a seus atributos importantes, envolvendo implantação de benefícios únicos de marca e a diferenciação na mente dos consumidores (KOTLER & ARMSTRONG, 1999).

Ou seja, é aquilo que ela quer mostrar ser e, assim, utilizando ferramentas adequadas, atingir diretamente o seu público-alvo, gerando uma via de reciprocidade cíclica. A construção e manutenção eficaz de uma marca sólida com posicionamentos bem definidos podem ser consideradas as principais dificuldades para uma organização, tendo em vista a evolução da sociedade “supercomunicativa” e o dinamismo do cenário empresarial no qual se está inserido.

Com o recente avanço das mídias comunicativas (TV, rádio, internet, entre outras) e, portanto, o aumento de quantidade de produtos e empresas similares, as organizações devem tomar o posicionamento como a principal ferramenta de diferenciação de seus produtos/serviços na percepção de seus clientes (RIES & TROUT, 1999).

No que tange ao cenário empresarial, o mesmo é denominado no meio estratégico-empresarial como Ambiente de *Marketing*, onde estão incluídos diversos fatores mutáveis com particulares níveis de variabilidade. Pode-se dividir esse ambiente em duas grandes forças, constituídas por variáveis com características semelhantes entre si: Microambiente e Macroambiente (KOTLER & ARMSTRONG, 1999).

O Microambiente envolve toda a relação direta da empresa com o ambiente competi-

vo. Citam-se fatores como: concorrência, fornecedores, clientes e outros. De certa forma, esse subambiente é constituído por variáveis sobre as quais a empresa poderá agir de maneira a forçar mudanças, ainda que em longo prazo.

O Macroambiente é constituído por todas as demais variáveis externas à atuação e interferência da empresa e que possuem influência direta sobre sua atuação mercadológica. Tais forças que constituem o Macroambiente são muito dinâmicas, suas constantes mudanças criam milhares de oportunidades e ameaças ou restrições para os administradores (WRIGHT; KROLL; PARNELL, 2000).

Percebe-se que ao abordar-se a implementação e manutenção do posicionamento competitivo, há um imperativo para as empresas no que tange a certa atenção especial em todo o seu Macroambiente, uma vez que ao decidirem difundir uma imagem corporativa para determinada população, por exemplo, podem se debater com graves e prejudiciais enganos sem estudos aprofundados sobre seu Macroambiente.

Este estudo destina-se a abordar o Macroambiente como principal influenciador corporativo para a implantação de estratégias de posicionamentos competitivos. Detalham-se, a seguir, suas principais variáveis (WRIGHT; KROLL; PARNELL, 2000):

- *Social*: caracteriza-se nas evoluções e tendências da população em termos de tamanho, densidade, localização, faixa etária, sexo, ocupação e outras variáveis estatísticas;
- *Economia*: constituído por fatores que afetam, direta ou indiretamente, o poder de compra do consumidor, tais como: alterações no perfil econômico e renda (poder aquisitivo);

- *Tecnologia*: forças que afetam as novas tecnologias; geram novas oportunidades de mercado e, ao mesmo tempo, excluem outras;
- *Político*: constituído por leis, agências governamentais e grupos de pressão que influenciam e/ou limitam atuações mercadológicas;

É importante citar, ainda, que segundo Hooley & Saunders (1996):

“a velocidade de mudanças está aumentando, provocando uma complexidade maior e uma ‘turbulência’, ou descontinuidade. Os desenvolvimentos tecnológicos estão se combinando para diminuir os ciclos de vida os produtos e acelerar os períodos de comercialização.”

Portanto, tendo em vista a peculiaridade do macroambiente, que se caracteriza principalmente por variáveis que estão fora da interferência das empresas, todo o trabalho da administração de *Marketing* tem o imperativo de identificar variações e tendências de forma antecipada e, assim, adequar sua atuação mercadológica às mesmas, gerando novos posicionamentos de mercado, quando couber.

A REGIONALIZAÇÃO DO POSICIONAMENTO COMPETITIVO

A atuação regional eficaz de uma organização multinacional é ainda mais desafiadora, pois deve-se estar sempre atento à regionalização do Ambiente de *Marketing*, que lhe agregam variáveis específicas e mercadologicamente peculiares.

São poucas as empresas que conseguem se mostrar de maneira homogênea para todas as pessoas e, nesse caso, mercados regionais. As variações de necessidades, influenciadas principalmente pelo macroambiente regional, levam as empresas a desenvolver planos de marketing que as ajuste às necessidades dos segmentos de mercado específicos visados por elas, buscando, também, manter a base do posicionamento estratégico pré-definido (KOTABE; HELSEN, 2000).

Uma empresa que atua num mesmo segmento em mercados regionais diferentes poderá manter o mesmo padrão no que diz respeito ao seu mix de marketing: design dos produtos, política de preços, mensagens de comunicação publicitária e metodologias logísticas. Ressalta-se, porém, que deve haver uma união entre o composto de marketing e as características do mercado regional, equilibrando-se os esforços em cada item (preço, praça, produto e promoção) e direcionando-se a atuação mercadológica.

O MACROAMBIENTE DE BELO HORIZONTE

É necessário, portanto, levantar as principais mudanças ocorridas na capital mineira no período analisado, provenientes do processo evolutivo da globalização.

Como forma de direcionamento dessa coleta, sistematizou-se as variáveis de acordo com a definição de macroambiente empresarial de Wright, Kroll & Parnell (2000), supracitada.

Demografia

A coleta sobre as variações demográficas baseou-se em dados do Anuário Estatístico de Belo Horizonte, do ano de 2003. Para se compreender todo o processo de evolução demográfica da cidade é necessário, segundo o Pesquisador/professor do Programa em Geografia – Tratamento de Informação Espacial e Assessor Especial da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da PUC-MINAS Cláudio Caetano Machado (2003), que se atente quanto à extensão desse estudo às cidades vizinhas, denominadas integrantes da Região Metropolitana de Belo Horizonte:

Cuja população (Região Metropolitana de Belo Horizonte) juntamente com a população da própria capital, no seu cotidiano de trabalho, sobrevivência e lazer, desconhecem as fronteiras municipais, interagindo, como se toda a região metropolitana fosse um só organismo.

Dessa forma, fez-se necessária uma amplificação do recorte geográfico dessa coleta no âmbito demográfico. O crescimento da população da Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH, entre 1991 e 2000, teve crescimento percentual maior do que as regiões metropolitanas de cidades como São Paulo, Rio de Janeiro, Recife e Porto Alegre. Este fato deu-se devido à altíssima taxa de crescimento (média de 3,9% a.a) de outros municípios da RMBH. Em contrapartida, a capital Belo Horizonte cresce a 1,1% a.a. Ou seja, verifica-se um claro fluxo de imigração da população do interior e outros estados, maior para esses municípios vizinhos do que para Belo Horizonte.

A RMBH vem acompanhando a média nacional no que tange à redução da fecundidade

e aumento da esperança de vida, processo que decorre em avanço constante nas duas últimas décadas. Ao serem considerados estes dois fato-

res, percebe-se, de maneira geral, um envelhecimento populacional. O gráfico abaixo apresenta este fato quantitativamente:

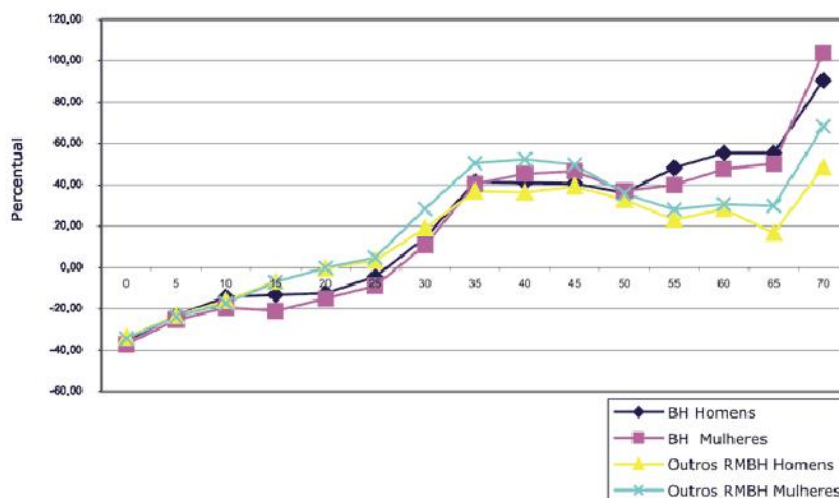


Gráfico 1 - Variação Percentual por Grupo Etário 1980/2000

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1980 e 2000 - Dados Trabalhados

De forma geral, no aspecto demográfico, a cidade de Belo Horizonte, extensiva à sua Região Metropolitana, durante boa parte das décadas de 1990 e 2000, sofreu alterações importantes quanto ao seu crescimento populacional, onde verificou-se aumento acima das taxas nacionais; e também quanto à evolução da faixa etária, que apresentou características que denotam envelhecimento geral da população.

Sob a visão empresarial, essas mudanças no perfil demográfico de uma população sinalizam, por exemplo, qual o conteúdo estratégico de suas campanhas de comunicação, visando atingir de maneira eficiente o seu público-alvo.

Economia

O cenário econômico de BH, bem como diversas cidades brasileiras, entre as décadas de 1990 e 2000, sofreu diversas interferências provenientes das implantações de políticas econô-

micas por parte do Governo Federal. Durante a década de 1990, mais precisamente entre os anos de 1994 e 1998, o Governo Federal instaurou diversas políticas econômicas protecionistas com intenção de manter o equilíbrio nas dívidas externas do país em uma nova economia aberta, de acordo com os critérios do neoliberalismo. Portanto, era imperativo manter o preço baixo do real e, ao mesmo tempo, estável frente ao dólar, como forma de inibir o processo inflacionário ainda verificado no início dos anos 90.

De tal forma, a estabilidade monetária veio a incentivar as importações e penalizando as exportações. Como passo inicial para o desenvolvimento do mercado interno brasileiro, fez-se necessário um reajuste nas taxas de juros, visando atrair capital estrangeiro.

No entanto, essa política econômica trouxe reflexos internos ao país, principalmente no que diz respeito ao aumento das taxas de desemprego. Segundo dados do Departamento Inter-sindical de Estatística e Estudos Socioeconômi-

cos – DIEESE (2002), por meio da Pesquisa de Emprego e Desemprego realizada em seis regiões metropolitanas brasileiras, dentre elas a RMBH, a relação entre o aumento nas taxas de juros e a quantidade de desempregados é proporcionalmente direta.

O gráfico abaixo apresenta os resultados da pesquisa citada na cidade de Belo Horizonte. Pode-se perceber que existem três curvas principais: 1996-1997; 1998 e 1999-2002 (primeiro quadrimestre).

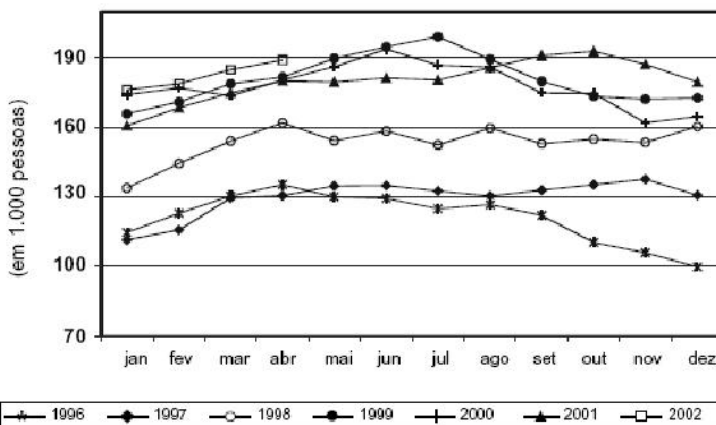


Gráfico 2 – Evolução do número de desempregados em Belo Horizonte 1996-2002

Fonte: Revista Pensar BH – 2002

Levando-se em consideração os acontecimentos no cenário econômico respectivo a tais períodos, conta-se uma correlação direta com crises financeiras internas e também de outros países, uma vez que o objetivo econômico principal do Governo Federal naquele momento

era manter o equilíbrio das contas externas. O quadro abaixo resume as principais mudanças no perfil econômico de Belo Horizonte frente à nova política econômica brasileira no período, com referência temporal, de acordo com o gráfico 2.

Quadro 1 – Reflexos econômicos em BH de 1996 a 2001

Ano/Período	Atitude Econômica Brasil	Reflexos Econômicos em BH
1996-1997	Reajuste na taxa de juros	Acréscimo de 30 mil desempregados, levando o número final a 130 mil.
1998	Novo reajuste na taxa de juros, devido às crises asiáticas	O segundo semestre desse ano apresentou taxas de desemprego e número de desempregados superiores aos do segundo semestre, aumentando em 30 mil o número de desempregados.
1999-2001	Interferências na economia brasileiro, provenientes da crise da Argentina, bem como a implantação do racionamento de energia elétrica.	A quantidade de desempregados chegou a 184 mil indivíduos.

Outro fator consequente de suma importância está relacionado ao grande crescimento do desemprego na cidade de BH, quando verificou-se uma nova configuração econômica, no que diz respeito à renda média da população, onde verificou-se uma queda de, aproximadamente, 6% de 1997 a 1998, ainda segundo dados do DIEESE.

Portanto, o cenário econômico da cidade de Belo Horizonte no período pesquisado caracterizou-se, essencialmente, por resultados de inserções cambiais do Governo Federal, visando estabilizar a economia interna do país. No entanto, verifica-se que tais inserções provocaram aumento das taxas de desemprego, bem como redução da renda média da população.

Tecnologia

A tecnologia é a principal variável ferramental da globalização. Seu avanço caracteriza-se por aspectos diretamente relacionados às premissas básicas desse processo mundial: aceleração constante das trocas de informações e redução das barreiras físicas entre pessoas, independente de localização.

No início dos anos 90, acompanhando as mudanças inerentes da emergente globalização, o Brasil conheceu o advento da internet, que inicialmente (até 1995) era utilizada apenas dentro de universidades por professores, alunos e pesquisadores. Desde então, a crescente democratização do acesso à rede mundial de computadores, proveniente de esforços conjuntos entre o Ministério da Comunicação e o Ministério da Ciência e Tecnologia, incluiu pessoas de diversas idades e classes da sociedade no meio virtual.

Os números da quantidade de usuários são,

no mínimo, instigantes: em 1999, o número de internautas (nome dado a pessoas com acesso à internet) era superior a 2,5 milhões. Segundo o Ibope, o país contava com 7,68 milhões usuários de internet em 2002. Em 2006, o país se aproximou dos 30 milhões de indivíduos com acesso direto à rede e conta com 18,3 milhões de computadores pessoais. Paralelamente, o uso da internet para fins comerciais também cresceu vertiginosamente.

Além disso, cita-se outra informação relacionada à internet, que diz respeito ao crescimento do setor de tecnologia em informática na capital de MG. Segundo dados da Revista Pensar BH (março, 2002), o crescimento da arrecadação desse setor foi de aproximadamente 25,0% em relação ao ano anterior. De tal modo, tornou-se o segundo grupo em arrecadação de ISSQN (Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza) no município.

Outro fator de suma importância, relacionado aos avanços da tecnologia diz respeito aos avanços da telefonia móvel. Segundo dados da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), no ano de 1990 o Brasil contava com 667 aparelhos, em 1992 essa quantidade passou para cerca de 30.000 e, em 2004 foram registrados mais de 45 milhões de aparelhos. Esse crescimento deu-se, principalmente, em virtude da privatização do setor, que, por sua vez, gerou inúmeras fusões e aquisições, intensificando a concorrência e, assim, a abertura do mercado.

A tecnologia pode ser considerada a variável com o maior índice de velocidade de crescimento entre as décadas de 1990 e 2000; de forma a ser julgada também como uma das principais ferramentas do processo de globalização. A cidade de Belo Horizonte reagiu a esse avanço de forma bastante considerável, denotando cresci-

mentos vultosos no setor da tecnologia e telefonia móvel, criando novos mercados e formas de comunicação empresarial.

Política

Poucas considerações podem ser feitas a respeito do cenário político em Belo Horizonte no período analisado, já que não foram identificadas

alterações que possam ser consideráveis no contexto deste estudo. Há também outro fator que é importante ter conhecimento: no mercado de bebidas não alcoólicas, de modo geral, o aspecto político não interfere de forma direta nas estratégias de posicionamento das empresas atuantes.

No entanto, é importante citar, do ponto de vista político econômico a evolução partidária dos governantes da capital mineira entre 1989 e 2004, resumida no quadro abaixo:

Quadro 2 - Prefeitos da capital por período – 1989 - 2003

PREFEITO	PARTIDO	PERÍODO DE MANDATO
João Pimenta da Veiga Filho	PSDB	01/01/1989 a 31/04/1990
Eduardo Brandão de Azeredo	PSDB	01/04/1990 a 31/12/1992
Patrus Ananias de Sousa	PT	01/01/1993 a 31/12/1996
Célio de Castro	PT	01/01/1997 a 27/03/2003
Fernando Damata Pimentel	PT	10/04/2003 a 31/12/2004

Pode-se verificar, portanto, que o PSDB estava à frente da prefeitura até o ano de 1992 e assim, tendo em vista a metodologia econômica deste partido, havia maior propensão para abertura dos mercados, por meio de privatizações em uma postura neoliberal.

Desde então, o Partido dos Trabalhadores, o PT, passou à liderança política de BH, caracterizando, então, mudanças no processo político-econômico até então atuante, uma vez que esse partido possui linha política de centro-esquerda. Percebeu-se ainda um alinhamento entre governo do Estado e a ocupação da prefeitura com tendências ao acordo e coparticipação em projetos. Inclui-se com a definição da mesma política econômica neoliberal a partir do governo federal. A gestão do PT, mesmo com esse alinhamento político e econômico, possui uma característica de proximidade com zonas de risco, áreas e populações com menor renda e programas de

inclusão, tais como o Orçamento Participativo.

De tal forma, ainda que possam ter ocorrido mudanças no cenário político de Belo Horizonte no período pesquisado, essas não tiveram interferências diretas no mercado de bebidas não alcoólicas.

REFLEXOS NO MERCADO DE BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS

De modo geral, toda a conjuntura dos avanços da globalização, não somente na capital mineira, mas também em diversas outras cidades brasileiras, provocou a relevância de determinadas variáveis que influenciaram diretamente no mercado de bebidas não alcoólicas. Dentre essas variáveis, pode-se citar o avanço da tecnologia e as modificações ocorridas na situação econômica da população, em geral.

Nesse período o processo de produção de refrigerantes tornou-se mais fácil e, também, menos oneroso, tendo em vista o avanço tecnológico dos processos de produção e também ao surgimento das garrafas de plástico, chamadas embalagens PET, que minimizou os custos com embalagens. Esse contexto delineou o início efetivo da abertura da barreira de entrada no mercado de bebidas não alcoólicas, fazendo surgir diversas marcas de refrigerantes regionais.

Paralelamente a esse panorama, as crescentes taxas de desemprego provocaram constante redução do poder aquisitivo da população em geral, o que favorecia ao aumento de marcas regionais de refrigerantes, para as quais o preço representava a maior ferramenta competitiva, que em alguns casos chegou a 80,0% mais barato do que produtos de grandes marcas.

Portanto, os refrigerantes regionais – conhecidos também como “tubaínas” – encontraram um momento mercadológico que impulsionou o crescimento e, para mantê-lo, detinham de estratégias competitivas que consistiam, basicamente, em agir nos pontos fracos das grandes marcas, sobrevivendo a partir de carências da logística mercadológica do adversário. De acordo com o mestre em Publicidade e professor da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Dirceu Tavares (2003):

Elas poupam esforços organizando as suas estratégias e “correm no vácuo” da liderança, pois a estratégia “parasitária” exige a sobrevivência do “hospedeiro”. O abismo social no Brasil é tão expressivo que estratégias de mercado para targets de baixa renda tornam-se atrativas para segmentos de classe média. Esse fenômeno poderá ser um

dos instrumentos para reforçar o “aburguesamento da classe C”, que deverá estar inchada com os “novos pobres” brasileiros.

Constata-se, portanto, que o crescimento dos refrigerantes regionais iniciou um processo de ameaça às grandes marcas, passando ter focos direcionados para clientes de classe média, tidos nesse momento de crise econômica, como o principal mercado para grandes marcas, que primavam pela qualidade, independente do preço cobrado.

De tal forma, as mudanças provocadas pelo processo social da globalização interferiram em variáveis que afetaram o mercado de bebidas não alcoólicas, provocando queda da barreira de entrada, bem como mudanças no cenário competitivo.

THE COCA-COLA COMPANY

A empresa

A chegada da *The Coca-Cola Company* ao Brasil se deu em 1942, após o grande crescimento da empresa em várias partes do mundo, desde a década de 1890. Atualmente, a Divisão Brasil da empresa integra a Coca-Cola Indústrias Ltda. e a Recofarma Indústrias do Amazonas, além de 39 fábricas engarrafadoras operadas por 16 grupos empresariais independentes, que atuam em regime de franquia, no qual todas se comprometem a fabricar, engarrafar e distribuir os produtos da *The Coca-Cola Company* nas respectivas regiões de atuação.

A Refrigerantes Minas Gerais Ltda. – REMIL é a engarrafadora responsável pela abor-

gem da multinacional em boa parte do estado de Minas, além de parte do Rio de Janeiro. Desde 2000, a empresa passou a ser operada diretamente pela Coca-Cola Indústria Ltda.

Quadro 3: Atual portfólio de produtos da REMIL

PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO
Refrigerante Coca-Cola	Água Mineral Bonáqua
Refrigerante Coca-Cola Light	Sucos Kapo
Refrigerante Coca-Cola Light Lemon	Chá Nestea
Refrigerante Kuat	Energético Burn
Refrigerante Kuat Light	Tônica Schweppes
Refrigerante Kuat com Laranja	Cerveja Kaiser
Refrigerante Fanta Laranja	Cerveja Kaiser Bock
Refrigerante Fanta Laranja Mix	Cerveja Kaiser Summer
Refrigerante Fanta Laranja Light	Cerveja Heineken
Refrigerante Fanta Uva	Cerveja Bavária
Refrigerante Fanta Uva Light	Cerveja Xingu
Refrigerante Sprite	Cerveja Santa Cerva
Refrigerante Sprite Zero	-
Refrigerante Taí	-
Refrigerante Guarapan	-

É muito importante, também, que se tome conhecimento a respeito da Missão da regional mineira da *The Coca-Cola Company*:

Operar no mercado de bebidas de forma competitiva, através de uma execução e performance de classe mundial, consolidando sua liderança ao longo de toda a cadeia de valor e atendendo às expectativas dos acionistas, clientes, consumidores e funcionários.

Assim, constata-se que a REMIL é uma importante regional *The Coca-Cola Company* no Brasil, principalmente se levar em consideração a grande área de atuação, que envolve grande parte da região sudeste e também por grandes investimentos que vem sendo feitos na ampliação do portfólio de produtos da empresa.

REMIL: O processo de regionalização de marca

Nas coletas de informações feitas juntamente às pessoas responsáveis pelo *Marketing* da REMIL, buscou-se obter dados sobre o funcionamento do processo de regionalização de marca da empresa, conforme figura abaixo, que exemplifica tal processo por meio de um lançamento de um produto.

Todos os planejamentos de comunicação são desenvolvidos pelo escritório da multinacional em Atlanta – EUA. Após a adaptação desse planejamento à realidade brasileira, processo chamado *Link-test*, feita no escritório central da empresa no Brasil, situado no Rio de Janeiro, os mesmos são repassados para as demais regionais.

Porém, é importante citar que a REMIL possui, assim como outros escritórios regionais, certa autonomia dentro do que os planejamentos de

comunicação lhe permitem. Dessa forma, a regional mineira obtém poder de decisão, por exemplo, no que tange aos tamanhos de embalagens



Figura 1: O processo de regionalização da REMIL

Ações REMIL

Para se analisar as ações estratégicas da REMIL em sua atuação mercadológica em Belo Horizonte deve-se levar em consideração dois grandes fatores que indicam, formalmente, sua linha de posicionamento competitivo: comunicação, enquanto expressão do posicionamento; e produtos, enquanto operação do mesmo. É importante ressaltar que, embora a REMIL possua certa autonomia, esta não

permite à mesma influenciar em questões que possam interferir nos posicionamentos estratégicos previamente definidos, tendo em vista o supracitado processo de regionalização da marca.

Dessa forma, para se abordar cada fator de identificação de posicionamento de forma correta, fez-se necessária uma coleta de informações direcionada para cada fator, conforme quadro abaixo, tendo em vista o recorte temporal da pesquisa – décadas de 1990 e 2000:

Quadro 4: Fatores de identificação de posicionamento e respectivas informações coletadas

FATOR DE IDENTIFICAÇÃO DE POSICIONAMENTO	INFORMAÇÕES COLETADAS
Comunicação	<i>Slogans</i>
Produtos	Configurações e <i>design</i> de embalagens

Comunicação

No que tange à comunicação institucional, como importante ferramenta de expressão do posicionamento estratégico, os slogans podem ser considerados como os responsáveis por declarar, juntamente à imagem da empresa, qual a sua forma de atuação mercadológica junto ao seu público-alvo.

Fez-se necessária, portanto, a coleta dos *slogans* institucionais utilizados pela *The Coca-Cola Company* no período de abordagem deste estudo. É importante ressaltar que a REMIL enquanto escritório regional replica os planejamentos de comunicação pré-definidos. O quadro 5 apresenta os resultados dessa coleta.

Quadro 5: Slogans utilizados pela The Coca-Cola Company durante as décadas de 1990 e 2000.

ANO	SLOGAN
1989	Emoção pra valer
1993	Sempre Coca-Cola
2000	Curta Coca-cola
2001	Gostoso é viver
2003	Essa é a real
2005	Tudo de <i>vibe</i>
2005	Viva o que é bom
2006	Viva o lado Coca-Cola da vida

Percebe-se que as frases utilizadas pela multinacional como slogans no período estudado denotaram, de modo geral, reforço da subjetividade por meio de palavras como “emoção” (1989) e “sempre” (1993), além das frases “Curta Coca-Cola” (2000), “Essa é a real” (2003) e “Viva do lado Coca-Cola da vida” (2006).

Pode-se considerar que, dessa forma, a empresa buscava destacar a qualidade de seus produtos, assim, desvencilhando o aspecto preço, já que os mesmos configuram entre os mais caros nesse mercado.

Outra análise que pode ser feita sobre o quadro 5 diz respeito à periodicidade das mudanças dos slogans. Verifica-se que o slogan “Emoção pra valer” prevaleceu de 1989 a 1993; portanto, 4 anos de utilização. O slogan seguinte – “Sempre Coca-Cola” – permaneceu por outros 7 anos. No entanto, a partir de 2000 “Curta Coca-Cola” foi utilizado pela multinacional por apenas 1 ano e desde então a atualização dos slogans ocorre em no máximo 2 anos. Assim, constata-se que se fizeram necessárias modificações nos slogans em frequências maiores. Além disso, pode-se dizer que tal necessidade deu-se devido ao dinamismo crescente do mercado de bebidas não alcoólicas no período.

Dessa forma, a comunicação da The Coca-Cola Company utilizou estratégias de posicionamento que visavam, cada vez mais, ratificar a qualidade de seus produtos, com mensagens essencialmente subjetivas, que focavam o bem-estar e a diversão, além do aumento de frequência das mudanças dos slogans, como um diferencial em reação ao crescimento das marcas de refrigerantes regionais, bem como da aceleração das pressões internacionais competitivas.

Produtos e embalagens

No que diz respeito à operacionalização do posicionamento estratégico, tem-se as embalagens como uma das principais ferramentas. Tal análise torna-se concreta ao considerar-se que, nesse aspecto, o mercado de bebidas não alcoólicas possui certa peculiaridade, principalmente no período pesquisado, em que o avanço tecnológico facilitou os processos logísticos na produção e distribuição, aumentando a competitividade entre as fabricantes.

De tal maneira, com o surgimento das embalagens de plástico, chamadas *PET (Polietileno tereftalato)*, inevitavelmente percebia-se uma padronização das garrafas, até mesmo entre refrige-

rantes de marcas diferentes. Isso se deu, pois este novo processo de engarrafamento e distribuição ainda estava no seu início, o que, então, restringiu, de certo modo, os fabricantes.

Porém, nesse mercado, as embalagens possuem importância em relação à agregação de valor, visando promover o produto. Para tanto, as embalagens devem reunir uma série de atributos como conveniência, proteção e conservação do produto, além de informar os consumidores. De tal forma, possuem as mesmas funções da marca, tendo característica peculiar no que se refere à sua funcionalidade nos pontos de venda. Segundo Cobra (2003), a embalagem pode transmitir ainda mais informações do que a própria marca nos pontos de venda.

Assim, a percepção cada vez mais imperativa da necessidade de diferenciação, a The Coca-Cola Company aplicou a personalização das garrafas dos seus produtos. Inicialmente, uma das primeiras embalagens a terem seu design transformado foi a do refrigerante Coca-Cola, que passou a ter o famoso formato contour, que caracteriza a marca desde sua criação.

Posteriormente, outras bebidas como a Fanta e Sprite também tiveram seu design personalizado. Além de investir no *design* das garrafas, a *The Coca-Cola Company* também ampliou seu portfólio de embalagens dos seus produtos, lançando-as em outros tamanhos e configurações, como as garrafas de 290ml e as latas de 200ml.

De tal forma, percebe-se que, no período pesquisado, as embalagens, ao lado das variações de produtos com poucas calorias, tornaram-se uma das principais ferramentas para diferenciação das bebidas, entre as grandes marcas e as marcas regionais de refrigerantes, uma vez que, estas possuem no baixo preço a sua principal estratégia.

CONCLUSÃO

Com este estudo, verificou-se que as décadas de 1990 e 2000 foram marcadas pelas grandes mudanças em toda a sociedade brasileira e, assim, no Ambiente de *Marketing* das organizações. Em Belo Horizonte, cidade marcada pelo tradicionalismo mineiro, as empresas viram-se inclusas no imperativo de intensificar as análises e pesquisas, tendo em vista as mudanças provocadas pelos avanços da globalização neste período.

De tal forma, a cidade caracterizou-se como uma importante área de pesquisa para verificação das ações e posicionamentos estratégicos de organizações multinacionais – que possuem como característica principal a manutenção da identidade corporativa, mesmo em mercados regionais – atuantes na mesma.

A *The Coca-Cola Company*, representada na capital mineira pela REMIL, verificou grandes mudanças ocorridas no seu mercado de atuação, provocadas por modificações nas variáveis intrínsecas, tais como a tecnologia e o poder aquisitivo da população – ou economia. Esses movimentos facilitaram a entrada das marcas regionais de refrigerantes, que em pouco tempo cresceram de maneira vertiginosa.

Em reação, a multinacional líder mundial no mercado de bebidas não alcoólicas, realizou operações na sua comunicação e também nos seus produtos, tendo como contexto básico a manutenção do seu posicionamento estratégico. A partir das análises dessas operações, verifica-se que o sucesso das mesmas foi consequência de questões que envolvem, essencialmente, o valor percebido das marcas dos seus produtos. Ainda que não houvesse alterações nos preços, a *The Coca-Cola Company* obteve resultados positivos

diante dos refrigerantes regionais, que tinham no preço baixo sua estratégia principal.

REFERÊNCIAS

- BELO HORIZONTE, Prefeitura Municipal. **Anuário Estatístico de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: PBH, 2003.
- COBRA, M. **Administração de marketing**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.
- DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIO ECONÔMICOS – DIEESE. **Pesquisa de Emprego e Desemprego**. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/ped/ped.xml>>. Acesso em: 09/08/2008.
- HOOLEY, GJ; SAUNDERS, A; PIERCY, NF. **Estratégia de marketing e posicionamento competitivo**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2001. 423 p.
- KOTABE, M; HELSEN, K. **Administração de marketing global**. São Paulo: Atlas, 2000. 709 p.
- KOTLER, P; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2005. 593 p.
- Revista Pensar BH**. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2002.
- REVOREDO, L. O “case” da Coca-cola de 200 ml – a “coquinha”. Disponível em: <<http://www.via6.com/artigo.php?aid=6740>>. Acesso em: 09/08/2008.
- RIES, AI; TROUT, J. **Posicionamento: a batalha pela sua mente**. 8. ed. São Paulo: Pioneira, 1999. 171 p.
- SANTOS, SRS; AZEVEDO, PF. **Concorrência no Mercado de Refrigerantes: impactos das novas embalagens**. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/decon/VIRTUAIS/eco02003a/ok_03.pdf>. Acesso em: 09/08/2008.
- TAVARES, D. **Estratégias da Indústria de Refrigerantes**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/estrategias_da_industria_de_refrigerantes_parte_2_2/10791/>. Acesso em: 09/08/2008.
- VERGARA, SC. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 96 p.
- WRIGHT, P; KROLL, MJ; PARNELL, J. **Administração estratégica: conceitos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 433 p.

NOTAS

1 Discente do curso de Marketing, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Professor orientador da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

APLICABILIDADE DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NAS RELAÇÕES ENTRE PARTICULARES A PARTIR DA EXPERIÊNCIA JURISPRUDENCIAL BRASILEIRA

Elen Severino Vital¹

Filipe Augusto Pedrosa da Silva Vieira¹

Soraya Carvalho Mesquita de Barros Vasconcelos²

Glenda Rose Gonçalves Chaves³

Resumo: Este artigo pretende analisar a possibilidade dos órgãos jurisdicionais brasileiros aplicarem as normas constitucionais definidoras de direitos fundamentais nos conflitos decorrentes das relações jurídicas entre os particulares. Para tanto, é feito um percurso em torno da história dos direitos fundamentais. Em seguida uma exposição sistemática acerca das principais teorias existentes sobre a aplicação dos direitos fundamentais nas relações privadas, e, posteriormente, a análise da jurisprudência pátria, com vistas a encontrar um modelo preponderante de aplicação.

Palavras-chave: Constitucionalização do Direito. Direitos fundamentais. Relações privadas. Jurisprudência do STF.

Abstract: This article aims to examine the possibility of Brazilian Courts to apply the constitutional rules that define fundamental rights in conflicts originating from legal relationships between individuals. For that purpose, it is made a journey around the history of fundamental rights. After that, a systematic exposition involving the main existing theories about the application of fundamental rights in private relations is performed, and finally, the analysis of country law is built in order to find a preponderant model of application.

Keywords: Law Constitutionalization. Fundamental rights. Private relations. STF Jurisprudence.

INTRODUÇÃO

Este artigo é fruto de uma pesquisa desenvolvida no âmbito da Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva, financiada pela FUNADESP – Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular, e tem como objetivo geral compreender os modelos de aplicação das normas constitucionais definidoras de direitos fundamentais que podem ser utilizados pelos órgãos jurisdicionais brasileiros na solução de litígios entre particulares. Os objetivos específicos da pesquisa passam pela descrição dos modelos de aplicação além da identificação e análise das decisões judiciais que aplicaram as normas constitucionais definidoras de direitos fundamentais na solução dos litígios entre particulares.

Tais objetivos mostram-se necessários, uma vez que os estudos teóricos sobre o tema ainda são bastante escassos no Brasil, ganhando abordagem mais séria e sistemática somente na última década. Além disso, o presente estudo tem como objetivo verificar como se encontra a abordagem dessa temática pelos tribunais brasileiros, em casos importantes julgados por eles, com vistas a identificar os modelos teóricos aplicados, bem como trazer uma contribuição para o estudo em torno da aplicação dos direitos fundamentais nas relações privadas.

Para tanto, a metodologia utilizada no desenvolvimento desta pesquisa consistiu num estudo de autores que abordam de maneira específica o tema dos direitos fundamentais e seus reflexos nas relações interprivadas, podendo citar, dentre os autores: Luis Roberto Barroso, Virgílio Afonso da Silva, Daniel Sarmento, Jane Pereira, Gustavo Tepedino, Ingo Wolfgang Sarlet, Wilson Steinmetz, Dimitri Dimoulis e Leo-

nardo Martins etc. Além disso, foram escolhidos importantes julgados do Supremo Tribunal Federal⁴ para uma análise jurisprudencial, podendo-se destacar duas relevantes decisões contempladas no presente artigo: o RE 201.819, por ter se tornado uma clássica decisão sobre o assunto e o interessante RE 407.688-8, que diz respeito à impenhorabilidade do bem de família.

Diante disso, o artigo inicialmente apresenta o percurso dos direitos fundamentais, sua contextualização histórica e sua evolução, a fim de traçarmos, em seguida, os fundamentos da vinculação dos particulares aos direitos fundamentais, demonstrando os modelos teóricos de aplicação, para então realizarmos uma análise da jurisprudência brasileira, com o intuito de verificar a atuação dos tribunais brasileiros no tocante à aplicação das normas constitucionais definidoras de direitos fundamentais na solução de litígios nas relações entre particulares.

CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

Surgimento dos Direitos Fundamentais

Foram as transformações políticas e sociais ocorridas nos séculos XVII e XVIII que possibilitaram o surgimento dos direitos fundamentais. Não obstante, alguns autores⁵ sustentam que os direitos fundamentais são bem mais antigos, já da época de Roma e Grécia antiga. Dimoulis e Martins (2007) não concordam com esse posicionamento. Entendem eles que, para se falar em direitos fundamentais, é necessário que determinados elementos estejam presentes, quais sejam:

Estado, Indivíduo e Texto normativo regulador da relação entre Estados e indivíduos⁶.

À época do Estado Absoluto, não havia texto normativo que regulasse as ações do Estado diante dos entes privados. O monarca era um governante que possuía poderes ilimitados⁷. Isso fez com que o Estado se tornasse a grande ameaça às liberdades individuais e à dignidade da pessoa humana. Não se reconhecia a existência dos chamados Direitos Naturais.

Esse contexto, somado a inúmeros fatores políticos, sociais e econômicos, ensejou o surgimento das revoluções burguesas, que começaram a eclodir na Europa e América do Norte. Essas revoluções destituíram o Estado Absoluto, e delas, documentos que reconheciam os direitos naturais e restringiam a atuação do Estado nas relações privadas foram redigidos. Entre os de maior destaque estão a Declaração de Direitos (Bill of Rights), proclamada no Estado da Virgínia, na América do Norte, no ano de 1776, e a Declaração de Direitos do Homem e do Cidadão, redigida na França, no ano de 1789. (DIMOULIS; MARTINS, 2007, p. 27).

O Estado não poderia ser mais supremo, até ele precisava de limites. É aí que surgem os Direitos Fundamentais⁸, com a finalidade de traçar os limites de atuação do Estado nas relações com os particulares. Aqui, o último elemento de constituição dos direitos fundamentais está presente: o texto normativo regulador da relação entre Estado e indivíduos, também denominado Constituição⁹.

As primeiras cartas de direitos versavam principalmente sobre as liberdades individuais, ou seja, os direitos civis e políticos. Entre eles estão: a liberdade, a autonomia e a proteção da vida do indivíduo, a igualdade¹⁰, a propriedade e a livre atividade econômica, a liberdade de reli-

gião e de imprensa, a proteção contra a repressão penal. (DIMOULIS; MARTINS, 2007, p. 27). São os chamados direitos de primeira geração.

Com isso, fica claro que o fenômeno jurídico dos direitos fundamentais surgiu na modernidade. Foi só nesse momento histórico que os três elementos necessários para o seu surgimento foram agrupados, ensejando a criação e formação da nova ordem política, o Estado Liberal de Direito.

EVOLUÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

Ao longo da história, os direitos fundamentais ampliaram-se de forma progressiva. Como supracitado, os primeiros direitos constitucionalizados foram as liberdades individuais, também conhecidas como direitos de primeira geração. Parte da doutrina prefere denominá-los como direitos de primeira dimensão.

Posteriormente, com o desenvolvimento da sociedade e a intensa luta de classes, passaram também a fazer parte do rol de direitos fundamentais os direitos sociais, que a doutrina chama de direitos de segunda geração, ou também denominados segunda dimensão. Integram essa classe todos os direitos que objetivam a melhoria de vida de grande parte da população. Assim, a saúde, a educação, o trabalho, a moradia, o lazer e a segurança são todos direitos sociais que passaram a ser garantidos constitucionalmente com o advento do Estado Social de Direito.

Há, igualmente, a terceira geração de direitos fundamentais, que são os chamados direitos difusos e coletivos, que englobam o direito ao ambiente saudável, direito ao desenvolvimento¹¹, direito ao patrimônio público e social, direito à proteção das

relações de consumo. (STEINMETZ, 2004, p. 94)

Por último, e mais contemporaneamente, os direitos da quarta geração¹², que são os direitos ante os avanços da ciência e tecnologia¹³, o direito à identidade cultural e o polêmico direito à morte digna.

Ao longo de sua evolução, os direitos fundamentais deixaram de ser apenas uma abstenção do Estado nas relações privadas (função negativa), passaram a ter o caráter positivo, ou seja, para a tutela dos direitos fundamentais era necessária a intervenção direta do Estado na vida privada.

Assim, à época de seu surgimento, os direitos fundamentais tinham como função primária impedir a arbitrariedade e o abuso de poder por parte do Estado – dever de não impedimento do exercício das liberdades por parte dos entes privados – agora, além dessa função, o Estado tem o dever de promover e proteger os indivíduos – como e.g. a universalização da saúde e da educação.

Fundamentos da Vinculação dos Particulares aos Direitos Fundamentais

A partir das transformações ocorridas na sociedade ao longo dos séculos XIX e XX, pode-se visualizar de forma clara que o Estado não é o único capaz de violar os direitos e garantias fundamentais.

Nas relações privadas, é perfeitamente possível que um particular consiga restringir ou mesmo eliminar a liberdade de outras pessoas¹⁴. Vejamos as seguintes situações: a) é legítimo que um clube social recuse o ingresso de um novo sócio sem declinar motivação ou então que proíba a participação de pessoas de determinada raça ou sexo? b) pode uma asso-

ciação expulsar um sócio sem lhe propiciar o direito de defesa? c) o senhorio pode despejar um inquilino por não pagar o aluguel e ao mesmo tempo tolerar outro que também não paga?

Essas são questões de extrema complexidade que nos levam a fazer o seguinte questionamento: nas circunstâncias em que a legislação infraconstitucional não regula determinadas relações privadas, será possível aplicar os direitos fundamentais para solução dos conflitos privados? Os direitos fundamentais vinculam as relações entre os particulares?

De antemão, pode-se afirmar, com base na teoria clássica dos direitos fundamentais, que a resposta a essa pergunta seria negativa. Como dito alhures, os direitos fundamentais inicialmente eram oponíveis apenas nas relações entre Estado e particulares, a chamada relação vertical. Pela teoria clássica, seria impossível admitir a vinculação dos particulares aos direitos fundamentais, sendo que seria competência exclusiva do direito privado regular as relações privadas (relações horizontais).

No entanto, aos poucos, essa ideia clássica¹⁵ foi sendo superada, e o Estado deixou de ser considerado o único destinatário das normas fundamentais. De forma que alguns doutrinadores chegam a afirmar não ter dúvidas quanto à vinculação dos particulares aos direitos fundamentais.

Atualmente, algumas Constituições modernas prescrevem expressamente a vinculação dos particulares aos direitos fundamentais, e.g.: a Constituição Portuguesa de 1976 (art. 18.1), a Constituição Russa de 1993 (art. 17.3) e a Constituição da Suíça de 1998 (art. 35).

Como a Constituição Brasileira de 1988 não é expressa nesse sentido, faz-se necessá-

rio um raciocínio hermenêutico para aplicação dos direitos fundamentais nas relações privadas. Os principais argumentos¹⁶ giram em torno especialmente de princípios como o da Supremacia da Constituição¹⁷; Princípio Constitucional da Dignidade da Pessoa Humana¹⁸, o Postulado da Unidade Material do Ordenamento Jurídico¹⁹, dos Direitos Fundamentais como Princípios Objetivos²⁰ e o Princípio da Aplicação Imediata dos Direitos Fundamentais (art. 5º, §1º, CF/88)²¹, cujas teses, na realidade, são permeadas por teorias, desenvolvidas por doutrinadores e a jurisprudência estrangeira, e que serão em seguida expostas, uma vez que, de antemão, diante desse percurso em prol dos direitos fundamentais, não se pode duvidar que é bem plausível a tese da vinculação dos particulares aos direitos fundamentais.

Diante disso, mais um questionamento se faz necessário: de que forma e em qual extensão será a vinculação dos particulares aos direitos fundamentais?

MODELOS DE APLICAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

Como foi demonstrado anteriormente, os argumentos a favor da aplicação dos direitos fundamentais nas relações privadas são fortes, de modo que a doutrina tem cada vez mais se posicionado pela vinculação dos particulares às normas definidoras de direitos fundamentais

No entanto, ainda não está tão claro como será essa vinculação. No intuito de solucionar essa questão, a doutrina e jurisprudência estrangeira desenvolveram, ao longo das últimas

décadas, várias teorias para determinar como se dará a aplicação dos direitos fundamentais nas relações privadas, que serão expostas a seguir.

Teoria mediata ou indireta

A teoria da eficácia mediata, também denominada de teoria da eficácia indireta, foi impulsionada pelo tribunal constitucional alemão.

As normas de direitos fundamentais têm como núcleo produzir a eficácia nas relações entre particulares, ou seja, a interpretação das normas não se processa *ex constitutione* e sim é operada e modulada por meio de normas e parâmetros interpretativos do direito privado. Cabe ao legislador infraconstitucional, em primeiro plano, ao juiz e aos tribunais em segundo, condicionar a mediação concretizadora de direitos fundamentais nas relações entre particulares.

Os juízes e tribunais devem fazer uso das cláusulas gerais²², interpretá-las e aplicá-las em conformidade com os valores objetivos da comunidade que servem de fundamento às normas de direitos fundamentais.

Para a teoria da eficácia mediata, os direitos fundamentais não incidem nas relações entre particulares como direitos subjetivos constitucionais. A dimensão subjetiva dos direitos fundamentais consiste na faculdade e poderes atribuídos aos seus titulares de resistir à intervenção estatal em sua esfera de liberdade individual, ou seja, cabe ao titular do direito optar pela aplicação dos direitos fundamentais ou não. A dimensão objetiva dos direitos fundamentais, que irão incidir nas relações entre os particulares como normas objetivas de valores, consiste na atuação das normas de direitos fundamentais independentemente da atuação dos seus titula-

res, ou seja, as normas irão de maneira objetiva, sem escolha do particular, incidir na atuação dos particulares.

Steinmetz (2004), em importante estudo sobre o tema, traça considerações sobre a eficácia mediata ou indireta de direitos fundamentais e aduz que sua aplicação seria mais adequada segundo alguns autores, porque considera e preserva a autonomia privada como princípio do direito privado que deflui do direito de liberdade, pois as normas de direito privado, por terem caráter mais específico, dão ao caso concreto melhor certeza jurídica do que as normas de direitos fundamentais, que são vinculadas por textos fragmentados, ambíguos e vagos.

Assevera também que a teoria mediata evita um fenômeno denominado pancostitucionalização, que é o uso exagerado dos direitos fundamentais, com grande número de casos jurídicos constitucionais, sobrecarregando a jurisdição constitucional. Tal fenômeno consiste no uso exagerado das normas constitucionais, o que acabaria sobrecarregando os tribunais superiores em suas atribuições nas decisões dos conflitos.

O ponto central da teoria mediata ou efeitos indiretos, segundo Silva (2005), é o reconhecimento de um direito geral de liberdade consagrado no artigo 5º da Constituição Federal, que garante aos brasileiros e estrangeiros a inviolabilidade do direito à liberdade. Esse direito impossibilita que a aplicação dos direitos fundamentais tenha efeitos absolutos nas relações privadas, um domínio do Direito Constitucional sobre o Direito Privado.

Assim, nas relações contratuais, os direitos fundamentais, aplicados diretamente nas relações entre particular/Estado, seriam decotados em relação a outro direito fundamental, que é a autonomia privada e a responsabilidade indi-

vidual. O particular tem a faculdade de decidir livremente e não necessita de levar em consideração os deveres e as proibições dos direitos fundamentais direcionados ao Estado, ele tem a prerrogativa de fazer e como fazer uso de sua liberdade e de sua igualdade.

A autonomia do direito privado destaca-se ante ao sistema de direito constitucional positivo. Compreende como a autodeterminação do indivíduo, a sua liberdade de autovincular-se responsabilmente. Para a teoria da eficácia mediata, a aplicação direta dos direitos fundamentais significa o afastamento da autonomia privada e uma perda de independência do direito privado.

Teoria imediata ou direta

A teoria da eficácia imediata é também denominada teoria da eficácia direta. Foi formulada por Hans Carl Nipperdey e adotada pela Câmara Primeira do Tribunal Federal do Trabalho da Alemanha. Segundo Nipperdey, juiz do Tribunal Federal do Trabalho Alemão, os direitos fundamentais têm efeitos absolutos e não necessitam da intervenção legislativa para a aplicação e vinculação nas relações entre particulares (STEINMETZ, 2004).

Essa teoria consiste na aplicação direta das normas de direitos fundamentais nas relações humanas, sem intermediação do legislador. Tais normas geram direitos subjetivos dos cidadãos oponíveis contra o poder público e também contra os particulares.

A teoria imediata assemelha-se à teoria mediata quando atribui aos direitos fundamentais uma dimensão subjetiva e outra objetiva. Entretanto, a eficácia da teoria imediata não está condicionada à intervenção dos poderes

públicos. Significa afirmar que o conteúdo, a forma e o alcance da eficácia jurídica não estão vinculados a regras legislativas especiais, às interpretações e aplicações judiciais. Conclui-se que direitos e obrigações nas relações entre particulares são protegidos diretamente por normas constitucionais de direitos fundamentais.

A aplicabilidade direta dos direitos fundamentais nas relações inter-privadas dá-se da mesma forma que nas relações entre Estado e indivíduos, quer dizer, não é necessária nenhuma ação intermediária para as relações entre particulares. Sarmiento (2006) sustenta que, para Nipperdey, os direitos fundamentais podem ser invocados diretamente nas relações privadas, independentemente de qualquer intermediação do legislador, revestindo-se de oponibilidade *erga omnes*.

Os direitos fundamentais atuam como princípios que organizam a vida social com interferência direta nas relações entre particulares. Ressaltam-se as premissas da teoria da eficácia imediata, que são o poder do particular conferir uma posição jurídica oponível contra o Estado e também contra o particular, que, segundo Nipperdey, constitui uma posição jurídica que autoriza o particular a elevar uma pretensão de respeito contra todos (STEINMETZ, 2004).

Os direitos fundamentais são caracterizados e agem como direitos subjetivos constitucionais independentes de serem públicos ou privados, ou seja, o particular tem a faculdade de escolha. Os direitos fundamentais operam de maneira eficaz e independentemente de legislações específicas ou de recurso interpretativo aplicativo das cláusulas gerais do direito privado.

A teoria imediata determina a aplicação plena dos direitos fundamentais nas relações interpessoais. A aplicação ocorre de maneira

direta e independente de regulação legislativa infraconstitucional. Tal concepção também aumenta as possibilidades de atuação do magistrado, podendo decidir em favor da justiça social, da equidade, no caso concreto.

Teoria da *State Action*

Foi desenvolvida nos Estados Unidos da América, servindo, na versão extensiva da *station action* (STEINMETZ, 2004), para operar a eficácia de direitos fundamentais nas relações entre particulares, uma vez que os mesmos não somente vinculavam os poderes públicos e só podiam ser acionados judicialmente ante uma ação estatal. Assim, dois são os caminhos expostos na jurisprudência da Corte Suprema para ampliar a incidência das garantias constitucionais: o exercício de um sujeito aparentemente privado de uma função própria do Estado e a existência de contatos ou cumplicidades suficientemente significativas para implicar o Estado na conduta de um ator privado.

A teoria da *state action* originou-se na Alemanha, após o desenvolvimento da teoria da eficácia horizontal dos direitos fundamentais, e teve à frente Mangoldt e Forsthoff (SARMENTO, 2006). Para esses autores, a teoria baseava-se numa visão do liberalismo clássico para afirmar que os direitos fundamentais representavam exclusivamente direitos de defesa em face do Estado.

Mas foi no direito americano que a *state action* foi difundida, especificamente, no julgamento do *Civil Rights Cases* de 1883, no qual se discutia os limites e possibilidades do legislador federal disciplinar e desenvolver as liberdades públicas enunciadas na Constituição (SARMENTO, 2006).

Essa teoria busca determinar quando um ato privado que viole direito fundamental poderá ser objeto de controle jurisdicional. Recebeu essa nomenclatura, pois a doutrina e a jurisprudência americana mantiveram-se fiéis à concepção liberal de direitos fundamentais, aplicando-os somente nas relações em que o Estado participa (SILVA, 2005).

Além da liberalidade, a teoria da *state action* está relacionada ao pacto federativo, ou seja, nos Estados Unidos compete ao Estado, e não à União legislar sobre Direito Privado. Assim, essa teoria busca preservar o espaço de autonomia dos Estados, impedindo que as cortes federais, a pretexto de aplicarem a Constituição, intervenham na disciplina das relações privadas.

O objetivo da teoria *state action* é definir em quais situações uma conduta privada estará vinculada às disposições de direitos fundamentais. A jurisprudência americana aceita a aplicação de direitos fundamentais numa relação entre indivíduos, somente se determinada ação privada possa equiparar-se a uma ação estatal (SILVA, 2005).

Para Pereira (2006), a teoria *state action* só admite a invocação dos preceitos constitucionais concernentes a direitos e liberdades constitucionais nos casos em que se identifique uma ação estatal (*state action*). Assim, em princípio, um particular não deve obediência à cláusula constitucional de equal protection, podendo, por exemplo, praticar discriminações raciais no âmbito de sua vida privada.

Além dos Estados Unidos, o Canadá e a África do Sul também adotaram essa teoria para a aplicação dos direitos fundamentais nas relações entre particulares.

Assevera Sarmiento (2006), a doutrina da *state action* não proporciona um tratamento adequado aos direitos fundamentais, diante do fato de que os maiores perigos e ameaças a esses não provem ape-

nas do Estado, mas também de grupos, pessoas e organizações privadas.

Ao ampliar o campo de abrangência da *state action*, opera-se a eficácia dos direitos fundamentais e, ao mesmo tempo, preserva-se a tese de que esses somente vinculam os poderes públicos.

A objeção a esta teoria reside no fato de que muitas são as hipóteses nas quais se instalam dúvidas acerca da possibilidade de subsunção ou não de uma ação ao conceito de ação do Estado (SILVA, 2005).

Por fim, como obstáculo à aplicação da referida teoria, está o fato de que a mesma foi construída no marco de uma Constituição liberal, não podendo encontrar amparo nos paradigmas do constitucionalismo social e democrático (VALE, 2004).

Teoria dos deveres de proteção

Essa teoria é fruto do pensamento da doutrina alemã moderna tais como Joseph Isensee, Stefan Oeter, Klaus Stern e Claus-Wilhelm Canaris, no qual seria a maneira mais correta de solucionar as questões dos direitos fundamentais entre particulares (SILVA, 2005).

Para esses autores, essa teoria seria a maneira mais adequada para solucionar a questão da projeção destes direitos no âmbito das relações privadas. Conforme a teoria dos deveres de proteção, a vinculação dos poderes públicos aos direitos fundamentais pressupõe que o Estado deve atuar de maneira a promover e proteger de qualquer ameaça, os bens jurídicos fundamentais, não podendo abster-se dessa proteção em hipótese alguma (SARMENTO, 2006).

A justificativa para a utilização da teoria dos deveres de proteção e não da teoria da eficácia direta ou indireta seria o fato de que essa teoria

direciona os direitos fundamentais apenas para o Estado, evitando os possíveis riscos de violação da autonomia privada.

Sarmento (2006) aponta para a paridade dessa teoria, em relação aos seus efeitos, com a teoria da eficácia indireta e mediata dos direitos fundamentais, que também exige, para a proteção desses direitos, a mediação do legislador. Apesar de demandar a intervenção do legislador ordinário para que haja a efetiva proteção dos direitos fundamentais, a teoria dos deveres de proteção também garante a possibilidade de intervenção do Judiciário, quando necessário, através do controle de constitucionalidade das normas de direito privado.

Apesar de já ter sido usada explicitamente em decisões proferidas pelo Tribunal Constitucional alemão, a teoria dos deveres de proteção sujeitou-se a diversas críticas, dentre elas, a mesma que se engendrou contra a teoria da eficácia indireta e mediata dos direitos fundamentais, por não conferir aos direitos fundamentais uma proteção adequada já que tal proteção dependeria, muitas vezes, da vontade incerta do legislador ordinário.

É evidente a dificuldade de se aceitar essa teoria sem ressalvas ou amenizações, pois se o Estado for responsabilizado por todas as ofensas aos direitos fundamentais causadas pelos particulares aos seus pares, o poder público será obrigado a interferir e limitar a autonomia privada demasiadamente, o que implicaria justo na situação mais indesejada pelos que criticam a teoria da aplicabilidade direta, que é a interferência no poder de autodeterminação das pessoas.

ANÁLISE DA JURISPRUDÊNCIA BRASILEIRA

Este tópico pretende analisar decisões proferidas pelo Supremo Tribunal Federal, no intuito de verificar qual é o posicionamento da jurisprudência brasileira a respeito da vinculação dos particulares aos direitos fundamentais.

O Caso da Associação de Compositores²³

A União Brasileira de Compositores – UBC, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, expulsou um de seus associados sem lhe proporcionar qualquer direito de defesa. Após o fato, o sócio expulso ajuizou ação contra a UBC no intuito de anular essa decisão.

Sua fundamentação seguiu a tese de que não foram observados os princípios da ampla defesa e do contraditório no procedimento de expulsão, portanto, a punição deveria ser anulada com o posterior reingresso do sócio.

A primeira instância deu provimento aos pedidos do associado e o tribunal manteve a decisão. Não restou alternativa a UBC se não recorrer à Corte Maior, via recurso extraordinário.

Nas razões recursais, a UBC argumentou pela inaplicabilidade do princípio da ampla defesa, por se tratar de entidade de direito privado, dotado de estatutos e atos regimentais próprios. A decisão do Tribunal *a quo* configuraria uma intervenção direta no princípio da autonomia da vontade.

O STF decidiu, por três votos a dois, conhecer e negar provimento ao recurso extraordinário,

sob o fundamento de que os direitos fundamentais não regulam apenas as relações entre Estado e particulares, mas também as relações interprivadas.

A autonomia da vontade garante ao indivíduo o direito de organizar e gerir as associações, tendo dessa forma liberdade para definir quem poderá se associar. Está incluso nesses direitos, o de definir as formas de exclusão dos associados. Não obstante, o direito à associação não pode ser absoluto, tendo restrições para que outros direitos fundamentais também tenham sua aplicação.

Como se vê, a autonomia da vontade não é ilimitada, é necessário certo controle sobre seu conteúdo, e esse controle vem da própria Constituição, com aplicação imediata de seus preceitos fundamentais, como entendeu o STF.

O caso em tela, que se apresentava como uma questão essencialmente de Direito Civil, acabou se tornando um precedente para vinculação dos particulares aos direitos fundamentais e da aplicação da teoria da eficácia imediata na jurisprudência brasileira.

O Caso da Impenhorabilidade do Bem de Família

No recurso extraordinário nº 407688-8 de 08/02/06 do estado de São Paulo, que teve como Relator o Ministro Cezar Peluso, os seguintes fatos motivaram a propositura da ação.

Em um contrato de locação, o locatário inadimplente com os compromissos, deixou a cobrança chegar até seu fiador. O fiador, não honrando com o pagamento das prestações vencidas do aluguel, teve seu imóvel de moradia penhorado para garantia do contrato de locação.

O agravo pautou-se na sentença do juiz da causa, posto que o pedido de liberação do bem de

família fora indeferido e o recorrente, inconformado, interpôs recurso extraordinário.

O Ministro Cezar Peluso, em seu voto, aduz que a penhora do bem de família não viola o art. 6º da CR/88, no âmbito do instituto do fiador, sendo este um personagem importante na relação contratual do negócio jurídico de locação. Aqui, configura-se uma relação contratual, no qual o contrato faz lei entre as partes. O papel do fiador no mercado de locação predial tem importante configuração para os candidatos a locatário, garantindo o pagamento das prestações locatícias. Com isso mitigam a insuficiência ou a onerosidade de garantias contratuais licitamente exigíveis pelos proprietários ou possuidores de imóvel de aluguel. No caso em tela, a única maneira de assegurar o pagamento do débito do aluguel foi a aplicação da regra contraditória às normas de proteção ao bem de família.

Os Ministros Eros Grau, Carlos Brito e Celso de Melo, ao contrário do Ministro Cezar Peluso, deram provimento ao recurso extraordinário, afastando a impenhorabilidade no caso, sustentaram pela aplicação na íntegra das normas constitucionais que protegem o bem de família, tornando-o intocável contra possíveis garantias de contratos jurídicos.

Segundo o Ministro Joaquim Barbosa, o embate é entre dois dos direitos fundamentais, por um lado, o direito à moradia (art. 6º da Constituição Federal), que é o direito social constitucionalmente assegurado e, em princípio, exige uma prestação do Estado, e do outro lado, o direito à liberdade, ou seja, o da autonomia da vontade exteriorizada, no caso concreto, na faculdade que cada um tem de obrigar-se contratualmente e, por consequência, de suportar o ônus dessa livre manifestação de vontade. Ambos os direitos merecem tutela e em especial a penhorabilidade do bem de família do fiador nos contratos de locação.

O acórdão recorrido deu por legítima a penho-

ra do bem de família do fiador em contrato de locação. O fato de acatar a tese da penhorabilidade do bem de família do fiador afasta a nova dogmática do Direito Privado. O não reconhecimento do direito à moradia deixa clara a resistência que muitos juristas possuem quanto à aplicação dos direitos fundamentais nas relações privadas.

A decisão, contudo, não apresenta claramente a aplicação dos modelos teóricos estudados para, assim, fundamentar as decisões. O voto do Ministro Joaquim Barbosa foi o que mais apresentou embasamento teórico doutrinário sobre a aplicação dos direitos fundamentais. Iniciou seu voto asseverando a colisão de direitos fundamentais, de um lado o direito à moradia e, de outro, o direito à liberdade, externada na faculdade pessoal de obrigar-se contratualmente e tendo como seqüela o ônus dessa manifestação.

Segundo o Ministro Joaquim Barbosa, a violação dos direitos fundamentais, no caso em tela, não se dá no tocante a uma típica relação jurídica que se estabelece entre Estado e particular e, sim, numa relação entre particulares.

Ademais, manifestou que, em matéria de direitos fundamentais, o direito brasileiro distancia-se da doutrina da *State Action* do direito norte-americano, em que as regras constitucionais se aplicam prioritariamente ao Estado e jamais ao particular. Ao analisar uma situação, toma como cautela a verificação de cada caso para aplicação dos direitos fundamentais, para não comprimir em excesso a esfera da autonomia privada do indivíduo.

Constata-se que as teorias estudadas não aparecem expressamente nos votos dos Ministros, demonstrando a escassez da aplicação do tema estudado nos tribunais brasileiros.

CONCLUSÃO

Inicialmente, este trabalho fez uma breve explanação a respeito do surgimento e desenvolvimento dos direitos fundamentais ao longo da história, em seguida buscou delinear, identificando e descrevendo as principais correntes doutrinárias em torno da vinculação dos direitos fundamentais nas relações privadas. Por fim, foi realizada uma análise da jurisprudência da Corte Maior brasileira para determinar qual é o seu posicionamento atual a respeito do tema.

Ficou evidente, após análise da jurisprudência, que os direitos fundamentais vinculam também os particulares, superando, assim, a tese de que as normas definidoras de direitos fundamentais se aplicam apenas nas relações verticais.

Não obstante, ainda não está claro na jurisprudência brasileira quando essa vinculação deve ser aplicada ou quais os critérios utilizados pelo tribunal para determinar pela aplicação ou não dos direitos fundamentais.

Mais incerto ainda na jurisprudência pátria é qual dos modelos doutrinários apresentados deve prevalecer, considerando que algum deles deve efetivamente prevalecer. Pela análise feita, pode-se concluir que a teoria da *State Action* não se enquadra muito bem no perfil doutrinário do tribunal, tendo em vista a confirmação da Corte de que os direitos fundamentais regulam também as relações privadas, o que vai de encontro com o que prevê essa teoria.

Em relação às teorias da eficácia mediata e imediata, é *vexata quaestio* na doutrina qual delas deve prevalecer. Há várias críticas dos dois lados, tanto pela adoção de uma como pela de outra, e há, também, aqueles que acreditam que nenhuma das duas deveria prevalecer sobre a outra,

sendo que apenas o caso concreto poderia dizer qual das duas teorias deveria ser aplicada.

Sem embargo, o que tem se observado, na jurisprudência pátria, é certa prevalência da teoria da eficácia direta dos direitos fundamentais nas relações privadas. O tribunal tem entendido que a Constituição é a base do ordenamento jurídico e, por isso, suas normas aplicam-se em todas as relações jurídicas. As cláusulas gerais nem sempre dão amparo para que o Poder Judiciário possa resguardar as normas constitucionais, e, para superar essa barreira, a aplicação direta das normas definidoras de direitos fundamentais mostra-se bastante eficaz como meio de tutelar o ordenamento jurídico.

REFERÊNCIAS

- BARROSO, LR (Org.). **A nova hermenêutica constitucional**: ponderação, direitos fundamentais e relações privadas. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. In: *Vade mecum*. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 03-125.
- DIMOULIS, D; MARTINS, L. **Teoria dos direitos fundamentais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007. 334 p.
- PEREIRA, JRG. Apontamentos sobre a aplicação das normas de Direito Fundamental nas relações jurídicas entre particulares. In: BARROSO, Luis Roberto (Org.). **A nova hermenêutica constitucional**: ponderação, direitos fundamentais e relações privadas. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006, p. 119-192.
- SARLET, IW (Org.). **Constituição, direitos fundamentais e direito privado**. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006. p. 13-62.
- SARMENTO, D. A vinculação dos particulares aos direitos fundamentais no direito comparado e no Brasil. In: BARROSO, LR (Org.). **A nova hermenêutica constitucional**: ponderação, direitos fundamentais e relações privadas. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006, p. 193-284.
- SILVA, VA. **A Constitucionalização do direito**: os direitos fundamentais nas relações entre particulares. São Paulo: Malheiros, 2005. 191 p.
- STEINMETZ, W. **A Vinculação dos particulares aos direitos fundamentais**. São Paulo: Malheiros, 2004. 327 p.
- TEPEDINO, G. Premissas metodológicas para a constitucionalização do direito civil. In: **Temas de direito civil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001, t. 1, p. 01-22.
- TEPEDINO, G. Normas constitucionais e relações de direito civil na experiência brasileira. In: **Temas de direito civil**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006, t. 2, p. 21-46.
- VALE, AR. **Eficácia dos direitos fundamentais nas relações privadas**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 2004. 231 p.

NOTAS

1 Discentes do curso de Direito, bolsistas de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Discente do curso de Direito, voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

4 Consistem no universo de decisões sobre o tema investigado nesta pesquisa os seguintes julgados: RE n. 201.819, que trata da possibilidade de exclusão do associado; RE n. 160.222, que dispõe sobre a validade da cláusula contratual que admite revista íntima em relação laboral; RE n. 158.215, que trata também da possibilidade de exclusão de associado; RE n. 161.243, que se refere à admissibilidade de tratamento diferenciado em razão da nacionalidade em relação laboral; RE n. 407.688, que dispõe sobre a penhorabilidade do bem de família do fiador em contrato de locação residencial; RE n. 82.424, que aborda a restrição à liberdade de expressão; e a Petição n. 2.702-7, que trata do direito de imagem.

5 Dois exemplos são citados por Dimoulis e Martins (2007): LUÑO, Antonio Enrique Pérez. *Derechos Humanos, Estado de derecho y constitución*. Madrid: Tecnos, 1999, p. 108-114; COMPARATO, Fábio Konder. *A afirmação histórica dos direitos humanos*. São Paulo: Saraiva, 2001, p. 8-14.

6 Estado: aparelho de poder centralizado para controlar determinado território, e realizar as funções Estatais, quais sejam: Administrar, legislar e julgar. Sem a existência do Estado, a proclamação de direitos fundamentais não teria relevância prática, pois perderiam a sua função precípua, que a de limitar o poder do Estado em face do indivíduo.

Indivíduo: pessoa reconhecidamente detentora de direitos. Esse não é um elemento trivial, pois do ponto de vista da filosofia e da teoria política, nas sociedades do passado, as pessoas eram consideradas membros da coletividade, sendo subordinadas a tais coletivos e privadas de direitos próprios.

Por fim, texto normativo: texto que declara e garante determinados direitos fundamentais, permitindo ao indivíduo conhecer sua esfera de atuação livre da in-

terferência estatal. O texto deve ter força vinculante superior às demais normas. (DIMOULIS; MARTINS, 2007, p. 25-26).

7 “(...) sob o ponto de vista do direito, a monarquia absoluta é a forma de Estado em que não se reconhece mais outro ordenamento jurídico que não seja o estatal, e outra fonte jurídica do ordenamento estatal que não seja a lei. Nestas condições, entende-se por que é possível dizer que o poder estatal é um poder absoluto: é absoluto por que tornou-se definitivamente o único poder capaz de produzir o direito, isto é, de produzir normas vinculatórias para os membros da sociedade sobre a qual impera, e portanto, não conhecendo outros direitos senão o seu próprio, nem podendo conhecer limites jurídicos para o próprio poder. É um poder absoluto no sentido próprio da palavra, isto é, como *legibus solutus*”. (BOBBIO *apud* STEINMETZ, 2004, p. 67).

8 Uma ressalva deve ser feita a respeito do surgimento dos direitos fundamentais: “para os autores das primeiras declarações de direitos, os direitos fundamentais derivavam dos direitos naturais, e por conta disso, eram inalienáveis e mesmo sagrados, na verdade, acreditava-se que as constituições eram o mero reconhecimento daquilo que já existia”. (DIMOULIS; MARTINS, 2007, p. 57-58).

9 “Os direitos inclusos nos documentos constitucionais, como limites ao poder do Estado, não operavam direta e imediatamente; não se lhes atribuía consistência jurídica autônoma; eram concebidos mais como diretrizes ou pautas políticas e menos como normas jurídicas vinculantes. Os direitos fundamentais produziam eficácia jurídica mediante lei.” (STEINMETZ, 2004, p.73).

10 A igualdade aqui deve ser entendida como igualdade formal, ou seja, o reconhecimento do ordenamento jurídico que todos os homens são iguais perante a lei. Funda-se na noção de que as pessoas nascem livres e iguais. Assim, ninguém teria privilégios por ser nobre, por exemplo. Em tese todos têm a oportunidade de crescer e de se desenvolver igualmente na sociedade.

11 “Direitos de solidariedade que exprimem valores comuns e deveres de mútuo respeito entre os países e grupos sociais (direito ao desenvolvimento econômico e à paz).” (DIMOULIS; MARTINS, 2007, p. 72).

12 “Na literatura especializada, constata-se, ainda, um grau considerável de indefinição e imprecisão na indicação dos direitos que pertencem à quarta geração. (...) Essa indefinição deve ser atribuída ao fato de que os direitos de quarta geração ainda estão em fase de formulação (definição e delimitação) e/ou estabilização jurídico constitucional, seja na linguagem das fontes, seja na linguagem da dogmática e da jurisprudência dos direitos fundamentais.” (STEINMETZ, 2004, p. 94).

13 “Direitos relativos ao patrimônio genético dos indivíduos e direitos fundamentais ante o desenvolvimento e a universalização da informática – em defesa de âmbitos ainda não protegidos pelos direitos fundamentais de primeira geração.” (STEINMETZ, 2004, p. 94).

14 “(...) com efeito, a experiência histórica tem mostrado que não é o Estado o único que oprime o desenvolvimento da personalidade; que [o Estado] não é a única entidade que impõe relações coletivas de conveniência, e que as mesmas liberdades liberais estão condicionadas em sua realização a situações e poderes extra-estatais. Tais poderes podem ser de índole muito diversa; por exemplo, raciais, eclesiásticos, etc., e variáveis segundo os países; porém de um modo geral e comum destacam-se os poderes econômicos.” (GARCÍA-PELAYO *apud* STEINMETZ, 2004, p. 87).

15 “A Constituição surge como o instrumento de afirmação e realização dos direitos humanos, tendo por papel fundamental estabelecer um sistema adequado de contenção dos poderes estatais. O constitucionalismo e os direitos humanos são os pilares sobre os quais se erige o Estado Liberal, que vem a substituir o Estado Absoluto.

Não é difícil compreender a razão por que historicamente conferiu-se destaque à proteção dos direitos humanos em face do Estado: estes surgiram e afirmaram-se precisamente como reação ao poder das monarquias absolutas. No limiar do constitucionalismo, do Estado provinham as ameaças mais graves à liberdade e à dignidade do homem. Assim, a emergência dos direitos humanos no contexto de superação do Absolutismo fez com que estes, em sua primeira expressão, fossem identificados com a idéia de limitação do poder estatal.

Nada obstante, uma análise abrangente da evolução

dos direitos humanos não permite, de modo algum, afirmar que estes sejam conceitualmente oponíveis apenas ao Estado. Afinal, a inserção dos direitos humanos nos sistemas jurídicos modernos não acarretou apenas a ruptura da ordem política anterior, mas promoveu, ainda, uma profunda reestruturação da sociedade civil.” (PEREIRA, p. 124).

16 “Além dos argumentos jurídicos, também há os argumentos éticos, históricos e sociológicos em favor da eficácia dos direitos fundamentais nas relações entre particulares. Um argumento de caráter ético é o de Jean Rivero, para quem a não extensão da eficácia dos direitos fundamentais às relações entre particulares é inaceitável, por implica duas éticas diferentes: (i) uma ética para as relações entre pessoas (indivíduos e grupos) e Estado, relações sobre as quais as normas de direitos fundamentais incidem; e (ii) uma ética válida para as relações entre particulares, nas quais não incidem as normas de direitos fundamentais. Ainda do ponto de vista ético, um outro argumento é aquele segundo o qual os direitos fundamentais são ou carregam valores morais universais que devem valer para todos os membros da comunidade nas relações que estabelecem com o Estado e entre si.

Um argumento histórico possível diz que a evolução dos direitos fundamentais, desde fins do século XVIII, é dinamizada por um movimento de ampliação, seja no plano dos sujeitos titulares, seja nos planos da espacialidade e dos âmbitos vitais de proteção. A exclusão das relações entre particulares da incidência dos direitos fundamentais contraria a tendência histórica desses direitos.

Sociologicamente, em favor da vinculação dos particulares a direitos fundamentais, poder-se-ia argumentar que esses direitos são conquistas sociais viabilizadoras da sociabilidade civilizada. A não incidência desses direitos nas relações entre particulares enfraqueceria a consciência e os laços comunitários e, por conseguinte, ameaçaria ou inviabilizaria a coexistência social pacífica.” (STEINMETZ, 2004, p. 102).

17 O princípio da supremacia da Constituição ou princípio da constitucionalidade limita as ações e atos do poder Legislativo, Executivo e Judiciário. Na ordem suprema da Constituição, “todos os atos, normativos ou fáticos, devem ser conformes ou

então não contrários à constituição”. (STEINMETZ, 2004, p. 103).

18 A dignidade da pessoa humana é um princípio expresso na Constituição de 1988 (art. 1º, III) e é um forte argumento para vinculação dos particulares aos direitos fundamentais, pois não há como respeitar a dignidade humana sem que todos os âmbitos da vida social estejam envolvidos.

19 Uma das funções da Constituição é servir de parâmetro formal e material para o ordenamento jurídico. Os direitos fundamentais fazem parte do corpo constitucional, logo, os direitos fundamentais operam como elementos unificadores do ordenamento jurídico.

20 Esta é uma construção teórico-dogmática do Tribunal Constitucional alemão que atribui aos direitos fundamentais uma dimensão dupla – a subjetiva e a objetiva. Para mais detalhes: veja Steinmetz, 2004, p. 104-112.

21 O §1º do art. 5º da CF determina que as normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata. Aqui, percebe-se que o Poder Constituinte colocou de forma clara o quanto importante são os direitos fundamentais, dando-lhes caráter especial por incidirem de forma imediata. Desse modo, não seria coerente por parte do Constituinte em regular as relações sociais em sentido amplo, como é o caso da Constituição brasileira, além de dar força especial para os direitos fundamentais e ao mesmo tempo não aplicá-los nas relações entre particulares.

22 São exemplos de cláusulas gerais no ordenamento jurídico brasileiro: arts. 113, 187, 421, 422 todos do Código Civil.

23 RE 201.819 – Rio de Janeiro

A CRIMINALIDADE NAS PERIFERIAS E O PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA

Horrana Grieg de Oliveira e Souza¹

Paola Barbosa de Melo¹

Ívea Vinhal²

Carlos Augusto T. Magalhães³

Glenda Rose Gonçalves Chaves³

Resumo: No sistema democrático, somos acostumados a ouvir que todos são iguais, bem como que todos têm direito à dignidade humana. Porém, tal alegação nos transmite um tom de insinceridade, perante as reais desigualdades existentes no mundo. Nesse sentido, e levando em consideração a situação atual das classes mais baixas da sociedade, é que nos motivamos a procurar o liame existente entre as condições de vida dos marginalizados e sua relação direta com a criminalidade. Na busca por direitos básicos, observamos o grito do morro e o surgimento de justiceiros sociais, que, muitas vezes, podem vir reivindicar ideais de justiça e igualdade, sob vários caminhos. A falta de expectativa de melhoria vida e baixa autoestima contribuem para uma reflexão em torno da criminalidade e da dignidade da pessoa humana nas periferias de Belo Horizonte.

Palavras-Chave: Dignidade. Periferia. Igualdade. Democracia.

Abstract: In the democratic system, it is common to hear that all of us are equal and that everyone has the right to human dignity. However, such claim gives us a feeling of insincerity, due to the real inequalities observed in the world. In this regard, and considering the current situation of the lower classes of the society, we felt motivated to seek the link between the living conditions of marginalized people and their direct relationship with crime. In the pursuit for basic rights, it is possible to observe the cry of people from slums and the emergence of social vigilantes, who often come to claim the ideals of justice and equality, in many ways. The lack of expectation for improving quality of life and the low self-esteem contribute to a reflection about criminality and human dignity in the outskirts of Belo Horizonte.

Keywords: Dignity. Periphery. Equality. Democracy.

INTRODUÇÃO

Neste artigo pretende-se demonstrar a relação existente entre a criminalidade e o Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, a fim de se constatar se a ausência de seus pressupostos interfere no ingresso dos jovens na criminalidade. Para tanto, analisar-se-á os resultados obtidos em pesquisa realizada no aglomerado Morro das Pedras, especificamente nas comunidades Vila Pantanal e Vila Leonina, por intermédio da “Oficina do Rap”, organização integrante do programa Fica Vivo, promovido pela prefeitura de Belo Horizonte.

Inicialmente a pesquisa consistiu em discussões com os jovens participantes da Oficina do Rap sobre os conceitos elementares da dignidade e cidadania, bem como sobre os motivos que levam os jovens a ingressar na criminalidade.

Em um segundo momento, realizou-se a aplicação de questionários qualitativos em uma amostra aleatória de moradores das comunidades acima citadas, nos quais foram abordados diversos temas como trabalho, saneamento básico, escolaridade, saúde, cultura e política.

Por meio da análise dos questionários, pretendeu-se constatar se os direitos sociais elementares, consignados na Constituição da República vigente, são usufruídos pela população mais carente, e, por meio de perguntas abertas, qual é a percepção desta população acerca desses direitos e sua aplicação.

Foram aplicados 143 (cento e quarenta e três) questionários elaborados em cooperação com a Oficina do Rap, isto é, idealizados e confeccionados, em maior parte, pela própria comunidade. O resultado em torno dessa pesquisa conduziu-nos à realização deste artigo.

A abstração do conceito de dignidade não impede sua proteção

Apesar da grande expressividade dos direitos humanos, sobretudo dos direitos sociais, grande parte da sociedade não compreende ao certo o que significa o real sentido dessas palavras, haja vista o grau de abstração desses direitos e o distanciamento deles da realidade social de muitos brasileiros.

Tal condição abstrata evidencia-se no pensamento de Kant, segundo o qual a dignidade contempla coisas e valores que não comportam a fixação de um preço. Conforme esse pensador, a dignidade relaciona-se com as coisas que não podem ser substituídas, valores acima de qualquer mensuração. Nas palavras do autor: “o homem, e, duma maneira geral, todo o ser racional, existe como fim em si mesmo, não só como meio para o uso arbitrário desta ou daquela vontade” (KANT, 1993, p. 68).

Entendemos que é assegurado a todos, por exemplo, o direito à igualdade e, em contra partida, todas as demais pessoas têm o dever de lhe reconhecer como igual, sem qualquer discriminação. Daí afirmar que ter um direito é ser assegurado dos deveres de outras pessoas ou do Estado.

Em relação ao Estado, temos que os direitos fundamentais, neles compreendidos os sociais, podem ser denominados como conjunto de direitos da pessoa humana, expressa ou implicitamente reconhecida por uma determinada ordem Constitucional, com o fito de garantir e preservar sua dignidade. Nesse sentido, as palavras do professor José Afonso da Silva (2000, p. 182) tornam-se válidas para definir a que se destinam os Direitos fundamentais, como “aquelas prerrogativas e instituições que o Direito Positivo concretiza em garantias de uma convivência digna, livre e igual de todas as pessoas.”

O Estado, muitas vezes, se utiliza da dificuldade em definir o que pode ser entendido por dignidade para restringir sua cobertura para que se exima de suas obrigações mais elementares.⁴

Todavia, o conceito de dignidade, embora amplo e subjetivo, não afasta sua proteção. Pelo contrário, há várias gerações, normas vêm sendo formuladas a fim de tutelar direitos fundamentais intrínsecos a todos os seres humanos, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos, que se preocupou, fundamentalmente, com quatro ordens básicas para esses direitos conforme assevera Bastos:

Logo no início, são proclamados os direitos pessoais do indivíduo: direito à vida, à liberdade e à segurança. Num segundo grupo encontram-se expostos os direitos do indivíduo em face das coletividades: direito à nacionalidade, direito de asilo para todo aquele perseguido (salvo os casos de crime de direito comum), direito de livre circulação e de residência, tanto no interior como no exterior e, finalmente, direito de propriedade. Num outro grupo são tratadas as liberdades públicas e os direitos públicos: liberdade de pensamento, de consciência e religião, de opinião e de expressão, de reunião e de associação, princípio na direção dos negócios públicos. Num quarto grupo figuram os direitos econômicos e sociais: direito ao trabalho, à sindicalização, ao repouso e à educação. (BASTOS 1988, p. 174-175.)

De maneira multidimensional, observamos a preocupação do legislador em resguardar um conjunto de condições humanas, a começar pela própria vida, passando pela integridade física e psíquica, integridade moral, liberdade, condições materiais de bem-estar, dentre outros.

Porém, não notamos que a dignidade humana tenha ainda uma realização concreta e definida, na prática, como algo que venha fazer cumprir deveres claros e efetivos aos Estados e

aos demais membros sociedade. Ao contrário disso, podemos verificar, como afirma Ferraz, que:

[...] é base da própria existência do Estado brasileiro e, ao mesmo tempo, fim permanente de todas as suas atividades. É a criação e manutenção das condições para que as pessoas sejam respeitadas, resguardadas e tuteladas, em sua integridade física e moral, asseguradas o desenvolvimento e a possibilidade da plena concretização de suas potencialidades e aptidões. (1991, p. 19.)

Não obstante, este princípio está associado à proteção daquelas condições indispensáveis para a realização de uma existência que faça sentido para cada pessoa.

E, embora a dignidade seja uma expressão de difícil conceituação, os direitos sociais⁵, ligados a ela, constituem uma das formas de exteriorização para a norma positivada como sementes que integram um núcleo de direitos mínimos e inatos, a que todos os seres humanos fazem jus pelo simples fato de existirem.

Em uma capitulação à legislação vigente, temos que a Constituição Federal, em seu artigo 1º, inciso III, determina:

*Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como **fundamento**:*

(...)

III – a dignidade da pessoa humana (grifo nosso);

Ora, a Constituição não poderia estabelecer que a dignidade da pessoa humana seria um dos fundamentos de nossa República se não indicas-

se meios para sua efetivação, sob pena de condenar, na ausência de um de seus alicerces, a um desmoronamento da nação.

Assim, como dito alhures, especialmente os direitos sociais são peças fundamentais responsáveis pela transcendência do conceito de dignidade do mundo das ideias, perfeitas e imutáveis, para o mundo real, imperfeito e em constante transformação.

Dignidade e também liberdade aderem à pessoa humana, de forma indissociável. Cabe recordar que um dos fins do Estado é propiciar as condições para que as pessoas tenham este direito assegurado. Todavia, a dignidade humana pode ser, por diversas maneiras, violada. Dentre essas maneiras, o ato da tortura ou tratamento desumano ou degradante⁶, sob todas as modalidades, são inibidoras do desenvolvimento humano. Enquanto ao homem cabe dar sentido à sua própria vida, ao Estado cabe facilitar-lhe o exercício da liberdade. Assim, liberdade e dignidade ascendem ao patamar dos direitos fundamentais, pois dizer que à pessoa humana, como titular de direitos, é devido o direito à dignidade, significa que ao ser humano corresponde a condição de sujeito de direito e não de objeto manipulável.

Nesse diapasão, temos que a Constituição prevê ainda, em seu artigo 6º, que “são direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância e à assistência aos desamparados”. Um confronto entre a norma positivada e a realidade vivenciada por tantos cidadãos revela que o mandamento constitucional está longe de ser efetivado.

Isso porque, embora o caput do artigo 5º da Constituição determine que todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, sabemos que o artigo 6º da mesma Carta,

que deveria ser aplicado de maneira indistinta, como mecanismo de efetivação desta igualdade, encontra verdadeiros óbices, muitas vezes em função de uma demorada e difícil implantação de políticas públicas, que acabam acarretando uma restrição no acesso a direitos fundamentais, tais como a educação e a saúde.

É o que verificamos em nossa pesquisa, visto que 59% dos entrevistados declararam que o seu grau de escolaridade se limita ao ensino fundamental.

Assim, infere-se que, para garantir sua subsistência, grande parte da população de baixa renda deixa os estudos em segundo plano ou os abandona completamente, em demonstração de que a educação, embora constitua um direito social e seja indissociável do conceito de dignidade, não é alcançada, ou melhor, não alcança a maioria da população de baixa renda.

No que diz respeito ao lazer e à cultura, o quadro não é diferente, uma vez que 32% das pessoas entrevistadas nunca foram a um teatro ou cinema, e dentre os que já visitaram este tipo de estabelecimento, 70% classificam sua frequência de visitas como “rara”.

Não obstante, embora 89% das pessoas tenham declarado que desconhecem qualquer programa de geração de renda, 55% recebem algum benefício governamental, sendo mais citados o bolsa família e o bolsa escola.

Assim, o panorama agrava-se, pois a falta de acesso à educação e à cultura se reflete na percepção da realidade política vivenciada pelo país, isto porque, embora a maioria da população de baixa renda desconheça algum programa de geração de renda, grande parte recebe algum benefício assistencialista, o que explica o fato de que apenas 17% da população entrevistada classificou o governo federal como ruim.

Enfim, ainda que parte considerável da população entrevistada, conforme dados acima citados, recebam benefícios assistenciais, não há como dizer que os mesmos têm garantida sua dignidade por meio dos direitos sociais.

Democracia e a pseudo-igualdade

Democracia vem da palavra grega “demos” que significa povo (demo = povo e Kracia= Governo). Nas democracias, o povo detém, em tese, o poder soberano sobre os poderes Legislativo e Executivo. Dessa forma, são características do regime democrático um governo no qual o poder e a responsabilidade cívica são exercidos por todos os cidadãos, diretamente ou através dos seus representantes livremente eleitos, bem como, o conjunto de princípios e práticas que protegem a liberdade humana; é a institucionalização da liberdade.⁷ Entendem que uma das suas principais funções é proteger direitos humanos fundamentais, como a liberdade de expressão e de religião; o direito a proteção legal igual; e a oportunidade de organizar e participar plenamente na vida política, econômica e cultural da sociedade. Os cidadãos em uma democracia não têm apenas direitos, mas também o dever de participar no sistema político que, por seu lado, protege os seus direitos e as suas liberdades.

De maneira que a democracia traz consigo a ideia de que todos são iguais e têm os mesmos direitos e garantias, contudo, a realidade é demasiadamente afastada dos preceitos legais e constitucionais, que, para os menos favorecidos, representam tão somente uma soma de palavras cuja interpretação não comporta qualquer sentido semântico.

Embora a democracia transmita uma ideia

de igualdade, e este seja um de seus fins, a população pobre não vê esta aplicação com relação a seus direitos mais básicos, como moradia, educação, saúde e lazer, como retratado na pesquisa em epígrafe. Por outro lado, a sociedade e a mídia fomentam a indústria do consumismo que transmite aos mais carentes a imagem da realidade de que a democracia não torna a todos iguais.

Essa ilusão legitima um sentimento de revolta, explicado por Angelina Peralva, em *Democracia e Violência: O paradoxo Brasileiro* (2000), na medida em que a ideia transmitida pelo Estado de que todos são iguais leva muitos a reivindicarem esta igualdade por seus próprios meios. Assim, esse confronto entre o ideal e o real, transforma a todos em reféns uns dos outros. Esta segregação, todavia, só tem uma razão de ser, a vontade de se igualar.

Esta mesma autora ressalta que as condutas sociais, em sua maioria, não estão mais imbuídas de princípios ou valores, mas assumiram um caráter reflexivo. Dessa forma, tanto a criminalidade seria um reflexo das políticas públicas adotadas no país, como o comportamento daqueles mais abastados – que, cada vez mais, se isolam em prédios e condomínios cercados – seria o reflexo de sua acomodação e aceitação da violência urbana. Em ambos os casos, restam evidentes a “ambivalência” de que tanto trata a autora.

Este sentimento foi patente em nossas rodas de discussões com os jovens integrantes da Oficina do Rap e, como uma linha, perpassou todos os nossos encontros, ora latente, impelindo outro tema à tona, ora evidente, como um grito de socorro em meio ao silêncio de uma rua vazia.

Em um de nossos encontros, nos relataram que a discriminação existe e é vivenciada pela maioria dos jovens da comunidade, esta se manifestaria, basicamente, em três esferas distintas,

quais sejam, a cor da pele, a falta de capacitação e educação, e o simples fato de residirem em um aglomerado.

Essa tríplice discriminação é fruto também, conforme apurado na pesquisa em comento, da exploração da violência pela mídia, que não representa de forma fiel a realidade vivenciada nos aglomerados, atribuindo uma dimensão maior aos fatos delituosos ocorridos em seu interior e dando maior notoriedade aos crimes e contravenções quando praticados por algum de seus moradores.

Da mesma forma, tal protesto restou evidenciado pelos questionários aplicados, visto que 28% dos entrevistados classificaram como pessimista a reação da mídia em relação aos acontecimentos da favela, 5% classificaram como radicalista, e 34% como falsa, assim, 69% das pessoas não concordam com a divulgação realizada pela mídia, enquanto apenas 31% acreditam que essa representação corresponda à realidade.

Essa exposição por parte da mídia fomenta a segregação entre classes e aumenta o abismo existente entre duas realidades, que alimenta a discriminação.

Também a discriminação cria uma nódoa que encobre os jovens pobres e principalmente os negros e os torna invisíveis ao restante da população. Essa nódoa substitui a face do discriminado pelo (prê) conceito, concebido pelo seu discriminador, tal mecanismo é mais bem explicado por Soares:

O preconceito provoca a invisibilidade na medida em que projeta sobre a pessoa um estigma que a anula, a esmaga e a substitui por uma imagem caricata, que nada tem a ver com ela, mas expressa bem as limitações internas de quem projeta o preconceito. Por isso, seria possível dizer que o preconceito fala mais de quem o enuncia ou projeta do que de quem o sofre,

ainda que, por vezes, sofrê-lo deixa marcas (ATHAÍDE, 2005, p. 176).

Essa invisibilidade é fruto e ao mesmo tempo raiz da discriminação existente, e suscita uma pergunta elementar: como tornar visíveis os jovens brasileiros carentes? Como desfazer esta teia de nós engendrados pela e na sociedade?

A resposta, embora não tão simples, advém, certamente, da noção de igualdade e da construção de uma nação democrática de fato.

Tendo em vista que todos, como homens, possuímos a mesma condição humana, para tornar as pessoas iguais umas às outras, é necessário, essencialmente, lhes garantir os mesmos direitos, eis o motivo da grande importância que possuem os direitos sociais, pois, esses, se cumpridos, criam um mínimo de igualdade que possibilita a qualquer um chegar a qualquer lugar, desde que o queira.

As expectativas de vida

De acordo com a realidade exposta na presente pesquisa, os direitos sociais não atingem a todos, esta carência, por sua vez, desiguala os que, por pertencerem ao mesmo estado, deveriam ser iguais.

Assim, a população menos favorecida se vê em desnível com relação ao restante das pessoas, não obstante, a situação na qual está imergida, na maioria das vezes, a impede de reagir, ou porque não sabe como fazê-lo, ou porque nem mesmo tomou consciência de que pode, ou de que é necessário fazê-lo.

Como demonstrado anteriormente, a maioria dessa população não tem conhecimento de qualquer programa de geração de renda e, por

este motivo, não tem condições de exigí-lo do Estado.

Este mesmo Estado, que fornece benefícios como a “bolsa escola”, não investe da maneira devida em educação. Ou seja, estimula a permanência dos jovens em uma escola que, nem ao longe, os capacita e lhes fornece a mesma educação recebida pelas demais classes sociais. Prova disso é a realidade apurada na pesquisa em epígrafe, de que, no que diz respeito à leitura, 50% dos entrevistados nunca ou apenas raramente leem algum livro.

Que tipo de Estado é este que torna seus cidadãos dependentes de seus próprios braços, não lhes fornecendo qualquer alternativa para que possam gerar sua própria renda e garantir sua própria subsistência.

O jovem pobre, ante a ausência de capacitação profissional e abatido pela tríplice discriminação tratada anteriormente, encontra basicamente duas alternativas, conformar-se com a realidade vivenciada, com as precárias condições de moradia, com os baixos cargos e míseros salários recebidos, ou buscar reduzir a desigualdade por meio de seus próprios meios, pela via criminosa.

Na realidade, o que observamos é uma ausência de expectativas, a maioria dos entrevistados sequer vislumbra a possibilidade de usufruir uma vida melhor. Indagados sobre quais seriam seus sonhos, menos de 1/3 citou algo relacionado aos estudos como, por exemplo, cursar uma faculdade. Ou seja, a graduação é algo tão distante, que nem mesmo é permitido com ela sonhar.

É necessário que a população de baixa renda tenha um acesso mais amplo aos direitos sociais essenciais com vistas a possibilitar que esses cursassem uma universidade, aprendam outros idiomas, consigam novos posicionamentos no mer-

cado de trabalho, bem como condições dignas de moradia. É preciso demonstrar que existe outra possibilidade de se obter a tão falada dignidade, que não pelo percurso por outros caminhos, como o da via criminosa.

É necessário existir algo mais atraente para os jovens do que empregos mal remunerados, algo capaz de seduzir mais do que o tráfico de drogas e a criminalidade de um modo geral.

A única forma de construir uma igualdade é garantindo-se os mesmos direitos sociais, as mesmas oportunidades.

Uma das garotas entrevistadas na pesquisa informou, constrangida, que tinha 15 (quinze) anos de idade e não sabia ler ou escrever, também não trabalhava, sendo responsável pela organização de sua casa e cuidado dos irmãos menores. Onde estaria esta garota se tivesse as mesmas oportunidades que nós? Provavelmente ela assinaria este artigo.

Contudo, esta inércia leva os jovens menos favorecidos às chamadas profecias que se auto-cumprem, teoria explicada no livro *Cabeça de Porco* (ATHAYDE, 2005, p. 175), que reúne relatos de vários jovens moradores de favelas das principais cidades brasileiras.

Constatou-se que a profecia – de que o jovem pobre e, principalmente o negro, é um potencial criminoso – induz à discriminação, e esta, por sua vez, torna a induzir a profecia, em um círculo no qual a falta dos direitos fundamentais e a carência da famigerada dignidade acabam por gerar jovens pobres e, em alguns casos, criminosos.

É óbvio que a maioria da população carente não está inserida na criminalidade, sendo importante o trabalho realizado por organizações, principalmente as criadas pela própria comunidade, que reforcem o sentido de dignidade reinserido.

Tomemos, como exemplo, este tipo de organização social, isto porque, como dito alhures, todo este trabalho foi realizado por intermédio de uma organização, a Oficina do Rap.

Afinal, mesmo diante desse quadro anteriormente descrito, esta pesquisa somente foi possível pela movimentação da própria comunidade, sobretudo dos jovens que se reuniram e se organizaram no intuito de resgatar conceitos elementares de cidadania, levantando discussões sobre diversos temas, como cultura, política e saneamento básico.

Embora a Oficina do Rap tenha se iniciado através de um impulso do programa Fica Vivo, a maioria de seus integrantes já desenvolvia algum trabalho relacionado à música e à conscientização social, tendo sido esta organização desenvolvida a partir de conceitos desses mesmos jovens, que são responsáveis por sua organização; estrutura e captação de recursos para os eventos que desenvolvem.

São também responsáveis pela idealização, planejamento, desenvolvimento e divulgação de projetos, cuja atuação não se restringe aos integrantes da Oficina, antes, são levados a toda comunidade, que é convidada a participar de várias formas, como é o caso de uma sessão de filmes, realizada periodicamente, em que a população pode, por meio do voto, escolher quais filmes serão exibidos.

A Oficina do Rap, assim como outras organizações, trabalha com o objetivo de oferecer alternativas ao fim da criminalidade. Sob esse enfoque, convergimos para o ponto crucial de nossos estudos, é necessário devolver à população que vive na periferia, sobretudo aos jovens, a dignidade tolhida, de forma a fazer nascer o sentimento de cidadania necessário para retomar a consciência de que todos são, realmente, iguais.

Reivindicada em vários sentidos, a ideia de cidadania torna-se um conceito-chave para determinar nosso sentimento de pertencimento e participação numa determinada sociedade, seja no aspecto político, jurídico-moral, ou socioeconômico. Pertencimento e participação política, como sujeitos ativos do processo democrático; ou jurídico – moral, como sujeitos de direito voltados à proteção da dignidade e efetivação da autonomia; bem como econômica, como produtores e beneficiários das riquezas socialmente produzidas.

Assim, o conceito de cidadania é intrínseco à definição de dignidade, e as organizações sociais, por meio da discussão acerca dos direitos sociais, desenvolvem um papel essencial para sua percepção, atuando como força capaz de retirar os jovens que se acomodam de seu estado de inércia e atenuar as desigualdades impostas pelo sistema no qual estamos todos inseridos.

A realidade absorvida revela que este tipo de organização pretende muito mais do que apenas possibilitar a efetivação de trabalhos relacionados às artes – como música, fotografia, cinema e dança – pelo contrário, esses passam a ser objetivos verdadeiramente acessórios, mas ao mesmo tempo estruturantes e viabilizadores, que gravitam em torno de uma discussão mais ampla, o desenvolvimento da cidadania.

Tais atividades que são também objetivos destas organizações, em uma análise mais profunda, tornam-se o meio pelo qual jovens são conscientizados de seu papel na sociedade, bem como de suas potencialidades enquanto cidadãos.

São essas organizações que, assim como a Oficina do Rap, aproximam os jovens de seus sonhos embotados, dos quais a existência era ignorada, encoberta pela nódoa da invisibilidade. Organizações como essa, fornecem-lhes uma

nova perspectiva de vida, na qual, a igualdade não depende apenas de uma política governamental, e pode sim, ser conquistada por eles próprios.

É este sentimento que os torna atores, e não meros expectadores de suas próprias vidas, que faz com que rejeitem os papéis predeterminados e impostos pela sociedade, fazendo romper o ciclo da profecia que se autocumpre.

REFERÊNCIAS

ATHAYDE, C; BILL, MV; SOARES, LE. **Ca-beça de Porco**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

BASTOS, CR; MARTINS, IG. **Comentários à Constituição do Brasil**. 1º v. São Paulo: Saraiva, 1988.

FERRAZ, S. **Manipulação Biológica e Princípios Constitucionais**: uma introdução. Porto Alegre: S.A. Fabris, 1991.

KANT, I. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. [s.ed.],1993.

NUNES, Rizzatto. **O Princípio Constitucional da Dignidade da Pessoa Humana** – Doutrina e Jurisprudência. São Paulo: Saraiva, 2007.

PERALVA, A. **Violência e Democracia**: O Paradoxo Brasileiro. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

SILVA, JA. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Ed Malheiros, 18 ed., 2000.

ZALUAR, A. **Integração perversa**: pobreza e tráfico de drogas. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

Informativo 541 STF. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/informativo/documento/informativo.htm>>

NOTAS

1 Discentes do curso de Direito, bolsistas de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Discente do curso de Direito, aluna voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professores orientadores da pesquisa, docentes do Centro Universitário Newton Paiva.

4 Como ocorreu no Agravo de Instrumento n.º597141 – Supremo Tribunal Federal, Relatora Ministra Carmem Lúcia, Publicação DJ: 29/06/2007 – interposto pelo Município de Porto Alegre, que, para justificar o não fornecimento de medicamento essencial e de alto custo alegou:

“os princípios fundamentais – nos quais se encontra o direito à saúde – são mandados de otimização, isto é, podem ser cumpridos em diferentes graus, sendo a intensidade de seu cumprimento adstrita às possibilidades fáticas ou jurídicas. Ordenam, portanto, a realização de algo (ou permitem ou proíbem) na maior medida possível, dentro das possibilidades jurídicas ou fáticas existentes. Trata-se de um juízo de ponderação e não de validade e que surge diante de um caso concreto”.

5 Decorre do constitucionalismo por parte do Estado de direitos ligados ao Bem-Estar, tais como direito ao trabalho, a saúde, a educação. Segundo José Afonso da Silva, constitui na “prestação positivas proporcionadas pelo Estado direta ou indiretamente, enunciadas em normas constitucionais, que possibilitam melhores condições de vida aos mais fracos, direitos que tendem a realizar a igualização de situações sociais desiguais. São, portanto, direitos que se ligam ao direito de igualdade” (2000, p. 289). Na nossa Constituição Federal, estão elencados no artigo 6º.

6 Vedação à tortura e tratamento desumano e degradante é expresso na Constituição Federal brasileira, art. 5º, III.

7 Neste sentido, o entendimento do relator Carlos Britto, Ministro do Supremo Tribunal Federal, no informativo nº 541, a respeito propriamente de uma das liberdades públicas, a liberdade de expressão e a liberdade de imprensa, cujo trecho afirma: “O Min. Carlos Britto frisou que a imprensa livre contribuiria para a realização dos mais elevados princípios constitucionais, como o da soberania e da cidadania, e que, pelo seu reconhecido condão de vitalizar por muitos modos a Constituição, manteria com a democracia a mais arraigada relação de mútua dependência ou retroalimentação. Por ser visualizada como verdadeira irmã siamesa da democracia, a imprensa passaria a desfrutar de uma liberdade de atuação ainda maior que a liberdade de pensamento e de expressão dos indivíduos em si mesmos considerados, até porque essas duas categorias de liberdade individual também seriam tanto mais intensamente usufruídas quanto veiculadas pela própria imprensa.”

UM ESTUDO EMPÍRICO DA CONSCIÊNCIA ÉTICA NAS AGÊNCIAS DE PROPAGANDA MINEIRA

Andréa Lopes de Freitas¹
Arlete Ribeiro Menezes¹
Fernanda Mara Cursino¹
Karina Priscila Figueiredo dos Santos¹
Lidiane Joice Alves Barromeu¹
Maria Odília Dias do Carmo¹
Sônia Aparecida Martins Lazzarini²
Janete Rodrigues Sales³
Maria do Carmo de Rezende Teixeira Guerra³

Resumo: A reflexão sobre a consciência ética é um assunto da contemporaneidade importante para o mercado publicitário. O objetivo deste estudo é identificar e analisar o nível de consciência ética do ponto de vista dos dirigentes de agências de propaganda mineira a partir dos resultados de uma pesquisa descritiva realizada de fevereiro a abril de 2008. A análise estatística dos achados aponta para uma avaliação positiva dos dirigentes com relação a esse tema. Da mesma forma, caracteriza este estudo como longitudinal o que indica a realização de uma segunda de onda, para identificar a percepção dos colaboradores.

Palavras-chave: Consciência ética. Ética. Moral. Ética e agência de propaganda.

Abstract: The reflection about ethical conscience is an important contemporary issue for the advertising market. The aim of this study is to identify and analyze the level of ethical awareness in the point of view of directors from Minas Gerais' advertising agencies, using the results of a descriptive study conducted from February to April in 2008. Statistical analysis of the findings points to a positive evaluation of directors with respect to such theme. Likewise, it characterizes this work as a longitudinal study which indicates the accomplishment of a second wave to identify the perceptions of the co-workers.

Keywords: Consciousness ethics. Ethics. Moral. Ethics and advertisement.

INTRODUÇÃO

A reflexão ética, nos últimos tempos, é uma constante em conjecturas da esfera pública ou privada e em discursos inflamados de especialistas ou leigos. Essa ampla discussão, que abrange todos os setores da sociedade, não acontece por acaso. Acredita-se que toda vez que o conjunto de valores de uma sociedade se encontra fragilizado, vulnerável a interpretações diversas, e que os critérios de avaliação de comportamentos não dão conta de estabelecer o que é certo ou errado, surge a situação oportuna para a reflexão e a discussão da ética. Dessa forma, pode-se inferir que quando existe a iminência de uma crise, ou quando a crise já está instalada, é quando mais se fala em ética.

Na sociedade contemporânea, crise não é mais uma situação ocasional. Crise é uma constante. São novas mídias, possibilitadas pelo avanço da tecnologia, que se impõem à invasão da privacidade, ou ao direito da escolha; são novas relações entre os atores estabelecidas a partir de novos formatos de agrupamentos sociais e profissionais que exigem novos posicionamentos éticos; são constantes desafios tecnológicos, ambientais, econômicos, sociais e culturais que geram incertezas aos indivíduos e permitem a identificação de novos parâmetros, o que exige uma renovação ética. Esses e outros vetores são determinantes para uma redefinição de padrões éticos.

Vista por este prisma como um motor da humanidade, torna-se essencial uma fundamentação conceitual que dê suporte à compreensão da ética e de sua complexidade.

Muito mais do que fomentar uma discussão puramente acadêmica, o entendimento dos pontos que fundamentam a ética é essencial

para estabelecer as bases da convivência social e profissional. Muito mais que uma questão de conveniência, a ética é uma condição para a sobrevivência na sociedade e uma garantia da continuidade e da sustentabilidade no ambiente de negócios.

Com base nesse entendimento, pode-se dizer que a ética constitui uma exigência dos sistemas abertos, pois trata da parte da filosofia que estuda a moralidade do fazer humano. Como os seres humanos necessitam de normas de comportamento baseada em valores aceitos pela coletividade, pode-se perceber a ética como uma ciência normativa, que impõe e proíbe certos atos e, com isso, ajusta a conduta do indivíduo ao meio onde está inserido.

O estudo da ética não se concentra na busca da verdade, mas sim na aplicação desse saber para a orientação das pessoas na construção do caráter e na análise das ações humanas.

Dessa forma, a ética, situada no campo teórico e genérico, é utilizada para verificar a coerência entre as práticas e os princípios, o que a torna, para Badiou (1995, p. 16) “... o princípio do julgamento das práticas de um sujeito seja ele individual ou coletivo.”

Em diversos estudos, os termos “ética” e “moral” são empregados como intercambiáveis e, ao buscar uma diferenciação a partir da origem deles, não se consegue chegar a uma conclusão. Aristóteles cunhou o vocábulo “*ethos*” ao investigar sobre as propriedades do caráter. Na escrita latina, o termo grego *ethicos* foi traduzido por *moralis*, relacionado a usos e costumes. Erros de tradução e a livre aplicação do significado dos termos pelos teóricos fizeram com que, segundo Tugendhat (2007), “ética” e “moral” sejam considerados termos técnicos. O termo moral foi introduzido na linguagem usual com uma com-

preensão baseada na sua forma negativa – imoral e o termo ética, sem um emprego preciso, fica atrelado aos significados filosóficos.

Vasquez (2006, p. 84) define moral como “um sistema de normas, princípios e valores, segundo o qual são regulamentadas as relações mútuas entre os indivíduos ou entre estes e a comunidade”. Dessa forma, a moral, apesar de não ser transcrita num sistema formal, representa uma expressão da vontade coletiva, conhecida e aceita pela maioria dos indivíduos. Impõe restrições ao comportamento individual, submetendo-o aos interesses coletivos. Srour (2003) acredita que a moral estabelece códigos que formalizam a tomada de posição diante de questões polêmicas que, por serem partilhados pela coletividade, definem qual a orientação ética seguir.

Esses autores indicam que, na identificação de uma relação entre ética e moral, têm-se a moral como objeto de estudo da ética. Ao analisar os fenômenos morais, a ética opera no plano das reflexões ou das indagações e está diretamente relacionada às escolhas que os indivíduos fazem, captando o que fundamenta a tomada de decisão.

Dois princípios são essenciais para o entendimento dos limites que norteiam uma reflexão ética. O primeiro indica que não se pode confundir norma moral com padrões sociais convencionados, uma vez que a “moral exige uma adesão ideológica” (SROUR, 1998, p. 270). Em vista disso, a moral está pautada no discurso da justificação, respaldada pela legitimidade, tornando-se a expressão dos interesses coletivos. Esse princípio determina que todo agrupamento humano obedece a um sistema de normas morais. Porém, uma coletividade pode, segundo Srour (1998), adotar normas morais para uso interno e reservar outra para uso externo. Para o autor, é possível a

existência de duas morais em uma mesma coletividade, uma oficial e outra oficiosa.

O segundo princípio impõe à moral e, por extensão, à ética, um caráter exclusivamente social, aplicada a atos que afetem ou produzam conseqüências a outrem. Apesar de a ética ser uma prática individual, intransferível e íntima, as escolhas dos indivíduos ocorrem no contexto social, o que implicam o ideal da sociabilidade.

Situada no contexto social, a ética está intrínseca à estrutura das organizações que permeiam toda a vida da sociedade moderna. É, nesse ambiente onde se estabelecem as relações sociais, que se busca edificar a consciência ética, um pensar a singularidade das situações, princípio obrigatório de toda ação humana. (BALDIOU, 1995). Cada organização ou setor produtivo, como representante de uma coletividade, através de seus valores, influencia no processo decisório, nas escolhas que os indivíduos fazem. Uma empresa, como uma organização social, conforme Srour (1998), torna-se uma comunidade ao propor a seus membros uma identidade, um sentido de pertencimento. Numa conceituação antropológica do contexto de negócio, a organização é concebida como um agente ético, que pode escolher, dentre diversos, um curso de ação. A ética, portanto, assume uma postura corporativa e comunitária.

Apesar de Srour (1998, p. 269) afirmar que “ética e negócios são líquidos que não se misturam”, o que se percebe é a dimensão ética tornando-se uma parte decisiva dentro do conceito de qualidade que a empresa apresenta à sociedade. Muito mais do que um discurso, a ética nos negócios é vista como aquela que norteia as relações externas e internas da empresa em sua busca de concretizar-se na aplicação dos valores e normas compartilhados por aquela coletividade

no campo da atuação diária e não apenas em situações de conflito.

Em qualquer setor produtivo, as representações imaginárias cultivadas pelos membros da organização, percebidas por Srour (1998) como parte da cultura, associadas às normas explícitas e implícitas definidas a partir de diretrizes criadas pelos gestores, estabelecem um padrão de conduta que deve ser observado no exercício de uma profissão. Identificar os fatores que influenciam esse padrão e, conseqüentemente, os comportamentos morais validados por determinada coletividade, torna-se um interessante exercício para a reflexão ética.

No atual cenário de ambiente competitivo que impõe aos gestores certos dilemas éticos de difícil solução, as empresas começam a preocupar-se com o tipo de orientação que têm dado a seus membros, especialmente, a seus dirigentes. Isso ocorre porque espera-se que esses, personagens centrais no tecido social constituído pelas organizações, sejam agentes de decisão e promotores dos meios adequados e dos valores a serem incorporados no desempenho de uma atividade específica.

Analisar as escolhas que os agentes fazem em situações concretas contribui para promover uma reflexão sobre a importância da consciência ética em determinada cadeia produtiva. Para essa análise, pode-se adotar a linha da ética científica que, segundo Srour (1998, p. 271), “aborda as normas que as coletividades consideram válidas, sem prejudicá-las ou sequer julgá-las”, mesmo que se perceba a supremacia da moral do oportunismo, legitimada pela consciência coletiva como mecanismo de adaptação.

Nessa premissa, é mais relevante conhecer as conseqüências das ações e decisões de uma empresa em relação aos segmentos e/ou atores

envolvidos em seu campo de atuação, do que conhecer sua essência moral. Em face disso, os objetivos deste estudo foram identificar a percepção da consciência ética no ambiente de negócios publicitários e analisar os fatores determinantes dessa consciência.

METODOLOGIA DE PESQUISA

Para entender a percepção dos dirigentes das agências mineiras de publicidade sobre a consciência ética, utilizou-se como instrumento uma pesquisa descritiva. De acordo com Malhotra (2001), os principais objetivos desse tipo de pesquisa são estimar a porcentagem de unidades em um universo que exibe determinado comportamento e definir as percepções desse mesmo universo em relação a determinadas características. Sâmara e Barros (1997) o objetivo de descrever situações de mercado a partir de dados primários obtidos por meio de entrevistas pessoais, ou discussões em grupo, relacionando e confirmando hipóteses levantadas na definição dos problemas de pesquisa. Para Churchill (1987), o objetivo da pesquisa descritiva é conhecer e interpretar a realidade sem, entretanto, interferir para modificá-la.

Para se alcançarem esses objetivos, a pesquisa foi realizada em duas etapas distintas: na primeira, realizou-se um estudo exploratório através de um levantamento bibliográfico e na segunda uma pesquisa descritiva.

Na segunda etapa, foi feita a pesquisa descritiva estatística, ou quantitativa. Sâmara e Barros (1997) explicam que esse tipo de pesquisa busca quantificar cada objetivo da pesquisa e pode utilizar várias técnicas de coleta de dados. Neste estudo, foi utilizado um questionário es-

truturado e padronizado, aplicado pelo método *survey* (ou levantamento), que se baseia no interrogatório dos participantes aos quais se fazem várias perguntas sobre o seu comportamento, intenções, percepções, motivações e características demográficas. (MALHOTRA, 2001). A análise dos dados foi realizada mediante o uso de técnicas estatísticas multivariadas.

Caracterização da amostra

No período de fevereiro a abril de 2008, foram aplicados 57 questionários aos principais dirigentes de agências de publicidade de Belo Horizonte, escolhidas a partir do banco de dados do Conselho Executivo de Normas-Padrão - CENP. A técnica de amostragem não probabilística uti-

lizada foi a amostragem por conveniência, uma vez que foram contactados diversos dirigentes de agências e somente aqueles que se dispuseram a responder ao questionário foram entrevistados. A análise e o tratamento dos dados obtidos dos questionários foram feitas, por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences 15.0* - SPSS.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente, analisaram-se os resultados a partir da estatística descritiva dos fatores determinantes da consciência ética, descritos na tabela 1. Os dados relativos a cada construto foram definidos a partir da média dos indicadores determinantes de cada um.

Tabela 1 - Estatística descritiva dos fatores determinantes da consciência ética

Construto	N	Média	Desvio Padrão
FILOSEMPMEDIA	57	4,225	0,664
POLNEGMEDIA	57	4,182	0,772
RELACCLIAGMEDIA	57	4,070	0,681
CONSCETMEDIA	57	4,058	0,769
POLCOMINTEGMEDIA	57	3,979	0,818
POLADMEDIA	57	3,920	0,820
RELPA MBTRABMEDIA	57	3,914	0,802
HIERARQMEDIA	57	3,860	0,662
RECPROFMEDIA	57	3,488	0,828

Fonte : Dados da pesquisa trabalhados no SPSS (2008)

Percebe-se que os construtos com maiores médias foram Filosofia Empresarial (FILOSEMPMEDIA) que alcançou média de 4,225, em uma escala de 5 pontos, 1 a 5; Políticas de Negociação (POLNEGMEDIA), com média 4,182; Relacionamento Cliente Agência (RELACCLIAGMEDIA), com média 4,070 e Consciência Ética (CONSCETMEDIA), com média 4,058. Todos

estes construtos tiveram desvio padrão baixos, o que aponta para a pouca variação de respostas para os indicadores dos construtos. O teste de diferença de médias vai indicar, entretanto, que a diferença entre as médias dos construtos Filosofia Empresarial (FILOSEMPMEDIA) e consciência ética (CONSCETMEDIA), que é de 0,166, não é estatisticamente significativa. Isto

significa que, entre os quatro primeiros construtos com médias mais altas, não existe diferença significativa, ou seja, todos os quatro construtos têm média equivalente estatisticamente.

Optou-se pela análise separada de cada um dos construtos, em que se observou existir variáveis com médias muito maiores que outras e que tendem a pesar mais nas médias dos construtos.

Políticas Administrativas – POLAD

Cada organização estabelece um sistema de valores, explícito ou não, para que haja homogeneidade na forma de conduzir questões específicas e relativas a seus stakeholder (ARRUDA, WHITAKER e RAMOS, 2005), essencialmente o público interno, que contribui diretamente para o bom desempenho da empresa. O construto Políticas Administrativas corresponde ao entendimento das expectativas e exigências entre o funcionário e a agência pesquisada.

A variável com maior média foi a variável POLAD5. As expectativas da agência quanto à qualidade, produtividade e ética são coerentes entre si e não-contraditórias, média com 4,357. A menor média foi a da variável POLAD1, referente ao organograma da agência que é formalmente apresentado a toda a equipe e encontra-se registrado para consulta, com média 3,561.

Ao examinar estes dados, é possível constar que a formalidade do ponto de vista da estrutura hierárquica na agência é uma questão de pouca importância, entretanto o resultado aponta que a ética permeia a política administrativa, na medida em que busca coerência quando à qualidade e produtividade. Encontrar a harmonia deve ser uma busca constante para a agência.

Reconhecimento Profissional – RECRPROF

O construto reconhecimento profissional obteve médias baixas, sendo a mais baixa de todas a RECRPROF1, que se refere ao sistema formal de avaliação do desempenho de profissionais da agência, com média 3,561. A média mais alta – 4,298, foi alcançada pelo item RECRPROF5, que descreve serem os funcionários julgados pela sua eficiência e não pela sua influência social ou aparência.

Com esse construto, foi possível entender o que norteia o reconhecimento de desempenho dos vários especialistas dentro da agência e como se interligam com a ética profissional. Arruda, Whitaker e Ramos (2005) afirmam que o reconhecimento pode ser demonstrado de diferentes maneiras e de acordo com a cultura da organização. As manifestações podem ser desde jantares, títulos a prêmios financeiros.

O resultado apresentado aponta que, mesmo não existindo nas agências pesquisadas um sistema formal de avaliação de desempenho da equipe, quando pretendem avaliar os funcionários, os dirigentes optam por uma postura atrelada ao resultado. Ou seja, para o reconhecimento pelo trabalho, o dirigente busca uma compreensão global do funcionário, e esta só é possível ao aliar os resultados com o comportamento ético.

Hierarquia – HIERARQ

Os níveis hierárquicos de uma agência têm que ter na sua estruturação o embasamento de valores que devem ser seguidos por todos os elementos que integram o seu quadro social, de modo a assegurar o cumprimento de suas fi-

nalidades sociais e econômicas (SANT'ANNA, 1999). Pode-se deduzir, então, que a chefia está sustentada pela hierarquia dentro de uma agência de propaganda. Ao incluir a hierarquia como fator determinante da consciência ética, pretendeu-se identificar como se dá o respeito às regras de convivência no ambiente da agência e a conduta ética dos líderes formais.

Dentro do construto hierarquia, o indicador com maior média foi HIERARQ1 (4,439), relacionado ao incentivo dos superiores ao comprometimento dos funcionários com os resultados, e o indicador com menor média foi o HIERARQ2, referente ao fato de que as lideranças formais buscam conhecer e estimular o pleno desenvolvimento de seus funcionários, preocupando-se mais com o processo do que com o resultado em si, com média 2,842.

Nota-se, no resultado deste construto, que a posição hierárquica ajuda a impedir que os subordinados atuem fora dos princípios éticos e com resultado, mas paradoxalmente não consta, na visão dos dirigentes, uma estrutura de incentivos formais para aderir às normas pelo estabelecimento de um comportamento moral e formação da consciência ética.

Políticas de Negociação – POLNEG

A habilidade de negociação, juntamente com o estudo dos melhores meios de comunicação, permite à agência e ao anunciante firmarem acordos operacionais com **benefícios** mútuos. **Nesse construto avaliamos a consistência ética no âmbito da agência-clientes, fornecedores e veículos.**

Assim, teve a maior média – 4,737, o indicador POLNEG3, referente aos funcionários

responsáveis pelo relacionamento com os diversos públicos que contribuem para o desempenho da agência-clientes, fornecedores e veículos, e que representam eticamente a agência. A menor média – 3,491, foi do indicador POLNEG1, relacionado ao fato de os funcionários serem sempre ouvidos e considerados nos impasses para a solução dos problemas de negócios.

Enriquez (1997) afirma que a empresa tem como principal objetivo o alcance de resultados contábeis. As cifras tornam-se o sinal da excelência dentro da empresa. E isso não é diferente dentro de uma agência. A menor média do construto POLNEG1 indica que os dirigentes têm presença direta em um impasse de negociação, não só relacionado ao preço, mas em outros aspectos que envolvem a relação custo-benefício da transação.

Filosofia Empresarial – FILOEMP

A política de negociação é consequência da filosofia empresarial. Para a agência a busca do lucro é um determinante-meio que objetiva um desenvolvimento seguro de modo a manter um eficiente atendimento de suas contas, como aposta Sant'Anna (1999). Para esse autor uma política sólida da empresa e sua difusão sincera gera tranquilidade aos funcionários e é a chave do relacionamento bem sucedido na agência.

Assim avaliou-se neste construto uma elevada posição ética declarada pela agência referente à sua diretriz empresarial. Pelo resultado consolidado, entende-se que a filosofia empresarial é a personalidade da agência, visto que foi a maior média (4,225) de todos os indicadores da pesquisa. Isto é respaldado por Sant'Anna (1999, p 277) ao explicar que a filosofia empresarial “é a

base da conduta moral da empresa em suas atividades”, é o que faz a agência ganhar respeito dos clientes, dos funcionários e também assumir a posição destacada no mercado.

Relacionamento entre Cliente e Agência – RELACCLIAG

Uma das exigências de uma agência com relação ao seu cliente é que haja respeito mútuo e que o relacionamento se mantenha nos limites profissionais. Petit (1992, p. 32) recomenda que o “ideal é que a relação seja sincera, aberta e estimulante”. Neste construto é dado um enfoque para a relação entre o anunciante e agência de propaganda

O indicador com maior média foi RELACCLIAG⁴, ao descrever que dirigentes da agência sempre orientam seus funcionários a tratarem respeitosamente seus clientes, com média 4,754, e o com menor média foi o RECCLIAG², referente ao fato de o resultado da prestação de serviços ser sempre mais importante para o cliente do que para a agência, com média 3,281.

Atualmente, as agências e anunciantes mais esclarecidos já compreenderam que o bom relacionamento entre as partes gera bons lucros. Verificou-se que os dirigentes incentivam seus funcionários a tratar seus clientes de maneira cortês e ética para que haja um clima favorável na geração de idéias para o problema do anunciante. Entretanto, é oportuno observar com o resultado deste construto, que se a agência detém a técnica de comunicar, não é território para amadores e, portanto, sua recomendação junto aos clientes anunciantes tem procedência e isso, na visão dos dirigentes é um valor que deve ser respeitado.

Políticas de Comunicação Interna – POLICOMINTEG

Ao avaliar o fator Políticas de Comunicação Interna procurou-se entender como é compatibilizado o interesse dos funcionários com os da empresa. Lupetti (2007) explica que a função da comunicação interna é incentivar a troca de informações e estimular as experiências e diálogo, bem como promover a participação de todos, a fim de atingir os objetivos gerais da organização.

O construto POLCOMINTEG⁴, no caso de suspeita de que algum funcionário ter violado os padrões éticos, o problema é tratado diretamente e com honestidade, tem a maior média, 4,719, e o indicador POLCOMINTEG³, o Balanço das atividades e os resultados obtidos pela agência são informados constantemente e com clareza aos seus funcionários, tem a menor média, 3,053.

Diante desse resultado, fica a impressão de que a cultura de comunicação interna floresce melhor em estrutura hierarquicamente menos rígidas, pois existe uma estreita ligação entre a fluidez do fluxo da comunicação interna com a ética, mesmo que a agência reconheça que não compartilha com seus colaboradores os resultados e balanço das atividades da empresa.

Relações Pessoais no Ambiente de Trabalho – RELPAMBTRAB

A competição cada dia mais acirrada entre as agências cria uma pressão nas relações pessoais no ambiente de trabalho. E como os princípios éticos se aplicam a estas relações na ótica dos executivos das agências, foi a proposta deste construto.

“Funcionários que agem habitualmente bem são, em geral, mais sensíveis à questão ética. Tratam melhor seus clientes e fornecedores, são transparentes em suas negociações com eles, prontos em sua informação, pontuais nos prazos, zelosos da qualidade dos produtos ou serviços. Naturalmente esse agir ético tem reflexos no bem-estar dos clientes e fornecedores e, em consequência, em sua satisfação.” (ARRUDA, 2001)

Dentre os indicadores de relações pessoais no ambiente de trabalho, o indicador RELPAM-BTRAB4, A convivência respeitosa entre os funcionários da agência contribui para um melhor resultado do trabalho final, é o que apresentou a maior média, 4,526, e o indicador RELPAM-BTRAB5, Os líderes informais são admirados por seus pares em função do seu elevado padrão ético, o que apresentou a menor média, 3,702.

Consciência Ética – CONSCET

Reside, pois, neste construto o fato de indagar sobre a consciência ética no ambiente de trabalho e na relação da agência com o mercado.

Consciência ética, segundo Sá (2005), é o estado que decorre da mente e do espírito, através do qual não só aceitamos modelos para conduta, como efetivamos julgamentos próprios. Esse autor registra ainda que consciência ética é “cumprir o que se faz útil e necessário a sobrevivência harmônica, própria e do grupo, dos semelhantes, da sociedade, é um “dever” ou obrigação perante as regras de convivência (p. 89)

Este construto tem como indicador com maior média o CONSCET5, A agência é cuidadosa com relação a seus princípios éticos e não exige que os funcionários quebrem regras para a realização de negócios, média 4,596 e o indicador com menor média o CONSCET2, Mesmo sendo uma prática usual do mercado, o recebi-

mento de bonificações é considerado antiético pela agência, média 3,607.

Pelo resultado depreende-se que os dirigentes das agências pesquisadas estão atentos ao agir ético da sua equipe, em face, sobretudo, ao assunto das bonificações, tema polêmico no mercado publicitário, que se tornou uma norma consensual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Numa perspectiva estatística, a análise dos achados da pesquisa aponta para uma avaliação positiva dos dirigentes sobre a consciência ética nas agências de propaganda mineira. Para eles, a atividade publicitária das empresas é regida pela prática da ética em todos os níveis, tanto no ambiente interno quanto nos relacionamentos externos.

Segundo os dados apurados, as tomadas de decisão ocorrem dentro de padrões de comportamento regidos pelas normas que, mesmo sem explicitação em um sistema formal, são compartilhadas pela coletividade e orientam todo o exercício profissional. Essa conclusão não se limita ao contexto de determinada agência, engloba toda a amostra pesquisada.

Uma leitura possível desse achado revela a lógica da moral oportunista adotada pelas agências de propaganda mineira. Essa postura, em contraponto com a moral da integridade, que preza a probidade universal, pode ser percebida como uma ética marginal, legitimada pela coletividade.

O retrato do contexto ambiental delineado pela pesquisa pode ser entendido como um cenário ideal que, muitas vezes, não é reflexo daquilo que é percebido empiricamente pelos ob-

servadores. Porém, o estudo mostra-se válido em função do significativo volume de questionários respondidos, que representa em torno de 1/3 do universo das agências certificadas pelo CENP em Belo Horizonte – MG.

Se por um lado este estudo pode ser questionado em função de apresentar apenas uma ótica do problema, por outro lado ele abre caminho para novos estudos sobre o tema que apurem a visão de outros agentes do processo.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, MCC; WHITAKER, MC; RAMOS, JMR. **Fundamentos de Ética Empresarial e Econômica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005, 222 p.
- BADIOU, A. **Ética: um ensaio sobre a consciência do mal**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1995, 98 p.
- CHURCHILL, G; IACOBUCCI, D. **Marketing research: Methodological foundations**. 8th edition. Orlando: Harcourt College Publishers, 2002.
- HAIR JF. *et all.* **Análise Multivariada**. 5. ed. Bookman. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- LUPETTI, M. **Gestão Estratégica da Comunicação Mercadológica**. São Paulo: Thomson, 2007, 209 p.
- MALHOTRA, NK. **Pesquisa de marketing: Uma Orientação Aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001, 720 p.
- PETIT, F. **Marca e meus personagens**. São Paulo: Futura, 2003, 364 p.
- SÁ, AL. **Ética profissional**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005, 262 p.
- SAMARA, BS; BARROS, JC. **Pesquisa de marketing: conceitos e metodologia**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997, 176 p.
- SANT'ANNA, A. **Propaganda: teoria, técnica, prática**. 7. ed. São Paulo: Pioneira. 1999, 469 p.
- SPERA, C. **Código de ética** – Um instrumento que adiciona valor. Entrevista com a pesquisadora Maria Cecília Coutinho de Arruda s/d. Disponível em: <www.bumeran.com>. Acesso em: 04/08/2008.
- SROUR, RH. **Poder, cultura e ética nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1998, 337 p.
- _____. **Ética empresarial: a gestão da reputação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003, 416 p.
- TORQUATO, G. **Tratado de Comunicação Organizacional e Política**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004, 303 p.
- VIEIRA, VA. **As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing**. Revista da FAE. V. 5, n. 1, p. 61-70, jan./abr./2002.
- TUGENDHAT, E. **Lições sobre ética**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2007, 406 p.
- VASQUÉZ, AS. **Ética**. 28. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006, 320 p.

NOTAS

1 Discentes do curso de Publicidade e Propaganda, bolsistas de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professoras colaboradoras da pesquisa, docentes do Centro Universitário Newton Paiva.

“DAS MONTANHAS MEXICANAS AO CIBERESPAÇO”: A GUERRILHA INFORMACIONAL DO MOVIMENTO INDÍGENA DE CHIAPAS

Daiene Solange Dalamora¹
Ana Paula Aparecida Araújo²
Elaine Soares de Faria²
Adriane Aparecida Vidal Costa³

Resumo: Este artigo tem como objetivo analisar a estratégia de luta engendrada pelo Exército Zapatista de Libertação Nacional (EZLN), que o transformou em um movimento bastante original dentro do contexto das lutas populares na América Latina. Os zapatistas foram pioneiros no uso da Internet como instrumento para a ação política. Na década de 1990, das montanhas do Estado de Chiapas, eles criaram uma rede de comunicação que chamou atenção do mundo para a questão indígena no sul do México. Foi o primeiro grupo organizado a empreender, por meio da web, uma oposição sistemática contra os efeitos da globalização neoliberal. Pretende-se identificar como e porque os zapatistas utilizam os recursos tecnológicos de meios eletrônicos como estratégia de ação política, convergindo a cosmovisão das comunidades indígenas com seu histórico de resistência.

Palavras-chave: Neozapatismo. Globalização. Novos movimentos sociais. Internet. Democracia.

Abstract: This article aims to analyze the struggle strategy engendered by the Zapatista Army of National Liberation (EZLN), which transformed it into a highly original movement within the context of popular struggles in Latin America. The Zapatistas were pioneers in using the Internet as a tool for political action. In the 1990s, in Chiapas' mountains, they created a network of communication that drew world attention to the indian issue in the southern Mexico. It was the first organized group to undertake, through the web, a systematic opposition against the effects of the neoliberal globalization. The aim of this study is to identify how and why the Zapatistas used technological resources of electronic media as a strategy of political action, converging worldview of indian communities with their history of resistance.

Keywords: Zapatistas. Globalization. New social movements. Internet. Democracy.

O século XX foi palco de uma grande eclosão de movimentos sociais – que continuaram atuantes no século XXI – estimulados principalmente pela resistência ao processo de globalização econômica. Dentre esses movimentos, destacam-se as insurreições indígenas com sua longa tradição de luta na América Latina. Países como a Guatemala, Equador, Peru e México, possuem um forte contingente indígena que questionam as práticas governamentais de suas nações e a imposição de um modelo único de sociedade com parâmetros, principalmente culturais e econômicos, que excluem as comunidades indígenas. É contra esse tipo de exclusão que lutam os indígenas do Estado mexicano de Chiapas, oficialmente conhecidos como Exército Zapatista de Libertação Nacional (EZLN).

O movimento funda-se no ideal de Emiliano Zapata, líder do movimento revolucionário de 1910 (Revolução Mexicana), que resistiu às práticas governamentais que excluía as comunidades indígenas. O movimento surgiu em fins da década de 1970, mas foi somente em 1994 que fez sua primeira irrupção armada. Na madrugada de 01 de janeiro, os zapatistas desceram a floresta Lacandona, “sede oficial” do movimento, para tomar as cidades mexicanas de San Cristóban de Las Casas, Las Margaritas, Ocosingo e Las Cañadas, após o México assinar o NAFTA (North American Free Trade Agreement) ou TLC (Tratado de Livre Comércio), um acordo comercial entre Estados Unidos, Canadá e México. Para o governo mexicano a assinatura do NAFTA significava a porta de entrada do país no primeiro mundo, para as populações indígenas a assinatura do acordo comercial significava mais exclusão. Para que o México assinasse o acordo, os Estados Unidos exigiram que fosse abolido o Artigo 27 da Constituição mexicana, que dava

direito a reforma agrária, além de cortar todos os subsídios que as populações indígenas recebiam do governo para cultivar, por exemplo, o milho.

A resposta do EZLN foi a irrupção armada em primeiro de janeiro, ou seja, no dia em que passava vigorar oficialmente o NAFTA. A idéia era pressionar o governo para que as reivindicações do movimento – terra, trabalho, teto, liberdade, cidadania, dignidade e justiça – fossem atendidas, ou pelo menos consideradas. O armistício veio uma semana depois, quando o governo aceitou negociar com os rebeldes e reconheceu o bispo D. Samuel Ruiz García como mediador. Poucas reivindicações foram atendidas e o diálogo entre os indígenas e o governo caminham a passos lentos. Depois de 1994, os zapatistas abandonaram a luta armada e passaram a resistir e lutar por meios pacíficos, mudando o repertório da ação coletiva.

Em janeiro de 1994, o Comitê Clandestino Revolucionário Indígena (CCRI), instância máxima do EZLN, tornou público o primeiro comunicado do movimento: a Declaração da Selva Lacandona. Foi o primeiro documento que ganhou o mundo por meio de endereços de conferências eletrônicas sobre o México, disponibilizados na rede de computadores. Estabeleceu-se, a partir de então, uma eficiente rede de comunicação e solidariedade tecida em todo o mundo por ativistas de direitos humanos, simpatizantes da causa zapatista e movimentos sociais alternativos. O subcomandante Marcos, porta-voz do movimento, passou a alimentar várias listas de discussão com textos que traziam informações sobre o EZLN, textos cheios de referências culturais, citações literárias, mitologia indígena e com fortes doses de humor. A repercussão do movimento na rede foi tão grande que os insurgentes decidiram criar um *site* oficial, www.ezln.org, em

1994. Essa página, alimentada até 2005, disponibilizava todas as informações sobre o EZLN. Contudo, nesse mesmo ano, o movimento criou um novo *site* para substituir o primeiro, o www.enlacezapatista.org.mx, um *site* bem mais informativo e interativo do que o anterior.

O uso calculado da Internet possibilita que a realidade das populações indígenas circule em escala global, chamando a atenção não só da sociedade mexicana, mas de grande parte da população mundial para as demandas seculares daqueles povos até então esquecidos. Foi assim que os zapatistas iniciaram uma série de atividades políticas concretas que quebrou os limites geográficos de sua ação política. As reivindicações perseguidas pelo EZLN ganharam repercussão global, muito além das fronteiras nacionais. O contato com o movimento está apenas a um toque do *mouse*. Neste caso, os zapatistas mudaram realmente o modelo clássico de atuação dos movimentos sociais latino-americanos pelo uso de novas tecnologias. O uso da Internet como estratégia de ação política apontou caminho para formas inovadoras de mobilização social. Isso é o que diferencia o EZLN das formas tradicionais de luta engendradas por outros movimentos sociais latino-americanos que atuam, quase que exclusivamente, no campo da luta armada. Utilizando a Internet, os zapatistas travam uma verdadeira guerra eletrônica, cuja principal arma é a palavra, que, colocada na rede, chega em tempo real a qualquer lugar do mundo. Ao utilizarem novos meios para a ação política acreditamos que os zapatistas criaram um novo repertório da ação coletiva⁴. É assim que o movimento indígena de Chiapas se insere no contexto dos novos movimentos sociais que lutam contra a nova ordem global.

A escolha da Internet como estratégia de

luta pelos zapatistas é baseada no fato de que a mensagem parte de um emissor para muitos receptores, ou melhor, eles sabem que os indivíduos que conectam o *site* do movimento, na maioria das vezes, não são meros receptores, são indivíduos que estabelecem uma relação de interatividade com o movimento. Como aponta Cebrián (1998, p. 51-52), “o impacto social da comunicação on-line não seria tão intenso se o sistema não tivesse baseado na interatividade”. A Internet criou um ambiente tendencialmente interativo, cooperativo e descentralizado. Na segunda metade dos anos 90, os zapatistas descobriram no *ciberespaço* possibilidades de difundir suas reivindicações, sobrepujando os filtros ideológicos e as políticas editoriais da chamada grande mídia. Os zapatistas buscaram, e ainda buscam, a promoção e a disseminação de ideias e o máximo de intercâmbios para interagirem com quem apóia, critica ou contesta o movimento. Atualmente, as *homepages* www.ezln.org e www.enlacezapatista.org.mx estão consolidadas como porta-vozes do EZLN e eixo de convergência da solidariedade internacional à causa zapatista. Reúnem notícias, pronunciamentos, artigos denúncias, comunicados e documentos sobre a realidade sociopolítica e econômica do México, além de realçar a luta antineoliberal. O movimento indígena de Chiapas disponibiliza acesso ao *website* de seu braço político (FZLN) e aos de organização de defesa dos direitos humanos em todo mundo. Também por seu intermédio, pode-se consultar dezenas de páginas pró-EZLN construídas por entidades de diferentes países, continentes e idiomas. Esses *sites* auto-referenciam por *links* e mantêm intercâmbios, fóruns e listas de discussão. Constituem, na verdade, uma comunidade zapatista desterritorializada, em condições de disseminar as razões do movimento de Chiapas.

Como o tempo hábil para a realização da pesquisa foi apenas de um ano, não analisamos os *websites* relacionados na *homepage*, o que demandaria um tempo muito maior. A pesquisa concentrou-se na análise dos documentos disponíveis no *site* que foram produzidos pelos zapatistas e na interatividade do movimento com os internautas por meio de correspondências *on-line*. Dessa forma, analisamos a Internet como espaço privilegiado para a disseminação das opiniões e reivindicações do movimento. Para redigirmos o presente artigo, consultamos as fontes primárias produzidas pelos zapatistas, que são divulgadas em seus sites www.ezln.org e www.enlacezapatista.org.mx.

Por meio das declarações e de outros materiais divulgados nos *sites*, como artigos, pronunciamentos, declarações e cartas-resposta, analisamos como os zapatistas expõem suas táticas e definem estratégias a serem alcançadas com sua *guerrilha informacional*. Os documentos divulgados e arquivados nos *sites* foram produzidos em diferentes épocas pelos zapatistas. Mas, certamente, não analisamos toda a documentação disponível nos *sites*, pois neles encontramos um grande volume de armazenamento de dados que transportam grandes quantidades de informações em diferentes formatos. Fizemos um levantamento cuidadoso e minucioso e selecionamos alguns *links* pertinentes à pesquisa, organizados pelos zapatistas no período de 1994 a 2008.

Por meio das redes de comunicação, os zapatistas conseguem atingir vários receptores e levar até eles a sua versão acerca dos acontecimentos em Chiapas e no México. Assim, podemos dizer que a Internet promove a universalização do movimento, pois “o mundo virtual é um mundo sem dimensões, porque não se compõe de átomos. Não existe tempo, mas também não

existe espaço. É sempre aqui e agora, em todo momento e lugar” (CEBRIAN, 1998, p. 51). Portanto, a mensagem chega a vários lugares sem distinção, levando a informação com velocidade e proporcionando, àqueles que tem acesso à rede, a possibilidade de conhecer e se interagir com a causa zapatista.

Para Cebrian (1998), o uso das redes não nos remete a algo estático ou planejado. Para demonstrar a capacidade de armazenamento e interatividade do sistema, Cebrian utiliza o termo *infovias*, ou de maneira mais completa e pretenciosa, utiliza o termo *ciberespaço*. Este sistema faz parte de uma tecnologia de integração fruto da convergência de várias tecnologias que proporcionam uma profunda mudança no conjunto das demais. De acordo com Ilse Scherer-Warren (2005, p. 80), o *ciberespaço* se relaciona com o que ela chama de *espacialidade*. Para ela, a espacialidade proporciona “a criação de territorialidades de um novo tipo (do local ao global), presenciais e virtuais e a conexão entre ambas”. A autora ainda salienta que as redes resultantes deste *ciberespaço* transcendem as fronteiras espaciais criando territórios virtuais cujas configurações se definem por afinidades políticas, culturais ou ideológicas. Nesse sentido, Abdel-Monein enfatiza que o *ciberespaço* neozapatista é capaz de nos deslocar da nossa territorialidade quando nos convida a atravessar fronteiras geográficas, étnicas e de classe, e a participar, em qualidade de leitores, escritores, espectadores e atores de uma guerrilha com esforços de resistência virtual contra projetos globais neoliberais. Dessa forma, o *ciberespaço* zapatista é eficiente em sua habilidade de transgredir diferenças e entrever novas uniões radicais na busca de solidariedade com outros indivíduos e grupos (Apud SCHERER-WARREN, 2005, p. 83-84).

Apesar de salientar o caráter democrático que as redes proporcionam, Cebrian (1998, p. 154) alerta sobre as necessidades de arbitrar políticas que evitem o paradoxo, ou seja, que um instrumento de democratização se converta em um sistema de opressão ou alienação. Ele salienta isto porque nem todos têm acesso ao sistema, ou são capazes de manuseá-lo, principalmente aquelas pessoas provenientes de classes com renda mínima. Cebrian (1998, p. 155) deixa claro que a Internet pode ser um instrumento de igualitarismo e democracia, desde que haja a formação de cidadãos em relação às atualizações tecnológicas, bem como o conhecimento acerca das conseqüências da ampliação e implantação do sistema. Sendo assim, os *cibernautas* poderão ver os resultados de suas ânsias por liberdade e suas ações contestatórias da realidade vigente, desde que o acesso às redes de informação não se restrinja aos setores dominantes da sociedade. Entretanto, a existência de redes abertas tem facilitado o seu uso por diversos tipos de cidadãos e instituições. Isto proporciona a veiculação de ideias que são provenientes dos setores dominantes da população, bem como ideias de setores marginalizados da sociedade. Chiapas tornou-se um exemplo quando, em 1994, o subcomandante Marcos disponibilizou na rede a primeira Declaração da Selva Lacandona.

O EZLN divulga seus comunicados na rede desde 1994, onde estão disponíveis cerca de 400 documentos divididos por ano. O último comunicado divulgado no *site* www.ezln.org foi em 13 de julho de 2005. Todos os comunicados são divulgados em diversas línguas como o inglês, espanhol, francês, alemão, italiano e português, caracterizando a linguagem universal do movimento, que visa atingir todas as partes do mundo pela rede. No espaço destinado aos comunicados

temos também as seis declarações que expressam as necessidades de luta do movimento, bem como os objetivos dele. Em geral, esses comunicados dirigem-se aos povos e governos de todo o mundo, mais especificamente aos legisladores do Congresso da União, aos grupos indígenas, aos músicos de todo o mundo, aos mexicanos que vivem no estrangeiro, à imprensa, a COCOPA⁵, aos comitês de solidariedade, aos coordenadores estatais, senadores e a sociedade civil nacional e internacional etc.

Um dos objetivos da divulgação dos comunicados na rede, segundo os zapatistas, é procurar desmentir tudo aquilo que é divulgado contra o movimento na mídia impressa e televisiva. Muitas coisas são ocultadas pela mídia mexicana, sendo assim, por meio da rede, os comunicados conseguem divulgar a informação por outro viés. É de suma importância que o movimento possa revelar aquilo que é ocultado pelo Estado, bem como poder contar a sua versão dos acontecimentos. Por meio dos comunicados os zapatistas denunciam e criticam o governo mexicano, que segundo eles não faz nenhuma questão de resolver o conflito pela via pacífica e pelo diálogo. Além disso, divulgam alguns crimes cometidos pelo governo contra o movimento, como as matanças realizadas em *Acteal* e *El Bosque*. Dessa forma, o subcomandante Marcos não mede as palavras e denuncia no *site* tudo aquilo que é feito contra o movimento: “Por outro lado, não podemos dosar nossa palavra e buscar o momento oportuno para dizê-la [...]”. (*Apud* DI FELICE, MUÓZ, 1998, p.35)

Nos comunicados estão presentes também as convocatórias, nas quais os zapatistas convocam a todos para participarem de assembléias e encontros, o que eles chamam de “grande consulta nacional”. Por meio de cinco perguntas, o

movimento procura conhecer o que as pessoas pensam sobre o EZLN, focalizando o caráter democrático e interativo do movimento. Os zapatistas querem a opinião dos povos acerca dos passos que o EZLN deve tomar. Pelas cartas que o EZLN divulga nos comunicados, o movimento agradece as pessoas que os ajudam, bem como denunciam aqueles que são contra os princípios do movimento. As cartas são dirigidas para várias pessoas, e nelas o subcomandante Marcos não mede as palavras ao esclarecer o que certos governantes tem feito contra os povos indígenas do México.

Outro tipo de documento disponibilizado no *site* www.ezln.org são os discursos, que têm como objetivo principal comunicar e informar a todos os interessados pelo movimento zapatista, sobre a luta do movimento, sua história e seus interesses políticos. A maior parte dos discursos é produzida pelos subcomandantes Marcos e Zebedeo. Eles utilizam uma linguagem poética e comovente, com intuito de sensibilizar os internautas sobre a luta do movimento. Alguns discursos apresentam inicialmente uma poesia indígena, na antiga língua asteca, o *náhuatl*.

Uma característica muito importante dos discursos é o fato deles se iniciarem por uma convocação. O autor do discurso, que se expressa em nome dos indígenas do movimento, convoca as minorias étnicas, os trabalhadores, os gêneros sexuais e os internautas de maneira geral para participarem da luta dos excluídos pelo neoliberalismo. Assim, a utilização da internet para divulgação desses discursos passa a ter caráter inclusivo, já que eles não são destinados apenas as comunidades indígenas. Com esses discursos o movimento zapatista busca incluir na sua luta todos aqueles que são marginalizados pela globalização neoliberal ou sofrem preconceitos

de etnia e de gênero. Os discursos também têm como finalidade informar aos visitantes do *site*, www.ezln.org, sobre as discussões que ocorrem nas assembléias e nos eventos promovidos pelo Comitê Clandestino Revolucionário Indígena – CCRI.

Analisando as Leis e Decretos que foram criados pelos indígenas, disponíveis *on-line*, percebemos que dentro da Selva Lacandona, no Estado de Chiapas, as decisões políticas são tomadas em assembléias comunitárias, o que caracteriza uma gestão coletiva de caráter democrático. A partir daí criou-se um modelo político alternativo ao institucional, no qual as leis e decretos do Estado mexicano perdem a validade e significado para os indígenas e habitantes da região. Neste modelo democrático, cada comunidade passa a representar um município autônomo e estes municípios elegem uma liderança para participar da “Junta do Bom Governo”, que é uma espécie de “elo” entre as regiões. Essas mesmas lideranças são responsáveis pelo diálogo com o governo. Segundo Buenostro Y Arellano (2002, p.285), os povos indígenas já romperam de fato com as reservas que a Constituição e o Estado lhes impunham, para serem parte ativa e fundante do processo de transição à democracia no país.⁶ As Leis e decretos, sejam eles propostas ou concretizações, estão lançados na *web* e detêm impressionante alcance político. As “reformas constitucionais” ganharam repercussão global, muito além das mesas de debates nacionais. Se o governo mexicano não se propõe ao diálogo, os zapatistas foram buscar o diálogo com o mundo pelo universo virtual.

Um dos espaços que proporciona maior interatividade no *site* é o campo de “Perguntas e Respostas”. Os internautas podem, por *e-mails*, enviar para o *site* do movimento suas perguntas.

As perguntas mais frequentes possuem um espaço específico, que a qualquer momento os visitantes podem ter acesso. As perguntas mais recorrentes e visitadas são “O que é o EZLN?” e “Quem é o subcomandante Marcos?”. As respostas são sempre objetivas, com intuito de esclarecer sobre o assunto sem maiores discussões.⁷ A criação do espaço de perguntas e respostas permite aos zapatistas tomarem para si a responsabilidade da interação com os visitantes. Essa interatividade torna-se visível, reconhecida e eficaz pela da Internet. Dessa forma, o internauta passa a ser um participante ativo da guerrilha informacional, conciliando a proposta do movimento com sua bagagem teórica e experimental. Essa interatividade faz emergir também uma nova forma de ação política pautada na noção de que é possível mudar o mundo construindo permanentemente valores, lógicas sociais e poderes, por meio da *web*, contra modelos hegemônicos que se dizem solidificados. A interatividade pode reproduzir reflexões e análises, porque possibilita que o internauta, pela da leitura e informação absorvida no *site*, se liberte de uma visão institucional e passe a enxergar um espaço para o diálogo e para formas alternativas de compartilhar experiências.

A *Revista Chiapas*, disponível apenas em formato virtual, no *site* www.ezln.org, foi criada com a finalidade de contribuir para desenterrar as raízes mais profundas do conflito chiapaneco. Ela propõe revelar fatos que faz do EZLN uma ação particular e pioneira, além de provocar uma reflexão universal por meio de artigos escritos por integrantes do movimento, e, sobretudo, por jornalistas e estudiosos renomados de todo o mundo. A revista aborda temas variados como o cotidiano, a cultura, a sociedade, o racismo, as crenças indígenas e o universo da política. A revista, assim como todos os comunicados e decla-

rações do EZLN, caracteriza-se pelo uso de uma linguagem poética, literária e fortemente indígena, e pelo uso de metáforas para firmar a palavra como instrumento de luta.

Assim como no primeiro *site* www.ezln.org, o *site* atual www.enlacezapatista.ezln.org.mx divulga seus comunicados na rede. Entretanto, a organização e complexidade do segundo *site* em relação ao primeiro são maiores. A quantidade de documentos basicamente duplicou, dos 400 documentos divulgados no primeiro *site*, agora temos aproximadamente 1040 comunicados. Isto significa que em cada ano houve um acréscimo significativo de número de documentos, principalmente nos primeiros anos. Entretanto, proporcionalmente, percebe-se que à medida que se passam os anos, a quantidade de comunicados diminui, em 1994 eram cerca de 222 comunicados divulgados, em 1996 eram 94, em 2000 eram 37 e em 2004 cerca de 18. Isto nos faz perceber a mudança de atitude do EZLN em relação à divulgação de sua palavra, em 20 de agosto de 2005, o movimento divulgou um comunicado explicando o sentido da Sexta Declaração da Selva Lacandona e da denominada *La Otra Campaña*, segundo eles, o movimento não quer apenas divulgar a sua palavra a milhões de pessoas, mas escutar aqueles que não tem voz, aqueles que são oprimidos pelo sistema. Isto deixa claro porque nos últimos anos o EZLN divulgou menos comunicados, agora o movimento quer também escutar, que ir ao encontro dos povos que não tem acesso à rede e promover a participação de todos.

Contudo, a organização e as possibilidades de consulta no novo *site* aumentaram. Além do acesso por data temos a opção de verificar os comunicados por palavras-chave, como também a consulta pela subdivisão de temas. Os temas

disponíveis para consulta são: Declarações, Histórias, Ensaios e Outros Temas, que estão subdivididos em *acteal*, autonomia, consultas, declarações, encontros, ensaios, entrevistas, histórias, levantamento de 1º de janeiro, luta pela paz, marchas, mulheres, rupturas do cerco e traição de 9 de fevereiro. No *link* Outros Temas, o movimento disponibiliza espaço para assuntos mais específicos, como, por exemplo, os encontros, entrevistas, luta pela paz, consultas, mulheres, marchas. A novidade do *site* atual são 12 documentos inéditos de 1993, que expressam o caráter inicial do movimento que se baseava ainda na luta armada. Nesse ano de 1993 foram divulgadas algumas leis criadas pelo EZLN para organizar a luta e atingir seus objetivos. Além disso, esses documentos mostram como o movimento mobilizou as pessoas para lutarem por mais justiça e dignidade.

Assim como no outro *site*, os comunicados têm o objetivo de agradecer, convocar, denunciar, burlar a mídia, dar respostas e criticar o neoliberalismo. Mas percebe-se também que por eles, o movimento quer relatar a sua história de luta, bem como a sua mudança de perspectiva de como atuar. Nos comunicados temos um *link* muito interessante chamado Histórias, nele é descrita toda a cosmogonia indígena. Com isso, percebe-se a recuperação da tradição dos antepassados que também lutaram por seus direitos. Ilse Scherer-Warren (2005, p. 80) chama isto de busca de uma relação dialógica entre o tradicional e o moderno, segundo ela é “nesta relação dialética entre tradição e as raízes culturais revisadas criticamente por um lado, e as ações políticas e as utopias por outro, que as redes de movimentos podem construir seus projetos de transformação”.

Após a divulgação da Sexta Declaração, o

movimento não deseja apenas que sua palavra seja conhecida, mas quer escutar também as minorias. Para isso promoveu a integração direta dos excluídos com a luta zapatista. A maior parte dos comunicados, além de informar, visa conquistar e identificar os internautas com a luta do movimento. Uma característica muito importante dos comunicados é o caráter de inclusão, ou seja, o movimento busca incluir em sua luta todos aqueles que são marginalizados pelo neoliberalismo ou que sofrem preconceito de etnia e gênero. Essa característica representa uma das mudanças sofridas pelo movimento, que no início era bastante fechado, mas que com a utilização da internet abriu espaço para um grande número de pessoas. Outro fator que expressa o caráter inclusivo do movimento são os temas dedicados exclusivamente às mulheres. Segundo os zapatistas, o EZLN incorpora as mulheres na luta revolucionária sem importar com sua raça, cor ou crença. Estes comunicados reforçam os direitos das mulheres, assim como suas necessidades. As principais comandantas do movimento como a Ramona, deixam neste espaço as suas cartas e mensagens a toda comunidade.

Outra novidade do segundo *site* é a possibilidade de navegação por categorias. O objetivo destas categorias é apresentar ao público como está o andamento das atividades da *La Otra Campaña*⁸, e como tem acontecido a aplicação da Sexta Declaração no mundo. Em 28 de junho de 2005, o EZLN tornou pública a Sexta Declaração da Selva Lacandona, que tem como objetivo fazer um levantamento histórico do movimento, apontar suas diretrizes, chamar os trabalhadores do campo e da cidade, os estudantes, os professores, as crianças, os jovens, os idosos e todos os mexicanos, para lutarem contra as injustiças e as exclusões. Na Sexta Declaração,

há uma forte crítica ao sistema capitalista e suas conseqüências sociais.

Dentre essas categorias, temos a denominada EZLN, nela existem diversas fotos e anúncios de eventos, caravanas e conferências que ocorreram em 2006 e 2007, na qual também encontramos informações mais recentes de como o movimento tem se dirigido ao encontro daqueles povos esquecidos e que não têm voz. Em um dos *links* dessa categoria, os internautas podem deixar suas contribuições, como comentários sobre os neozapatistas, a Sexta Declaração, os eventos e as caravanas. Em outro *link* chamado Avisos, como diz o próprio nome, são divulgados os eventos, as assembléias, os congressos, os foros, as caravanas, enfim, tudo aquilo que está relacionado com a *La Otra Campaña* do período de 2007 a 2008. Nessa categoria, além de alguns comunicados, aparecem também as convocatórias que chamam todos os povos indígenas para a defesa da vida, da cultura e da natureza.

Outra novidade presente no segundo *site* www.enlacezapatista.org.mx é o *link* Galeria. No acesso do dia 08 de maio de 2008 a Galeria contava com 6.046 imagens distribuídas em 426 álbuns que, por sua vez, estavam divididos em seis categorias. Cada categoria agrupava as imagens de acordo com um tema. A primeira categoria, denominada Denúncias, apresentava diversas imagens que denunciavam aqueles que prejudicavam o movimento e as pessoas excluídas da sociedade. Assim, foram divulgadas fotografias de falsos líderes que usavam o nome do movimento para pedirem dinheiro. Esses contraventores agiam em escolas e universidades. Uma segunda categoria de imagens foi denominada a Segunda Etapa, na qual estão disponibilizadas imagens de viagens e encontros das comandantas e comandantes da Comissão VI para a segunda etapa da

denominada *La Otra Campaña*. Esta campanha é uma fase na qual o EZLN decide que a prioridade não é mais falar e sim escutar todas as pessoas excluídas que não tem voz, ou seja, os trabalhadores do campo e da cidade que lutam e que são perseguidos e desprezados por sua diferença e que resistem e se rebelam. Assim, encontramos nesta categoria, fotos de diversos encontros, de manifestações, de reuniões de trabalhadores, de mulheres, de estudantes, de diversas etnias indígenas. As fotos mostram os lugares onde o EZLN realiza estes encontros, geralmente são lugares simples de pessoas humildes e com uma grande participação de mulheres.

Zapatismo é o nome de outra categoria, nela encontramos imagens que fazem referência a Emiliano Zapata e aos encontros e festas indígenas. Muitas fotografias mostram o sub-comandante Marcos ao lado de imagens de Zapata, isto demonstra como os neozapatistas resgatam sua tradição indígena, e como o movimento reafirma sua historicidade, embora lute por um novo repertório de ação coletiva: “Um exemplo emblemático é o movimento neozapatista de Chiapas que conseguiu resgatar valores culturais milenares associando-os a novos ideários pós-modernos e difundido-os em tempo real” (SCHERER-WARREN, 2005, p. 82). Outra categoria recebe o nome de Internacional, na qual os zapatistas divulgam ações rebeldes em todo o mundo. São diversas imagens que mostram a resistência dos excluídos em diversas partes do globo. Assim, podemos verificar que a luta dos zapatistas não se restringe somente a Chiapas, a luta é de todos aqueles que são excluídos da sociedade. Percebe-se, portanto, mais uma vez o caráter inclusivo e solidário do movimento.

Além de selecionar as imagens por categorias, quem navega no *site* do movimento conse-

gue ter um panorama das imagens mais visualizadas e das últimas imagens divulgadas pelo movimento. Na galeria, existe ainda um *link* em que as pessoas podem fazer seus comentários a respeito das imagens. Isso demonstra a interatividade do movimento que opera sob forma de intercâmbio colocando o usuário na condição de construtor do *site*, logo, aquele que poderia participar da luta zapatista.

A Zetza Internacional é o espaço na *Web* que representa a Comissão Intergaláctica Zapatista, expressão criada pelos insurgentes. O nome Zetza Internacional refere-se à Sexta Declaração, ou também conhecida como a “La Outra Campanha”, que abrange de forma intensa a participação e o universo feminino dentro do Exército Zapatista. Neste espaço, encontramos todas as atualidades sobre os encontros internacionais, discursos e artigos da mídia internacional, manifestações de apoio pelo mundo e, sobretudo, reivindicações e conquistas das mulheres e crianças indígenas. É também um espaço virtual com enorme apelo visual, com muitas fotos, cores e áudios. Encontramos manifestações sobre a cultura indígena, artesanato, saúde e educação. Quase todos os documentos são disponibilizados pelas mulheres do EZLN, que fazem questão de propagar a importância de sua participação no movimento. Além do sub-comandante Marcos, podemos conhecer a Comandanta Ramona, uma porta-voz feminina do movimento. Ramona participa ativamente das reuniões do CCRI, das caravanas e campanhas.

Outro espaço que pode ser visitado no novo *site* é a Rádio Insurgente,⁹ uma estação produzida pelo EZLN, sem vínculo com o governo mexicano. O primeiro programa foi produzido em fevereiro de 2002. A equipe técnica é composta pelos companheiros insurgentes do exército za-

patista. O principal objetivo é difundir as ideias e os conteúdos do movimento pelas ondas de rádio. A propagação vai muito além das montanhas, alcançando atualmente inúmeros países, o que possibilita avanços no processo de construção de uma autonomia do movimento, por meio da difusão da palavra, cultura e da música das comunidades indígenas de Chiapas. As emissoras que hoje se integram a Rádio Insurgente, são rádios comunitárias que também perderam o vínculo com o Governo. Todas mantêm suas equipes próprias de produção e compartilham do mesmo objetivo zapatista, buscando adequar programas conforme necessidades particulares, línguas e costumes de cada região.

O programa principal, com periodicidade semanal, ocorre aos sábados. É transmitido em ondas curtas e está destinado especialmente aos povos do México e das Américas e também à sociedade civil da Europa, África, Ásia e Oceania. As informações pertinentes são sobre os acontecimentos em Chiapas, os avanços e conquistas junto ao Governo mexicano, que se realizam pela Junta de Bom Governo. Informa também sobre a história do EZLN, os direitos das mulheres e temas atuais. Podem-se ouvir músicas variadas e contos literários sobre Chiapas e México. No *site*, o usuário também pode descarregar os programas semanais e os programas especiais, além de inúmeras entrevistas e áudios gravados nas caravanas do movimento. Também encontramos na página principal da Rádio Insurgente um convite para todas as rádios do mundo que queiram transmitir os programas da rádio zapatista. Esta transmissão é livre e gratuita, mas as outras rádios não podem alterar o conteúdo do programa e nem o áudio.

Além da Rádio Insurgente, o EZLN disponibiliza via *web* a *Revista Rebeldia* que veio subs-

tituir a *Revista Chiapas*. Sua primeira edição foi publicada em novembro de 2002 e desde então obedece a uma periodicidade mensal. É uma revista eletrônica, não existe edição impressa, apenas em formato PDF. O *site* próprio da revista está sendo reformulado, mas suas edições podem ser acessadas pelo *site* www.enlacezapatista.ezln.org.mx, por meio de um *link* que está no final da página principal. A produção fica a cargo dos integrantes do movimento e de profissionais voluntários que abraçaram a luta zapatista. A equipe é formada pelo Diretor Geral, Sub-diretor, Conselho Editorial e demais colaboradores, inclusive internacionais. Todos os textos divulgados são aprovados previamente pelo CCRI, e o Editorial é de responsabilidade do porta-voz do movimento, o Subcomandante Marcos. Existe um canal direto para contato entre leitor e redação que é disponibilizado no endereço eletrônico: redaccion@revistarebeldia.org, ativo atualmente. A revista também recebe artigos e fotos de diversas partes do mundo, a maioria deles de jornalistas e pesquisadores que se simpatizam pela causa zapatista. É quase uma regra encontrarmos artigos sobre a história do México e seus principais personagens, com atenção especial à Emiliano Zapata. Os textos são carregados de metáforas e críticas ao sistema político neoliberal, mas nunca de forma agressiva. São na verdade comunicados e informativos para todos os que pretendem conhecer e apoiar a luta indígena.

Já a caminho de tecer nossas considerações finais podemos afirmar que a rede eletrônica permitiu aos zapatistas a criação de uma teia de comunicação e cooperação democrática de alcance veloz e sem fronteiras. Ao contrário dos movimentos e organizações tradicionais que se estruturam sobre uma hierarquia rígida e de cima para baixo, a estruturação do movimento

zapatista é horizontal. O que possibilita essa estrutura horizontal é o componente democrático do movimento e a utilização da Internet como estratégia de ação política. Os *sites* do movimento garantem uma infinidade de laços e acessos que proporcionam uma navegação eficaz, na qual as informações são disponibilizadas a todos que têm acesso à rede.

É na *web* que o EZLN reúne ativistas e simpatizantes pelo mundo. Os encontros internacionais são divulgados pela rede e os insurgentes convocam a todos a comungar de sua luta e reivindicações. Eles aproveitam, contraditoriamente, de uma ferramenta do mundo capitalista globalizado, a Internet, para integrar pelas redes eletrônicas um amplo espectro de grupos políticos em todo o planeta. Esse novo modelo de ação, consagrada pela revolução da informação, questiona a forma de organização de muitas instituições, rompendo hierarquias e redistribuindo o poder em benefício de grupos geralmente mais fracos e menores, também conhecidos como “minorias sociais”. Surge uma nova ideologia de guerra e luta, “a guerra virtual”, capaz de atravessar fronteiras e mobilizar com maior eficácia a sociedade civil em prol de objetivos comuns, buscando uma unidade globalizada. As ferramentas e recursos que a rede oferece para esta luta são bem explorados pelos insurgentes: contatos interpessoais, conferências, listas, revistas, blogs, rádio, galerias de imagens, fóruns, entre outras, que são construídas e disponibilizadas por colaboradores espalhados em qualquer parte do planeta. O que também garante o constante aperfeiçoamento do *site* e dos recursos eletrônicos.

O movimento que se desencadeou em janeiro de 1994 ainda hoje surpreende o mundo de forma crescente e sólida. A pretensão dos za-

patistas ao utilizarem os recursos da *web* é avançar rumo a formação de uma rede Intergaláctica Internacional da Esperança. A representatividade do movimento divide-se em duas figuras mitológicas, de um lado Zapata que simboliza a tradição, a força, a cultura e a perseverança, de outro, o Sub-comandante Marcos que justifica a luta democrática, a estratégia inovadora e a liderança solidária do movimento. Marcos utiliza a patente de “sub” para indicar que o comando está nas mãos dos chefes das comunidades indígenas, nas mãos do povo mexicano e do mundo, que apóiam o EZLN pressionando o governo a negociar e a dialogar. Por este motivo, fica claro que se trata de uma luta com grande força moral e política do que armada. Os zapatistas estão empenhados em construir um novo modelo de organização baseado na interatividade e na democracia, com o intuito de criar uma mobilização global e consciente dos efeitos perversos do neoliberalismo, também chamado pelo movimento de “Internacional do terror”.

Outra mudança real está relacionada com a forma de ver à própria comunidade: manter os olhos no espaço virtual e no mundo, sem esquecer-se dos pilares do EZLN, seu próprio povo. Atualmente, os zapatistas estão preocupados em manter contato com as comunidades indígenas mexicanas por meio de um contato mais direto fora da rede. Isto tem sido feito por meio das caravanas e dos encontros que percorrem todo o México. A importância desta ação justifica-se pelo pequeno número de usuários da *web* em território nacional. No entanto, isso não significa de modo algum o abandono da Internet, mas é uma forma de integrar e solidificar ainda mais o movimento junto à comunidade mexicana, na medida em que os resultados das caravanas e dos encontros são disponibilizados *on-line*. As

perspectivas quanto ao futuro do movimento são incertas, mas é preciso reconhecer que até hoje nenhum adversário do neoliberalismo tem uma fórmula certa ou um caminho claro de luta para ser seguido. O que podemos considerar é que o EZLN é um dos movimentos mais expressivos que se coloca numa oposição à globalização neoliberal e à ordem capitalista, e que em nenhum momento recuou ou deixou de mostrar sua rebeldia diante deste sistema. Rebeldia que pode ser acessada ao toque do *mouse*, no *ciberespaço*.

REFERÊNCIAS

ALTMANN, W. “A rebelião indígena de Chiapas: o anti-neoliberalismo orgânico da América Latina”. In: BARSOTTI, Paulo & PERICÁS, Luiz Bernardo (orgs.). **América Latina: história, idéias e revolução**. São Paulo: Xamã, 1998.

BUENOSTRO Y AURELIANO, A; OLIVEIRA, AU (Orgs.). **Chiapas: construindo a esperança**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, M. **O poder da identidade**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CEBRIÁN, JL. **A rede: como nossas vidas serão transformadas pelos novos meios de comunicação**. São Paulo: Summus, 1998.

DI FELICE, M; MUÓS, C. **A revolução Invencível** – Subcomandante Marcos e EZLN. São Paulo: Summus, 1998.

ORTIZ, P. **Zapatistas** - a velocidade do sonho. Brasília: Entrelivros: Thesaurus, 2006.

SCHERER-WARREN, I. Redes sociales y de movimientos en la sociedad de la información. **Nueva Sociedad**, Venezuela, n. 196, mar. abr./2005.

TRAUGOTT, M. Barricades as repertoire: continuities and discontinuities in the History of French contention. In: TRAUGOTT, Mark (Org.). **Repertoires & cycles of collective action**. Durham: Duke University Press, 1995, p. 34. Tradução, adaptação e notas por Carla Anastasia.

FONTES – SITES OFICIAIS

www.ezln.org

www.enlacezapatista.org.mx.

NOTAS

1 Discente do curso de História, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Discentes do curso de História, alunas voluntárias de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

4 Segundo o sociólogo Charles Tilly, podemos encontrar o significado do repertório da ação coletiva quando um determinado grupo agrega novas estratégias de ação em seu repertório. O conceito de repertório da ação coletiva de Tilly é sintetizado por Mark Traugott da seguinte forma: é um ‘conjunto de meios’ que um grupo tem à sua disposição para usar quando faz demandas e para qual seus membros se dirigem, ‘mesmo quando, em princípio, alguma forma não familiar de ação seria

muito mais adequada à defesa dos interesses”. TRAUGOTT, Mark. Barricades as repertoire: continuities and discontinuities in the History of French contention. In: TRAUGOTT, Mark (org.). **Repertoires & cycles of collective action**. Durham: Duke University Press, 1995, p. 34. Tradução, adaptação e notas por Carla Anastasia. 5 “A Cocopa (*Comisión de Concordia y pacificación*) é uma instância criada a través da lei para o Diálogo, a conciliação e a paz digna em Chiapas.” Disponível em: <http://www.ezln.org/faqs/cocopa.htm>. Acesso em: 12 de maio de 2008.

6 Em 1996, o governo Federal e o EZLN, firmam *Los Acuerdos de San Andrés*, que trata dos direitos e cultura indígena e são resultados de meses de debates e negociações, envolvendo também intelectuais, organizações sociais e representantes da maioria das 56 etnias do México. O governo comprometeu-se em reconhecer os direitos do povo à autonomia, como também a reconhecer as comunidades indígenas, ou municípios, como entidades de direito público.

7 Os internautas também perguntam o que é a Cocopa e onde estão disponibilizadas as fotos dos zapatistas e o hino zapatista. Existe ainda, um espaço de busca para que os *internautas* procurem pelos temas e assuntos mais perguntados. Também são divulgadas no *site* as principais perguntas sobre a conjuntura política do movimento. Não é possível traçar um perfil dos internautas que participam deste fórum, mas sabemos que jornalistas, historiadores, sociólogos, grupos simpatizantes, curiosos, entre outros, que são atraídos pelo conteúdo divulgado no *site* e, na maioria das vezes, transformam-se nos melhores propagandistas do movimento.

8 A Outra Campanha se propõe a organizar a resistência e a rebeldia, tornando-as coletivas e convertendo-as num movimento de transformação profunda e radical, com os de baixo, a partir de baixo para os de baixo.

9 No *site* vários links dão acessos diretos as transmissões que podem ser capturadas via Web ou mesmo via rádio transmissor caseiro. Uma página especial de ajuda técnica auxilia na captura do sinal. Os arquivos de áudio estão em formato mp3 (mono), com uma compreensão de 64 e 32kbps o que possibilita atender a todos os visitantes, independentemente da versão do programa usado em cada computador.

PRODUÇÃO DE IMAGENS SOBRE O MOVIMENTO ESTUDANTIL E OS ESTUDANTES NO PERÍODO DA DITADURA MILITAR NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO DISCURSO JORNALÍSTICO CONSTANTE NO ARQUIVO DO DOPS-MG E JORNAL ESTADO DE MINAS¹

Ana Paula Rachid Barbosa²

Rodrigo Honório da Costa³

Carla Barbosa Moreira⁴

Resumo: O objetivo principal da pesquisa foi analisar a construção do imaginário sobre o Movimento Estudantil e os estudantes no período da ditadura militar no Brasil. A análise foi feita com base nos jornais publicados no jornal *Estado de Minas* e no arquivo do DOPS-MG, disponibilizado no Arquivo Público Mineiro. Para isso, buscamos embasamento teórico na linha francesa da Análise do Discurso, principalmente em Pêcheux (1997) e em Orlandi (2003). Esses estudiosos pautam seu estudo na aliança entre a linguagem, a historicidade e a ideologia. São pontos fundamentais que contribuem para revelarmos tanto uma parte fundamental da memória histórica quanto o papel social do jovem na vida social e política do país.

Palavras-chave: Estudantes. Jornal. Censura. Ditadura. Análise de Discurso.

Abstract: The main purpose of this study was to analyze the construction of the imaginary related to the student movement and to the students during the military dictatorship in Brazil. The analysis was based on papers published in the newspaper *Estado de Minas* and on files from DOPS-MG, which are available at the Arquivo Público Mineiro. To this purpose, we sought for a theoretical basis on the French Discourse Analysis, especially in Pêcheux (1997) and Orlandi (2003). These authors have guided their study through the association between language, history and ideology. These are key points that contribute to reveal both a fundamental part of the historical memory and the social role of young people in the social and political life of a country.

Keywords: Students. Journal. Censorship. Dictatorship. Discourse Analysis.

INTRODUÇÃO

Trabalhamos o discurso sobre o Movimento Estudantil (ME) e sobre os estudantes, constante dos jornais disponíveis no arquivo do DOPS-MG e do *Estado de Minas* referente ao período da ditadura militar no Brasil.

A ditadura no Brasil durou de 1964 até 1985. Benevides (2006) identifica três períodos distintos. No primeiro deles, o ME foi às ruas para enfrentar o autoritarismo, principalmente em 1968. No ano seguinte, com o Ato Institucional nº5 (AI-5) vigorando, o regime aboliu qualquer possibilidade de contestação. O ME recuou, ficando numa resistência pacífica nas instituições de ensino – mesmo que alguns estudantes tenham aderido à luta armada. A partir de 1975, na terceira fase, os estudantes voltam às manifestações de rua, mas com intensidade menor do que na primeira. Começava, no governo de Ernesto Geisel, o processo de abertura política.

Por meio do discurso dos jornais selecionados, buscamos identificar imagens construídas a respeito do ME e dos estudantes. Os diferentes modos como foram discursivizados nos jornais apontam para efeitos de sentidos que corroboraram para a construção de imaginários diversos sobre este tema. É importante atentar-se para a noção de imaginário, que será apresentada mais adiante. Além das imagens formadas a respeito do ME, consideramos discursos que foram silenciados. Essa reflexão possibilita uma melhor compreensão do processo de construção da identidade nacional, em que a imprensa contribui significativamente. Pretende-se que os resultados da pesquisa colaborem para o entendimento

e reflexão da participação estudantil na vida política e social do país.

Durante a pesquisa documental, buscamos matérias do *Estado de Minas (EM)* efetivamente publicadas. A escolha do jornal se justifica nas palavras de Carrato (2002, p. 470). Segundo ela, o *EM* chegou a constituir-se num “verdadeiro monopólio, com graves consequências para a formação da chamada opinião pública”. O arquivo completo do jornal está disponibilizado na Hemeroteca. Já as matérias que constam do arquivo do DOPS-MG foram digitalizadas e estão disponíveis para consulta no Arquivo Público Mineiro (APM). Enfatizamos que o arquivo do DOPS é constituído de matérias selecionadas – e não necessariamente confiscadas – pelos respectivos agentes.

Para analisarmos a questão do imaginário construído pelo *EM* e os jornais do acervo do DOPS sobre o ME e os estudantes no período da ditadura militar no Brasil, utilizamos como base os pressupostos teóricos da Análise do Discurso de linha francesa, especialmente de Pêcheux (1997), Orlandi (2003) – brasileira, que retoma os conceitos e procedimentos do filósofo francês – e Mariani (1998). O fato de esses autores estudarem o discurso pautando-se numa aliança entre a linguagem, a historicidade e a ideologia foi a chave para a análise das matérias que selecionamos nos jornais pesquisados.

METODOLOGIA

A Análise do Discurso (AD) trabalha a maneira como o discurso é produzido. Define-o, Orlandi (2003, p. 21), como efeitos de sentido

entre interlocutores e que busca compreender o modo como o sentido é produzido. Leva-se em conta aspectos culturais e sociais, históricos e ideológicos, pois o discurso será construído de forma variada em determinadas condições de produção. Para Mariani (2003, p. 33), analisar o discurso jornalístico é considerá-lo do ponto de vista do funcionamento imaginário de uma época, pois ele se comporta como uma prática social produtora de sentidos e veicula as vozes constitutivas daquele imaginário. É nesse sentido que a AD considera a historicidade um fator relevante no momento de analisar um discurso. Nossa pesquisa documental foi feita na Hemeroteca de Minas Gerais e no Arquivo Público Mineiro (APM).

Como primeiro passo, definimos um corpus – conjunto de enunciações que nos servem como base para análise. No jornal Estado de Minas nosso corpus foi de matérias publicadas sobre: a morte do estudante Edson Luís (março de 1968); Passeata dos 100 Mil (junho de 1968); tentativa do III Encontro Nacional dos Estudantes em BH (junho de 1977); e movimento pelas Diretas Já (abril de 1984). Levamos em conta a necessidade de enfatizar momentos historicamente relevantes para o cenário político e social da época e para uma efetiva participação e atuação do ME e dos estudantes. No APM trabalhamos com material de diversos jornais. A busca por meio de palavras-chave dificultou a procura das datas previamente selecionadas, no momento da elaboração do projeto. Trabalhamos com matérias de 1965; do dia 1º a 4 de abril de 1966; do ano de 1967; e de agosto de 1968.

Após a seleção das datas e das matérias, separamos sequências discursivas – fragmentos metodologicamente selecionados de um discurso ou, no sentido de Courtine (1981), “o lugar

onde se realiza a sequencialização dos elementos do saber” – que foram analisadas na medida em que interferem na construção do sentido. Essas sequências não serão apresentadas em sua totalidade no artigo. As que constam deste representam grupos de imagens, ou seja, a regularidade de formações discursivas de uma determinada imagem.

Por meio da AD, o analista não pode concluir qual foi a imagem que os leitores formaram do Movimento Estudantil, mas pode mostrar imagens construídas nos jornais analisados. Esse imaginário é fator importante, principalmente ao considerarmos que, muitas vezes, só conhecemos determinados fatos por meio do que lemos. É importante definirmos o conceito de imaginário para a AD. Não há em AD uma relação direta entre mundo e linguagem, palavra e coisa. Como existe o imaginário, essa relação pode ser entendida como uma relação direta. Sercovich (1977) diz que a dimensão imaginária de um discurso é sua capacidade para a remissão de forma direta à realidade. Ou seja, se tirarmos a história, a palavra vira imagem pura. O imaginário é, então, uma imagem, um sentido atribuído a algo ou alguém que é marcado pela regularidade do discurso.

ANÁLISE E RESULTADOS

Apresentaremos, agora, as análises das matérias dos períodos descritos na metodologia. Optamos por apresentá-las em ordem cronológica, destacando sequências discursivas em *itálico* e termos com regularidade de discurso em *itálico e negrito*. Alguns parágrafos contêm dados auxiliares para a compreensão do contexto. Esses dados foram baseados no livro “Direito à Memória e à Verdade – A Ditadura no Brasil 1964-1985”.

Matérias do ano de 1965 – DOPS

Ao analisarmos o jornal *O Globo* de 10 de abril de 1965, há um grupo formador de imagens que seria a forte repressão aos estudantes por parte do DOPS. A recorrência do verbo **proibir** marca essa ideia. A relação de oposição pode ser entendida pela sequência discursiva em que agente (DOPS) e paciente (estudantes) se mantêm, no sentido em que se trata de uma ação do paciente: O DOPS proíbe determinadas atitudes dos estudantes, as quais representam variantes da mesma carga semântica, sem alterar o sentido da sequência.

Os estudantes eram tratados de forma violenta pelos policiais. Nesse sentido, temos: **a tiros e bombas de gás, medidas drásticas contra os estudantes, violenta ação policial** e marcas como: **perseguidos, detidos**, como exemplos dessa relação.

Há um grupo que demonstra como os estudantes eram vistos como esperança de mudança. Os substantivos **luta** e **protesto** marcam esta ideia. Os estudantes protestavam contra o espancamento, pela polícia, aos alunos da Faculdade Nacional de Direito e lutavam, também, contra o esquema de repressão ao Movimento Estudantil. A fala dos estudantes, **“jamais pelo terror calarão a voz da juventude brasileira”**, remonta à ideia de que eles não deixariam de lutar pelos ideais e em prol de suas conquistas. Grupo como este também aparece na análise sobre os estudantes que tentaram tomar o Palácio Nacional em Guayaquil, no Equador, em 2 de novembro de 1967.

Matérias de abril de 1966 – DOPS

Para analisarmos as formações discursivas do ano de 1966, separamos o período que compreende a data 1º a 4 de abril de 1966. Foi um ano marcado por agitações estudantis. Proibiu-se o Congresso Estudantil em São Paulo, o Movimento Estudantil foi entendido como subversor da ordem pública, os estudantes foram, muitas vezes, relacionados ao comunismo e com isso houve uma forte repressão a toda forma de manifestação que fosse de encontro às ideias do Regime vigente na época.

No *Estado de Minas*, foram publicadas matérias que remetem a um imaginário em que as atitudes do movimento estudantil eram vistas como causadoras da desordem da e na sociedade. Podemos perceber esta relação através do uso constante dos verbos **agitar** e **subverter** e dos substantivos **agitação, subversão** e **tumultos**, sempre vinculados ao ME.

Outro grupo formador de imagens é o que relaciona os estudantes ao comunismo. Entendemos essa relação após uma breve contextualização histórica. O PCB era o principal representante da esquerda marxista até 1964. Quando houve o desfecho do golpe militar, sua influência se tornou menos efetiva e ele se dividiu em outras organizações como a Aliança Nacional Libertadora (ALN), o Partido Comunista do Brasil (PCdoB) e o PCBR. Criaram-se também as Dissidências Estudantis (DIs), que possuíam representantes em cada estado. A Ação Popular (AP) e o PCB foram os dois grupos que exerceram mais influência sobre o Movimento Estudantil durante a década de 60.

As DIs surgiram em 1965, em conjunto com outras dissidências comunistas descontentes com os rumos do PCB. Podemos pensar na relação existente entre o pensamento comunista e o movimento estudantil na forma como ambos pensavam a luta estudantil. Tanto para os integrantes das DIs quanto para o ME, os estudantes não deveriam abrir mão de suas reivindicações específicas, como reforma universitária, para então se dedicarem apenas às causas operárias e populares.

Outro grupo nos remete a um imaginário de forte repressão às manifestações estudantis. A existência dos substantivos *espancamento* e *apreensão* reforçam essa ideia.

Matérias do ano de 1967 – DOPS

O ano de 1967 foi como os demais da década, agitado nacional e internacionalmente. No Brasil, desapareceu o Marechal Castelo Branco, que sancionou a lei de censura em fevereiro. E em março, é promulgada a Lei de Segurança Nacional, após Costa e Silva assumir a presidência. Na política criou-se a Frente Ampla com Lacerda, Jango e Juscelino, que se uniam contra a ditadura militar.

Em um momento em que o governo investia em outras áreas, que não a educação, percebemos uma imagem de oposição ao governo por parte dos estudantes. Sobre as prisões dos líderes estudantis, os estudantes diziam: “*Estas prisões representam, na prática, a política educacional ditatorial e alienante. Pois marginalizando a participação do estudante, atingem fundamentalmente o objetivo de uma reestruturação universitária, autêntica e voltada para os interesses do nosso povo*”.

Na sequência “*Continuamos e continuaremos com a nossa denúncia e o nosso protesto*”, há uma ideia de que os estudantes pensavam na sua posição de forma a atender o povo e a representá-lo para suprir as necessidades que existiam naquela época.

A reivindicação dos estudantes foi tratada de forma violenta. Encontramos assim um outro grupo formador de imagem, em que se constata o uso de força para reprimir as atitudes dos estudantes. Mas, em alguns momentos, os comícios dos estudantes transmitiam às pessoas uma imagem semelhante à de estarem perante um espetáculo, que chama e prende a atenção das pessoas, como na sequência: “*Fizeram comícios-relâmpagos que sempre acabavam com o ‘povo unido derruba a ditadura’ e palmas*”.

Morte do estudante Edson Luís – EM

Em 1967, o antigo restaurante do Calabouço, ponto de reunião dos estudantes, foi demolido. A manifestação foi organizada para reivindicar a promessa – no início de 1968, acontecia a reorganização e mobilização de massa do Movimento Estudantil (Ventura, 1988). Durante a repressão, um tiro acertou Edson Luís de Lima Souto. Sobre o acontecimento, Alfredo Sirkis (1998, p. 85) comenta que “era o primeiro estudante brasileiro assassinado pela ditadura”. Para essa análise, selecionamos um período do jornal compreendido entre o dia 29 de março e 5 de abril de 1968.

O Estado de Minas (EM) e também os reitores, que tiveram vários comunicados publicados no jornal, designaram os estudantes de *universitários, estudantes e líderes estudantis*, sempre com respeito e dando razão ao movimen-

to dos estudantes. Destacamos, assim, um primeiro grupo, que representa imagem positiva ou neutra sobre os estudantes, também notada em termos como *protesto*, *passeata*, *manifestação pública* ou *comício*, ao tratar de acontecimentos posteriores e motivados pela morte de Edson Luís. A inocência do estudante apareceu em tom de *comoção* no discurso do jornal. Apenas nos últimos dias do período houve a designação *agitação* para os acontecimentos mais exaltados.

Outro grupo formador de imagens representa o discurso do governo. Provavelmente preocupado em desfazer imagens negativas a seu respeito, discursivizou a movimentação estudantil de baderna, contrastada à ordem que garantia manter. No discurso praticado pelos estudantes, a designação utilizada para se referir ao acontecimento foi assassinato, crime, termos por vezes acompanhados de adjetivos que variavam, como bárbaro ou brutal assassinato, sempre citando que os tiros vieram da Polícia Militar.

As lideranças estudantis reclamaram da ação repressiva do governo e também assumiram posição de luta contra a ditadura. O jornal indicou ainda o uso de cassetetes, gás lacrimogêneo ou outros. Adiantamos que a imagem de oposição ao governo militar será regularizada em outros períodos de análise, não só no discurso dos estudantes.

No dia da missa de 7º dia de Edson Luís, já em abril, o presidente Costa e Silva baixou portaria proibindo a Frente Ampla.

Passeata dos 100 Mil – EM

No dia 21 de junho de 1968, houve a “sexta-feira sangrenta”, grande batalha de rua entre

policiais e populares. “Chocados pelos últimos acontecimentos, intelectuais, artistas e jornalistas começaram a se movimentar para ‘fazer alguma coisa’” (Ventura, 1988, p. 143). Essa coisa foi a Passeata dos 100 Mil. Em relação às matérias publicadas no período do dia 26 ao dia 30 de junho de 1968 (de quarta-feira a domingo), envolvendo manifestações estudantis acerca da Reforma Universitária e da Passeata dos 100 Mil, separamos a análise em quatro partes, com regularidades de discurso distintas.

Inicialmente, discursos do governo, polícia e jornal apontaram para a formação de uma imagem negativa do ME, ao ser relacionado com *violência* e *confusão*.

O discurso praticado pelos estudantes, geralmente representados por Vladimir Palmeira, líder da Passeata, apareceu no fim de semana, explicando melhor o motivo das manifestações estudantis. Também foi mostrada uma união entre o povo, jornalistas, estudantes e até deputados para *protestar contra a política educacional do governo*.

No jornal de sábado, dia 29, o discurso do governo regularizou-se fortemente. Costa e Silva passou a demonstrar que estava consciente da situação, propondo uma *reforma universitária* e convidando os estudantes a participar. Assim, mostrava-se apto a resolver os problemas sem aparentemente querer criar atritos com os estudantes.

No jornal de domingo, os estudantes anunciavam nova passeata. Seu discurso indica formação de imagem de boa organização do movimento. As principais designações feitas aos estudantes e ao Movimento Estudantil foram *estudantes*, *universitários*, *manifestantes*, *lideranças* (que davam *palavras de ordem*), *protesto* e *comício*.

Matérias de agosto de 1968 – DOPS

O ano de 1968 foi marcado por uma rebeldia e um desejo de mudança intenso por parte dos estudantes. Não é sem razão que eles se colocam numa posição de mostrar seu discurso de indignação contra a exploração do governo. Nota-se a presença do discurso dos estudantes, em que eles relatam um momento em que pretendiam discutir com o povo sobre a alta dos preços e a exploração do governo.

A regularidade do verbo *lutar*, vinculado aos estudantes, demonstra a ideia de que eles realmente buscavam melhorias e mudanças, colocando-se em lugar de resistência, como na sequência: “falem por nós, que não podemos falar”. Essa ideia de elo entre o povo e o ME pode ser demonstrada com a utilização do verbo discutir, que coloca o ME num papel de mediador entre as aspirações do povo e suas concretizações. Demonstra não só a confiança que a população depositava no movimento, mas um reconhecimento de sua força. É como se os estudantes não se incluíssem entre o povo, ou seja, as pessoas adultas que pagavam muito mais caro quando resistiam. Trata-se de um discurso de uma parte da população que durante o regime militar não se colocava, como o movimento estudantil, nessa posição de enfrentamento, de resistência.

Os estudantes eram designados pelo jornal como manifestantes e universitários. E nos comícios pretendiam chamar a atenção, prender e atrair o olhar do povo, uma ideia de espetacularização, promovendo a desordem. Nesse sentido, há uma tentativa do governo e da polícia de se construir uma imagem de que não seriam diretamente os estudantes o alvo deles, mas todos aqueles que prejudicassem a ordem. De forma contrária, passavam por reafirmar sua preocupação

com os estudantes e o movimento, no momento em que tentavam amenizar uma referência direta a eles. Agiam assim porque era politicamente necessário para o Regime não assumirem uma posição de enfrentamento aos estudantes, porque estes eram jovens, filhos etc.

O Decreto-lei 477, de fevereiro de 1969, proibia estudantes considerados subversivos de se matricularem em qualquer escola durante vários anos. Em setembro, Garrastazu Médici assumiu a presidência. Seu governo foi considerado por muitos como o mais duro e repressivo. Em outubro, o Congresso Nacional foi reaberto. Em janeiro de 1970, foi aprovado o Decreto 1077, impondo censura prévia à imprensa. Em setembro de 1972, a imprensa foi proibida de publicar notícias da Anistia Internacional. O general Ernesto Geisel assumiu a presidência em março de 1974. Em seu governo, começou o processo lento e gradual de abertura política. Já em setembro, aconteceu o primeiro debate televisivo após 1964. Em abril de 1977, o Congresso Nacional foi fechado mais uma vez.

III Encontro Nacional dos Estudantes (ENE) – EM

Desde a extinção da UNE pelo Congresso Nacional, em 1964, foram realizados congressos e encontros em prol da reorganização estudantil. Mas o Movimento Estudantil voltou a perder força após a invasão do 30º Congresso da UNE, em outubro de 1968. A partir de 1976, os estudantes voltaram a tentar se reorganizar. Antes da realização efetiva do III Encontro Nacional dos Estudantes, que aconteceu em São Paulo e teve como objetivo a reconstrução da UNE, houve uma tentativa, em Belo Horizonte, para o dia 4

de junho de 1977 (sábado). Sobre essa tentativa, analisamos matérias publicadas pelo *Estado de Minas*, entre o dia 1º e o dia 11 de junho de 1977.

O discurso do Jornal aponta para a criação de uma imagem de bastante *organização* por parte dos estudantes, que se reuniram em *assembléias*, dividiram serviços, criaram *comissões* responsáveis por tarefas distintas e até um esquema de segurança para a preparação do Encontro. O governo dava instruções à ação policial, que deveria limitar-se a *impedir a realização* dos mesmos e passou a condenar com maior frequência a movimentação dos estudantes. As próximas reuniões entre estudantes demonstravam intenção de reunir outras classes na *luta*.

Movimento pelas eleições diretas em BH – EM

Em novembro de 1979, no governo de João Figueiredo (ARENA), saiu de cena o bipartidarismo. No lugar da ARENA, surgiu o PDS (Partido Democrático Social) e a oposição virou PMDB. O movimento pelas eleições diretas para presidente girava em torno da votação, pelo Congresso Nacional, da emenda Dante de Oliveira. Dentre as várias manifestações ocorridas no país, analisamos aquela que teve maior repercussão em Minas Gerais. Ocorreu no dia 24 de abril de 1984 (sexta-feira). As matérias analisadas foram publicadas pelo *Estado de Minas*, entre os dias 11 e 25 de abril.

A organização do *comício* pelas eleições diretas em Belo Horizonte foi bastante divulgada e esperada por várias classes. Adjetivos como “*grande*” e “*popular*” acompanhavam os termos utilizados para descrever as ações que prece-

deram o comício, como em *grande participação popular*. Apesar da ausência da fala dos estudantes, os *populares* passaram a ter seu discurso mais publicado no jornal. Isso pode ser reflexo de manifestações populares em anos anteriores, o que inclui, principalmente, as manifestações estudantis que foram publicadas nos jornais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Propusemo-nos a trabalhar nesta pesquisa a construção de imaginários produzidos acerca do Movimento Estudantil e dos estudantes no período da ditadura militar, usando como *corpus* o material constante do DOPS-MG e no jornal *Estado de Minas*.

Inferimos uma primeira imagem, em que os estudantes são vistos de maneira positiva, presente nas matérias do DOPS, de 1967, nas matérias da morte de Edson Luís e do III ENE. Essa imagem se repetiu mais nas matérias sobre a Passeata dos 100 Mil.

A maneira agitada de os estudantes se portarem em suas manifestações teve uma regularidade significativa nas matérias do DOPS de 1967 e 1968, nas matérias da morte do Edson Luís, Passeata dos 100 Mil e do III ENE e nas matérias das Diretas Já.

Os estudantes ocupavam uma posição de resistência e oposição ao Regime Militar. Percebemos essa regularidade em matérias do DOPS, 1965, 1966, 1967 e 1968. Só há imagens por parte do DOPS. Por algum motivo, esse conteúdo foi censurado ou não foi discursivizado no *Estado de Minas*. Nesse caso, o fato de não explicar que os estudantes se opunham ao Regime Militar fez do ME uma manifestação injustificada, o que leva à perda de credibilidade. No entanto, as movimentações estudantis se justificavam

também quando discursivizadas como oposição/resistência ao governo: as imagens de baderna também podem significar luta contra o regime, e não apenas uma baderna injustificada.

Destacamos outro grupo em que as formações discursivas nos remontam à ideia de uma perda de credibilidade dos estudantes. Essa imagem é formada também pela imagem de agitação mostrada anteriormente. A regularidade está nas matérias sobre a Passeata dos 100 Mil, III ENE e Diretas Já. Qualquer imagem positiva do governo descredibiliza o ME, como mencionado acima. Durante todo o período das Diretas, os estudantes praticamente não foram discursivizados. Em termos de formação de imagem, isso descredibiliza os estudantes como agentes importantes na luta contra o regime.

Outras classes, geralmente o povo, jornalistas, intelectuais, clero e profissionais liberais, também lutavam juntamente com o ME contra o Regime Militar. Essa ideia se regulariza nas matérias do DOPS, de 1968, III ENE e Diretas Já.

A espetacularização do Movimento Estudantil teve uma imagem separada, que se regulariza nas matérias do DOPS, de 1968. No entanto, em outros períodos aqui considerados, houve comícios e outras coisas que caracterizam o Movimento Estudantil como *espetáculo*. Eventos como a Passeata dos 100 Mil, em que houve vários discursos e mobilização de outras classes, além da estudantil, carregam essa espetacularização.

Uma imagem organizada do governo também se regulariza em matérias da morte de Edson Luís, Passeata dos 100 Mil e III ENE. A organização dos policiais e do DOPS mantém uma regularidade nas matérias do III ENE.

Uma imagem negativa ou de repressão do governo aparece com regularidade nas matérias do DOPS, de 1967, morte de Edson Luís e Pas-

seata dos 100 Mil. No caso da morte de Edson Luís, as imagens positivas em torno do estudante morto reforçam a imagem negativa dos policiais, a quem foi atribuído o disparo.

Acreditamos que a pesquisa, que teve como resultado o conjunto de imagens apresentadas, contribui para a construção da memória histórica de um período que ainda apresenta muitas questões em aberto, seja pelo imenso material a ser trabalhado e constante do arquivo do DOPS-MG, seja pelo entendimento da importância da participação dos jovens e dos estudantes na vida política e social do país.

REFERÊNCIAS

BENEVIDES, SCO. **Na Contramão do Poder** – Juventude e Movimento Estudantil. São Paulo: Annablume, 2006. 130 p.

CARRATO, A. Imprensa mineira, um monopólio próximo ao fim. *In: Mouillaud, Maurice; PORTO, S (Orgs). O jornal da forma ao sentido*, Brasília: Paralelo 15, p. 469-481.

COURTINE, J-J. Analyse du discours politique: le discours communiste adressé aux chrétiens. *In: Langages*, 62. Paris, France: Larousse, juin, 1981.

MARIANI. **O PCB e a imprensa**: os comunistas no imaginário dos jornais. Rio de Janeiro: Revan; Campinas, São Paulo: UNICAMP, 1998.

ORLANDI, EP. **Análise de Discurso**: princípios e procedimentos. Campinas, SP: Pontes, 5. ed., 2003. 100 p.

SERCOVICH, 1977. *In*: ORLANDI, EP. **Interpretação; autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico** – 5. ed. Campinas, SP: Pontes Editores, 2007.

SIRKIS, A. **Os carbonários**. 14. ed. Rio de Janeiro: Record, 1998.

VENTURA, Z. **1968: O ano que não terminou**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988. 307 p.

NOTAS

1 O manuscrito insere-se dentro da pesquisa “O Movimento Estudantil e os estudantes no imaginário dos jornais no período da ditadura militar no Brasil”.

2 Discente do curso de Jornalismo, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Discente do curso de Jornalismo, aluno voluntário de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

4 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

A PERSUASÃO NA PUBLICIDADE VOLTADA PARA O PÚBLICO FEMININO E TEEN¹

Mayra Magalhães Gomes²
Vanderléa Martins da Rocha³

Resumo: Este artigo apresenta uma análise dos anúncios publicados nas revistas *Marie Claire*, *Criativa*, *Capricho* e *TodaTeen*, entre os anos 2007 e 2008, com o objetivo de identificar os elementos verbais e não verbais utilizados no processo de persuasão do público feminino e *teen*.

Palavras-chave: Publicidade. Propaganda. Recursos de Persuasão. Público Feminino. Público *Teen*.

Abstract: This study presents an analysis of advertisements published in magazines such as *Marie Claire*, *Criativa*, *Capricho* and *TodaTeen*, between the years of 2007 and 2008, in order to identify the verbal and nonverbal elements used in the persuasion process of the female and teen audience.

Keywords: Advertising. Persuasion. Resources. Female Public. Teen Public.

INTRODUÇÃO

O discurso publicitário pretende promover a adesão do maior número possível de interlocutores à proposta do anunciante. Há a intenção de mover, de convencer, de persuadir. Para tanto, sua construção tem que ser pensada. Afinal, é impossível obter êxito sem o uso consciente e estratégico de elementos verbais e não verbais pertinentes ao perfil do público a ser atingido.

Este trabalho objetiva, pois, mostrar as estratégias de persuasão, verbais e não verbais em campanhas veiculadas em revistas femininas e teen. Para o desenvolvimento do trabalho, foram analisadas as revistas *Marie Claire*, *Criativa*, *Capricho* e *TodaTeen*, entre outubro de 2007 e março de 2008, para análise das peças. Além, foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica para a fundamentação das ideias e análises expostas.

A persuasão em anúncios de revistas femininas

Carrascoza (2004, p. 33) afirma que “a construção de uma mensagem persuasiva é fruto de uma cuidadosa pesquisa de palavras, vital na elaboração de um texto impresso.” Por ser construída com tanta meticulosidade, pode-se acreditar que a publicidade e a propaganda possuam palavras-chave de uso esquematizado que visam atingir determinados públicos.

No entanto, não foram encontrados vocábulos de uso comum na amostra de anúncios das revistas femininas *Marie Claire* e *Criativa*. Mas o mesmo não pode ser afirmado a respeito dos temas. A amostra coletada revela a recorrência de alguns deles, sendo mais frequentes a abordagem da beleza, da sedução e do *status*.

Note-se que há preferência por temas que não dizem respeito necessariamente às características físicas do produto. Essas, muitas vezes, ficam em segundo plano. Pinto (1997) justifica esse fato por vivermos na era da superprodução, em que há saturação de produtos de um mesmo gênero no mercado. Como são muito semelhantes entre si, torna-se inútil diferenciá-los pelos seus atributos e torna-se necessário associá-los a símbolos, capazes de lhes conferir uma identidade própria. Por isso, a simbolização, que permite não só convencer, como também seduzir o público-alvo, é um recurso bastante utilizado.

Os produtos anunciados nas revistas *Marie Claire* e *Criativa* transformam-se, na maioria das vezes, em símbolos de sensualidade e superioridade.

O anúncio assinado pela empresa de peças íntimas Lupo e publicado em março de 2008 na revista *Marie Claire*, por exemplo, diz em sua redação: “Lei da gravidade segundo a Lupo: a única coisa que cai é o queixo dele.”

Nesse caso, o tema explícito é a sedução e a *lingerie* Lupo é transformada em um símbolo de sensualidade. Nas entrelinhas e com menor importância, está a mensagem implícita que caracteriza o produto de acordo com as suas funções primordiais.

Outro anúncio, assinado pela empresa de calçados Via Marte e publicado na revista *Criativa*, em setembro de 2007, afirma: “Independente do salto, com o seu Via Marte você fica sempre acima das outras.” Neste exemplo, o tema abordado é o *status*. Nota-se que, dessa vez, os atributos físicos nem mesmo ficam em segundo plano, mas são desprezados em detrimento da imagem simbólica do produto, que deve ser visto como sinônimo de superioridade.

Além da transformação do produto em

símbolo de sensualidade e *status*, outro recurso também se mostrou frequente para persuadir o público feminino: a personificação. Com ele, o próprio produto se torna o locutor do anúncio, falando por si mesmo. Ou seja, ele adquire qualidades e atitudes humanas, que, assim como os símbolos, também lhe conferem identidade própria.

Alguns exemplos são as peças publicitárias assinadas pela empresa de veículos *Ford* e pela empresa de produtos de limpeza *Bom Bril*, ambas veiculadas na revista *Marie Claire*, em novembro de 2007. Em uma delas, o carro *EcoSport* se apresenta:

No meu mundo, portão é bambu, terno é quimono, muro é arbusto e faz sol no outono. As garagens são cavernas, briga é romance, trem é centopéia, mão tem mais alcance. Muito prazer, eu sou o novo Ford EcoSport 2008.

Em outra, o alvejante da *Bom Bril* incorpora-se ao modelo, por meio do qual fala à interlocutora: “Me aperta, me cheira, me chama de *Mon Bijou*.”

Este último exemplo citado apresenta uma fala direta, com o uso constante do modo imperativo. Assim como ele, vários outros anúncios selecionados das revistas *Marie Claire* e *Criativa* apresentam o uso assíduo desses recursos, que procuram restringir o questionamento do que está sendo exposto, o que caracteriza os textos voltados para as mulheres como assertivos e imperativos. Essas características contrapõem-se à fala tipicamente feminina, que, de acordo com Carvalho (2001), é bastante interrogativa, desprovida de poder e, portanto, pouco convincente. Conclui-se, então, que o tom discursivo desses anúncios é predominantemente masculino.

Contudo, não se pode menosprezar a pre-

sença, também, de intensificadores, identificados por Carvalho (2001) como uma das características próprias à fala feminina.

Uma das peças publicitárias analisadas, assinada pela empresa de cosméticos *Avon* e publicada na revista *Marie Claire*, em março de 2008, apresenta um texto que exemplifica o uso frequente desse recurso:

Cores espetaculares, definição impressionante: os lábios ganham forma, volume e contorno instantaneamente. Realce seu Estilo: entregue-se a 15 cores sensacionais e indispensáveis. Cremosos e cintilantes: dois resultados surpreendentes e irresistíveis. Atração sem limites. [...] Fique irresistível sempre. (grifo nosso)

Nessa peça publicitária, o uso de tantos termos hiperbólicos talvez não surtisse o resultado esperado se não estivesse conjugado com cores igualmente exageradas, que variam entre o magenta e o roxo. Elas, assim como outros elementos não verbais, corroboram para a criação da imagem do produto. Desse modo, a sua escolha não é aleatória, mas premeditada como um recurso necessário na construção da mensagem persuasiva.

Pelo levantamento de elementos não verbais feito nos anúncios selecionados das revistas *Marie Claire* e *Criativa*, não há uso frequente de nenhuma cor específica. Contudo, a grande variedade cromática presente não indica descuido na escolha das cores. Muitas peças publicitárias têm a sua gama cromática determinada pela logomarca dos anunciantes. Tal fato indica que o fator mais relevante para determinar este elemento não verbal é a identidade institucional.

Uma peça publicitária assinada pela empresa de veículos *Ford* e publicada na revista *Marie Claire*, em novembro de 2007, por exemplo, tem fotografias em que grande parte dos elementos

são azulados assim como a logomarca do anunciante.

Entretanto, nem todas as peças publicitárias têm sua gama cromática definida de acordo com a instituição. Muitas também possuem um esquema de cores que remete ao tema explorado. Esse é o caso, por exemplo, da peça publicitária assinada pela empresa de cosméticos O Boticário, veiculada na revista Marie Claire, em novembro de 2007. Ao longo de sete, das suas oito páginas, encontra-se uma coloração que varia entre o amarelo, o alaranjado, o magenta e o marrom. Todas são cores que, combinadas com as posições dos modelos, sugerem uma atmosfera levemente sedutora. Note-se que nestas páginas não foi utilizada, em momento algum, a cor vermelha, que poderia transmitir uma conotação vulgar, muitas vezes associada ao tema de sedução.

Por outro lado, o verde foi amplamente utilizado na penúltima página, na qual é representada uma vitrine de perfumes. Mas, para corroborar com a definição da sedução como uma situação positiva, não poderia ser selecionado qualquer matiz esverdeado. Guimarães (2002, p. 117) explica que essa cor tem tanto um sentido negativo quanto um sentido positivo. Quando ele é azulado, transmite seriedade e, quando é amarelado, transmite a sensação de alegria e juventude. Por isso, o verde-lima foi escolhido para ressaltar o aspecto positivamente lúdico da sedução.

Além das cores, outros recursos não verbais mostram-se igualmente importantes para tornar a mensagem ainda mais persuasiva. Entre eles, um dos mais importantes é a disposição criativa de elementos para convidar o público à leitura e, assim, persuadi-lo. Quando há muitas informações para se transmitir, por exemplo, alcançar esses objetivos é razoavelmente difícil, afinal o intento principal das mulheres que adquirem

a revista é ler o conteúdo jornalístico e não os anúncios. Como “intrusos”, muitos recorrem a uma aparência “camaleônica” para se assemelhar às matérias jornalísticas e, assim, despertar o interesse das leitoras. Intitulados de “informes publicitários”, eles possuem uma diagramação muito semelhante àquela adotada pela revista para, desse modo, esconder as intenções publicitárias.

Uma das peças publicitárias publicadas na revista Marie Claire em março de 2008, por exemplo, mal possibilita a identificação do anunciante Chevrolet, cuja assinatura de tamanho reduzido localiza-se na parte superior esquerda da página. Ela tem início com um tom sugestivo: “Cuide bem de você e de seu patrimônio”. Como se percebe, o título é bastante vago. Para não denunciar, logo no início, que se trata de um anúncio, preferiu-se o uso de uma palavra ampla como “patrimônio”, em vez de uma específica, como “carro”, que está intimamente relacionada ao produto em questão. Em seguida, os primeiros parágrafos apresentam-se com um caráter informativo e, conforme o texto se desenvolve, aparece a opinião de uma especialista no assunto. Por fim, as intenções do anunciante se deixam entrever assim como em qualquer outro anúncio, com um caráter fortemente parcial, apresentando argumentos sólidos para convencer o público a aderir à ideia proposta.

Seria um erro pensar que esta estratégia de persuasão, bem como as outras aqui identificadas, são universais. É até possível que algumas se apliquem a mais de um público. Mas, comumente, a inexistência de homogeneidade entre eles torna necessária a escolha de recursos diferentes adequados às especificidades de cada um. Entre os mais exigentes e complexos, está o público adolescente, que exige o uso de recursos ainda mais inusitados.

A Persuasão nos anúncios de revistas teens

Segundo a pesquisa *Y-Trends*, realizada pela editora Abril em junho de 2007, “o jovem não quer perder mais tempo procurando coisas que deseja consumir. Ele necessita de referências que pré-selecionem as melhores opções.” Essa mesma pesquisa revela que, em decorrência disso, “o jovem passa a valorizar menos a propaganda e a dar mais importância para fontes confiáveis – um amigo, um expert ou até uma marca.”

O levantamento feito nas revistas *Capricho*, *TodaTeen* e *Atrevida*, publicadas entre 2007 e 2008, mostrou que, para vencer este empecilho e atingir as adolescentes, alguns anúncios lançam mão de um recurso de persuasão comum entre os anúncios voltados para mulheres adultas: o simbolização do produto como elemento de sedução.

Uma das peças publicitárias selecionadas, assinada pela empresa de calçados Melissa e publicada na revista *Capricho* em outubro de 2007, por exemplo, traz a imagem alegórica do clássico conto infantil intitulado *Chapeuzinho Vermelho*. Dessa vez, entretanto, o personagem Lobo Mal não deixa transparecer seus dentes tanto quanto a sua língua, que insinua visivelmente um apetite sexual. A ingênua personagem *Chapeuzinho* ganha nova roupagem e, vestida com uma lingerie vermelha, sentada na traseira de uma moto que o Lobo Mal pilota, deixa claro que já não é mais uma criança e que assente com as intenções do “vilão”. Os seus delicados sapatos, naturalmente de autoria do anunciante, reluzem mais que qualquer outro elemento na fotografia. Pode-se ver, inclusive, a alusão a outro conto de fadas, em que o sapato de cristal é o símbolo determinante do romance entre o príncipe e a Cinderela.

No entanto, nem todos os anunciantes gozam de tanta popularidade entre o público adolescente para promover a venda sem sequer mencionar que o produto é exclusivo. Abordar a exclusividade como tema principal foi uma estratégia encontrada por muitos anunciantes para conseguir abarcar a maioria do seu público-alvo, que é subdividido em pequenas minorias antagônicas. Como explica a pesquisa *Y-trends*, realizada pela editora Abril em junho de 2007, o jovem consumidor tem um comportamento indie, ou seja, “[...] desafia o sistema como uma forma de se opor à massa, mesmo que apenas no discurso.” Por isso, “o jovem desenvolve uma empatia por marcas ‘verdadeiras’ e menos ‘fake’.”

Para demonstrar o caráter autêntico da marca, a grife *Magia Teen* afirma que está “plugada no seu estilo” na peça publicitária publicada na revista *Atrevida*. A editora *Foroni* também se apresenta “com um jeito todo seu”, no anúncio da revista *Capricho* publicada em janeiro de 2008. Na mesma edição dessa revista, a editora *Kiut*, menos pretensiosa, reconhece que os seus cadernos foram feitos “pra você que é *fashion*” porque tem “quatro capas diferentes” e “pra você que é CDF”, porque “tem o de duzentas folhas”.

Muitos anunciantes, entretanto, preferem gastar uma verba maior veiculando uma série de peças publicitárias com aspecto semelhante no que se refere à diagramação, mas com o uso de esquemas de cores e de conteúdo textual diferentes para cada tipo específico de público.

Foi essa a solução encontrada pela empresa *Tilibra*, que apresenta uma sequência de duas peças publicitárias veiculadas na revista *Atrevida* e *Capricho* em janeiro de 2008. Em uma delas, uma adolescente bem maquiada, com vários acessórios e uma roupa repleta de detalhes, exibe com um caderno magenta, que é conceituado

como *fashion*. Em outra, um adolescente simples, com uma roupa prática e com poucos acessórios, segura um caderno vermelho, definido como moderno. A assinatura de ambas diz: “Cadernos Tilibra. Um deles tem tudo a ver com você.”

Desse modo, o anunciante não cria uma imagem forçada de que um produto de sua empresa é exclusivo para todas as adolescentes e, além disso, posiciona-se como uma marca que reconhece e valoriza a diversidade de estilos entre o seu público-alvo.

Não é apenas a simbolização do produto que é um recurso comum entre os anúncios dirigidos às mulheres adultas e adolescentes. Há, também, aqueles que recorrem à adoção de uma diagramação que simula o hipertexto cibernético. Essa estrutura, presente na vida de adolescentes que têm grande familiaridade com o mundo virtual, favorece a leitura por permitir que elas selecionem especificamente o tipo de conteúdo do qual querem usufruir. Como é orientada pelos interesses do próprio público-alvo, a leitura do texto torna-se mais prazerosa. Consequentemente, as chances de ele ser persuadido pela mensagem aumentam. Uma peça publicitária assinada pela empresa Kimberly Clark e publicada em outubro na revista *Criativa*, faz uso criativo desse recurso, apresentando-o sob a forma de um teste cujo tema é a conquista do sexo oposto.

As cores acompanham a estrutura moderna. Apesar de serem tão variadas, elas são predominantemente vibrantes como o magenta, o vermelho, o verde-limão e o azul royal.

Não se pode dizer, entretanto, que a mesma ousadia dos elementos não verbais é adotada também pela linguagem presente nesses anúncios. As gírias são utilizadas em apenas duas peças publicitárias da amostra coletada. Ainda assim, uma delas, assinada pela empresa de be-

vidas Coca-Cola e publicada na revista *Capricho* em outubro de 2007, faz uma sátira ao uso de uma linguagem infantilizada difundida entre as adolescentes, alegando que a deformação das palavras é apenas uma forma que elas inventaram para disfarçar os erros da linguagem escrita.

Percebe-se, claramente, que apesar de haver algumas semelhanças, a mensagem publicitária voltada para as adolescentes se difere bastante daquela voltada para as mulheres adultas. Afinal, para lograr êxito, os elementos verbais e não verbais que a compõem só podem ser mesmo persuasivos se forem, antes de tudo, adequados às especificidades do seu público.

REFERÊNCIAS

CARRASCOZA, JA. **A evolução do texto publicitário**: a associação de palavras como elemento de sedução na publicidade. 5. ed. São Paulo: Futura, 2004.

CARVALHO, N. **PUBLICIDADE**: a linguagem da sedução. 3. ed. São Paulo: Ática, 2001.

GUIMARÃES, L. **A cor como informação**: a construção biofísica, linguística e cultural da simbologia das cores. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2002.

PINTO, AG. **Publicidade**: um discurso de sedução. Portugal: Porto Editora, 1997.

EDITORA ABRIL. **Y-TRENDS**: tendências, comportamento, consumo jovem [on-line]. Disponível em: < <http://super.abril.com.br/ytrends/>>. Acesso em: 20/01/2008.

NOTAS

1 O manuscrito insere-se dentro da pesquisa “A linguagem publicitária – as estratégias de persuasão, recursos linguísticos e não linguísticos, usadas em revistas dirigidas aos públicos feminino e *teen*”

2 Discente do curso de Publicidade e Propaganda, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

O PAPEL DO TRABALHO NA PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR DO IDOSO ASILADO

Lêida Maria Bellico Egg Mendonça¹

Maria Andréia Alves Leandro²

Antonio Eustáquio Furiati³

Resumo: A presente pesquisa investigou a importância do trabalho e as consequências de sua perda na constituição da identidade do idoso asilado. A metodologia empregada teve características exploratórias e descritivas, apresentando as representações encontradas com relação à maneira como os asilados constroem a sua identidade. Num segundo momento, investigou as consequências do desenvolvimento ou não de alguma atividade laboral na melhoria da qualidade de vida dos asilados. Apresentou também alguns desafios a serem superados pelos profissionais de Psicologia no desenvolvimento de atividades laborais com este grupo social.

Palavras-chave: Identidade e trabalho. Idosos asilados. Qualidade de vida.

Abstract: The present study investigated the importance of work and the consequences of its loss in the identity constitution of institutionalized elderly people. The employed method had exploratory and descriptive characteristics, showing the found representations in relation to the way elderly people build their identity. On a second moment, this work investigated the effects of any work activity on the improvement of quality of life of institutionalized elderly citizens. This study also exposed some challenges to be overcome by Psychology professionals regarding the development of work activities with this social group.

Keywords: Identity and work. Institutionalized elderly. Quality of life.

INTRODUÇÃO

O tema deste artigo é o idoso, tendo em vista as perspectivas futuras de desenvolvimento dessa parcela da população. Dados estatísticos fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2007) indicam que a população brasileira, até pouco tempo, era formada por uma maioria absoluta de jovens (crianças, adolescentes e adultos jovens), e que atualmente o Brasil possui aproximadamente 14.536.029 idosos (pessoas que possuem idade igual ou superior a sessenta anos), o que representa 8,6% da população total.

Veloz, Nascimento-Schulze & Camargo (1999) reforçam que o envelhecimento populacional constitui uma das maiores conquistas do presente século, e chegar a uma idade avançada já não é mais privilégio de poucas pessoas. Citando Berquó (1996), afirma-se que no Brasil, por exemplo, “a população maior de sessenta e cinco anos atingiu, no ano 1991, mais de sete milhões de pessoas e estima-se que entre os anos 2010 e 2020 a taxa de crescimento de indivíduos dessa faixa etária seja de 3,80, o que comparando-a com a taxa de 1991-2000 (de 2,25) representará um aumento considerável”.

A relevância desta pesquisa, que deu origem ao presente artigo, reside na busca de resgatar no idoso as repercussões causadas em sua subjetividade a partir de sua entrada no asilo, tendo como viés a realização ou não de alguma atividade laboral na instituição asilar na qual se encontra; sendo o trabalho constitutivo do homem, e que este, através do mesmo, pode criar e recriar a partir de sua ação, tendo em vista sua sobrevivência e sua realização.

O afastamento do trabalho pode remeter à falta e desrespeito, provocando o sofrimento na

velhice, pois, numa sociedade narcísica, onde se cultua o corpo, a beleza, a juventude e a capacidade de produzir, “o idoso é rejeitado por ocupar um lugar onde a pessoa em geral, não gostaria de estar, mas sabe que dali não escapará a não ser pela morte. O medo da velhice e, conseqüentemente, da *feiúra*, produz essa ruptura desumana e cruel” (OLIVEIRA, 2001).

Diante de tal fato, o idoso, sendo considerado não produtivo, é colocado à margem da sociedade e frequentemente depositado em um asilo onde apenas espera a morte chegar.

Ao entrar para o asilo, o velho perde o conjunto das identidades de que era portador na sociedade mais ampla e se refere a isso quando fala na profissão que exerceu, nas relações afetivas que tinha com amigos e parentes, enfim, nos papéis que exercia e que, na condição de asilado, ele perde. [...] e é pertinente afirmar que, independente do tamanho do asilo onde moram, a identidade é arquivada! (VIEIRA, 2004, p. 177).

O idoso, com a falta de um projeto de atividade que possa ocupar o seu tempo e, de certa forma, substituir o trabalho que realizou durante os anos de sua vida, passa por uma longa sensação de inutilidade e, com isso, pode experimentar um certo desconforto e um desequilíbrio emocional, que o submete, muitas vezes, à perda do sono, apatia, impaciência, falta de desejo e indiferença afetiva, apresentando, então, um sentimento ambivalente em relação às pessoas que o cercam. Isso pode afetar o seu estado de saúde.

A desocupação acaba desencadeando no indivíduo o sentimento de inutilidade e, conseqüentemente, de vazio e abandono. Esse sentimento é extremamente doloroso; se prolongado, poderá provocar alterações substanciais no organismo, tornando-o vulnerável a doenças de natureza psicossomática e à aceleração do envelhecimento (OLIVEIRA, 2001).

O estudo realizado caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, que segundo Gil (1994), objetiva a “descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Refere-se também a um estudo comparativo, já que procurou comparar as características de duas instituições asilares, quanto à utilização do trabalho na abordagem cotidiana dos idosos ali residentes.

As informações necessárias à análise da importância do trabalho na promoção do bem-estar do idoso asilado foram levantadas através de entrevistas semiestruturadas (guiadas por uma relação de pontos de interesse explorados ao longo da entrevista), envolvendo a análise de conteúdo. Em um dos asilos, a coleta de dados foi feita através da realização de um grupo focal.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Deps (1993a) reforça a ideia de que a presença de algum significado para a existência é fundamental durante o processo do envelhecimento, o que se reveste de grande importância na maturidade, pois é exatamente nesse período que o ser humano se vê ameaçado quanto às suas principais fontes de reconhecimento (trabalho, status social, etc.). A busca desse significado pode se dar através da realização de atividades prazerosas (que promovam satisfação subjetiva), na ajuda aos outros ou no engajamento em causas sociais, atividades estas que devem ser realizadas de forma sistemática. Partindo do pressuposto de que o bem-estar emocional é, em parte, resultado da interação social e da força do vínculo social, a au-

tora assevera que as atividades emprestam significado e satisfação à existência pelo compromisso assumido, pela responsabilidade social inerente a ela, ou ainda pela possibilidade de manter uma convivência social.

A atividade grupal é considerada, assim, importante por promover o suporte social, definido por Cohen e Syme, e por Ganster e Victor, citados por Deps (1993a) como “a presença de outros, e/ou dos recursos psicológicos e materiais e/ou amigos, antes e depois de um evento de vida estressante”.

A Gerontologia também apresenta argumentos em favor da participação dos idosos na vida social. O principal deles é de que esse é um recurso importante para manter a funcionalidade, a flexibilidade e a possibilidade de adaptação dos idosos, condições estas associadas ao conceito de velhice bem-sucedida (NERI e CACHIONI, 1999).

De acordo com as autoras citadas acima, o conceito de velhice bem-sucedida envolve três dimensões. A primeira relaciona-se à ideia de realização do potencial individual para o alcance do nível de bem-estar físico, social e psicológico considerado adequado pelo indivíduo e pelo seu grupo de idade. A segunda dimensão envolve o funcionamento parecido com o da média da população mais jovem (práticas médicas, cirúrgicas, cosméticas, físicas, sociais e educacionais, destinadas a preservar a juventude ou retardar os efeitos do envelhecimento). A terceira dimensão da velhice bem-sucedida envolve a manutenção da competência em domínios selecionados do funcionamento, através de mecanismos de compensação (como a sabedoria e as especialidades) e de otimização (como os exercícios físicos e o treino da memória, por exemplo).

Outro conceito importante relacionado à

capacidade de envelhecer bem é o de velhice produtiva. Abrange várias alternativas de exercício de papéis e funções pelo idoso, num período em que mais pessoas podem envelhecer bem. Segundo Kart & Hooyman e Kyiat, citados por Neri e Cachioni (1999), são reconhecidas como manifestações da produtividade na velhice:

1. O exercício de trabalho não-remunerado, mas economicamente valioso, como cuidar dos netos, de outros idosos e da casa, ou desenvolver trabalhos comunitários na comunidade.
2. O envolvimento em atividades de lazer, não-utilitárias por definição em termos sociais, mas produtivas para a própria pessoa.
3. As contribuições para a economia, no sentido em que o aumento da população idosa e a melhoria do seu padrão de vida provocam a criação de novos nichos de consumo, por exemplo, nas áreas do turismo, da cosmética, da cirurgia estética, da moda, da alimentação e da prestação de serviços a idosos
4. As contribuições para a melhoria da saúde, da capacidade funcional e da satisfação dos idosos.
5. O exercício do trabalho remunerado.

Os diversos programas desenvolvidos para o idoso, asilado ou não, são inspirados no Plano de Ação Mundial sobre o Envelhecimento e concebem o idoso “como um todo integrado, necessitando de um atendimento médico especializado e que, ao mesmo tempo, busca reencontrar seu lugar na sociedade, recuperando, assim, a sua autoestima” (PRATA, citado por DEBERT, 1999).

Lee e Ishi-Kunts, citados por Deps (1993a) investigaram os efeitos da interação de idosos com parentes e amigos, em relação ao estado de espírito ou bem-estar emocional. Observaram que a solidão tem efeito negativo maior sobre o estado de espírito, e que este sentimento é diminuído através da interação com amigos. Concluíram também que o compartilhamento de atividades com pessoas da mesma geração favorece o bem-estar do idoso por facilitar a emergência de significados comuns e a maior aproximação interpessoal.

Através de pesquisa realizada com idosos residentes em duas instituições localizadas em uma cidade da região sudeste do Brasil, Deps (1993b) analisou os impedimentos e os benefícios da participação de idosos institucionalizados, em atividades ocupacionais desenvolvidas como recurso terapêutico. Uma de suas primeiras constatações foi a de que os idosos ficavam a maior parte do dia em ociosidade, sentados em silêncio ou deitados, e que pessoas da administração dos asilos consideravam difícil fazer com que uma pessoa que havia parado com suas atividades retornasse às mesmas. Ainda assim, grande parte dos entrevistados afirmou que gostaria de ter uma ocupação.

Apesar da existência de muitos problemas de saúde, que objetivamente impedem muitos idosos de participar das atividades propostas, foi constatado por Deps (1993b) que é importante a liderança de pessoas da administração nesses programas, estimulando os idosos a participar. Os profissionais que trabalham no asilo, tanto na administração quanto os cuidadores devem ser treinados para que entendam e tentem fazer o idoso perceber a velhice como uma etapa de coexistência entre perdas e ganhos, e não apenas de perdas, como usualmente considerado.

O papel atuante das lideranças nas instituições asilares (coordenadores, cuidadores, etc.) precisa ser ressaltado. A presente pesquisa observou que algumas vezes a decisão de participar ou não de alguma atividade promovida pela instituição é deixada por conta do residente, com uma aceitação imediata de sua decisão por parte de seus interlocutores, sem uma maior participação do profissional objetivando superar uma resistência inicial, entendida como natural, já que o idoso não possui a mesma paciência, agilidade e desenvoltura de sua juventude.

A oferta de um leque variado de oportunidades poderá também favorecer a participação nas atividades (DEPS, 1993b). Complementa esta medida a participação intensa e reiterada dos profissionais cuidadores, estimulando sempre o envolvimento de todos nos programas desenvolvidos (seja na sua realização, seja na sua reformulação).

Com relação ao isolamento e à grande incidência de situações conflituosas entre os residentes, a participação espontânea e sistemática em atividades ocupacionais pode favorecer a interação social e o fortalecimento dos vínculos afetivos, promovendo a melhoria das relações interpessoais.

Conforme observado por Deps (1993b), muitos dos idosos necessitam de um apoio global, inclusive suporte emocional, pois boa parte deles chega à instituição com problemas emocionais significativos. Nestes casos, seria recomendável um acompanhamento psicológico. Foi observado na presente pesquisa que a disponibilização desse serviço deve ser estendida aos trabalhadores institucionais, em função da grande mobilização afetiva e emocional decorrente do trabalho de cuidar de outras pessoas; ainda mais pessoas idosas, o que pode remeter à angústia quanto a sua própria velhice e morte.

Vallerand, citado por Deps (1993a), reforça que é importante proporcionar escolhas, responsabilidade pessoal ou controle ao idoso, pois isto intensifica os sentimentos de autodeterminação e tem efeito positivo sobre seu ajustamento e bem-estar. Desta forma, valoriza-se o potencial individual, a capacidade para o desenvolvimento, a autorrealização e o crescimento na vida adulta avançada.

Esta é uma consideração essencial, e o psicólogo que atua junto a esses grupos etários deve ter sempre em mente que, apesar das limitações, cada uma dessas pessoas deve se constituir como protagonista de sua vida, e sujeito de suas ações. Assim, todo e qualquer projeto desenvolvido deve partir da própria história de seus participantes, de seus desejos e aspirações, dotando as atividades de conteúdo significativo. Pode representar um momento para o resgate dos sonhos e projetos adormecidos do passado, que por qualquer motivo foram abandonados e/ou relegados a um segundo plano, o que reforça a ideia de que a velhice pode ser também um momento de conquistas.

Esta consideração é especialmente importante no caso do idoso, já que as limitações inerentes ao avanço da idade podem levar a posturas, por parte de seus cuidadores, de caráter paternalista, gerando impedimentos à autonomia ou escolha da pessoa. As justificativas costumam ser sempre consistentes: “isto é para o seu próprio bem”, ou “nossa intenção é protegê-lo contra ameaças ao seu bem-estar”. Essas posturas, que podem até ser consideradas bem intencionadas, negam à pessoa “o direito ao manejo das questões que lhe dizem respeito e coloca em questão o seu status como ser livre, racional, moral e autônomo (DEPS, 1993a).

Reforçando o debate acerca da conduta paternalista em relação aos idosos, Barry,

citado por Deps (1993a), assevera que ela “nega que a pessoa idosa tem capacidade de raciocinar, considerando-a incapaz de querer qualquer coisa significativa”.

Ao analisar os fatores que dificultam a participação do idoso em atividades, Deps (1993) evidencia que a perspectiva de tempo futuro para o velho é em geral mais curta, e isso pode inibi-lo a iniciar uma atividade, supondo que não poderá concluí-la. Sendo assim, pode abrir mão de projetos que acredita não ter mais tempo para executar. O profissional que trabalha com este segmento etário deve ser preparado para acolher esse sentimento; pode auxiliar na estruturação de atividades que podem ser finalizadas no curto ou médio prazo; e pode também estimular a reflexão sobre o fato de que muitos projetos possuem objetivos que transcendem a própria existência.

Neri e Cachioni (1999) reforçam que o envelhecimento populacional em curso no Brasil tem estimulado a produção de novos conhecimentos científicos e sociais sobre o idoso, a velhice e o envelhecimento, e a institucionalização de novas formas de atenção e de serviços a esse grupo populacional. É importante que os cursos de formação de psicólogos estejam sensíveis a estas tendências, oferecendo disciplinas e estágios que abordem a temática da terceira idade, inclusive alternativas de atuação profissional fundamentadas na utilização da atividade laboral como recurso terapêutico, objetivando auxiliar na promoção de uma velhice digna e bem-sucedida.

Segundo Debert (1999), a instituição asilar possui, pelo menos, duas conotações: uma delas, mais positiva, associa o asilo às vantagens do envelhecimento: espaço do compartilhamento da experiência acumulada, da sabedoria, da libertação das angústias e da pressa dos mais jovens,

etc. Dentro de uma visão mais negativa, os asilos estão associados à vivência da solidão e do desprezo a que os velhos são relegados em nossa sociedade.

A partir de uma pesquisa realizada em um asilo na cidade de São Paulo, Debert (1999) constatou que a principal vantagem de se permanecer em um asilo é a possibilidade de desfrutar de um certo conforto e dos cuidados médicos e paramédicos. As desvantagens incluem a dificuldade de relacionamento com os outros residentes (que são pessoas estranhas, com as quais o idoso não optou por viver e dirige seus ressentimentos, já que a sociedade e os próprios filhos são inatingíveis) e a impossibilidade de se manter uma vida pública ativa. É importante que este sentimento do idoso em relação ao mundo e aos seus entes mais próximos seja acolhido e respeitado, jamais julgado. À medida que ele for trabalhado pelo profissional de Psicologia, o idoso pode passar a compreender que ele está diante de uma nova etapa de sua vida, com novas possibilidades de convivência e de aprendizado, com a oportunidade de constituir novos laços afetivos e suporte emocional; tão importantes nesse momento de sua existência.

As abordagens profissionais desenvolvidas no interior dos asilos que objetivam resgatar a dignidade do idoso são fundamentadas na concepção de que o idoso é um “historiador legítimo e imprescindível do passado”, e de que o velho “é depositário de uma experiência e de um saber único e exclusivo dado pelos anos vividos” (DEBERT, 1999). Consideram ainda que “cada idoso deve ter sua respeitabilidade recuperada e garantida diante dos mais jovens e dos que estão na mesma faixa etária” (DEBERT, 1999).

REFERÊNCIAS

- BERQUÓ, E. Considerações sobre o envelhecimento da população no Brasil. *In*: NERI, AL, DEBERT, GG (Orgs.). **Velhice e sociedade**. Campinas: Papirus, 1999. p. 11-40.
- BERQUÓ, E. Algumas considerações sobre o envelhecimento da população no Brasil. *In*: Ministério da Previdência e Assistência Social (Org.), Anais do I Seminário Internacional. Envelhecimento populacional: uma agenda para final de século. Brasília/DF, 1996. *apud* VELOZ, MCT; NASCIMENTO-SCHULZE, CM; CAMARGO, BV. Representações sociais do envelhecimento. **Psicologia: reflexão e crítica**. Porto Alegre. v. 12, n. 2, 1999.
- COHEN, S; SYME, SL. (Orgs.). Social support and health. Nova York: Academic Press, 1985 *apud* DEPS, Vera Lúcia. Atividade e bem-estar psicológico na maturidade. *In*: NERI, Anita Liberalesso (Org.). **Qualidade de vida e idade madura**. Campinas: Papirus, 1993, p. 57-82.
- DEBERT, GG. **A reinvenção da velhice: socialização e processo de reprivatização do envelhecimento**. São Paulo: Fapesp, 1999.
- DEPS, VL. Atividade e bem-estar psicológico na maturidade. *In*: NERI, AL (Org.). **Qualidade de vida e idade madura**. Campinas: Papirus, 1993, p. 57-82.
- _____. A ocupação do tempo livre sob a ótica de idosos residentes em instituições: análise de uma experiência. *In*: NERI, AL (Org.). **Qualidade de vida e idade madura**. Campinas: Papirus, 1993, p. 191-211.
- GANSTER, DC; VICTOR, B. The impact of social support on mental and physical health. *British Journal of Medical Psychology*, 61, p. 17-36, 1988 *apud* DEPS, VL. Atividade e bem-estar psicológico na maturidade. *In*: NERI, AL (Org.). **Qualidade de vida e idade madura**. Campinas: Papirus, 1993, p. 57-82.
- GIL, AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- HOOYMAN, N; KYIAK, HA. Social gerontology. A multidisciplinary perspective. Boston: Allyn and Bacon, 1996 *apud* NERI, AL, CACHIONI, M. Velhice bem-sucedida e educação. *In*: NERI, Anita Liberalesso, DEBERT, GG (Orgs.). **Velhice e sociedade**. Campinas: Papirus, 1999, p.113-140.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Esperanças de vida ao nascer estimadas e projetadas: 1980-2100**. jan. 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatística/população/projeção_da_população/> Acesso em: 2007.
- KART, CS. The realities of aging. Boston: Allyn and Bacon, 1997 *apud* NERI, Anita Liberalesso, CACHIONI, M. Velhice bem-sucedida e educação. *In*: NERI, AL; DEBERT, GG (Orgs.). **Velhice e sociedade**. Campinas: Papirus, 1999, p. 113-140.

LEE, GR; ISHI-KUNTS, M. Social interaction, loneliness, and emotional well-being among the elderly. *Research on aging*, 4, v. 9, p. 459-482, 1988 *apud* DEPS, VL. Atividade e bem-estar psicológico na maturidade. *In*: NERI, AL (Org.). **Qualidade de vida e idade madura**. Campinas: Papirus, 1993, p. 57-82.

NERI, AL; CACHIONI, M. Velhice bem-sucedida e educação. *In*: NERI, AL; DEBERT, GG (Orgs.). **Velhice e sociedade**. Campinas: Papirus, 1999, p. 113-140.

OLIVEIRA, JC. **Aposentadoria**: um caminho que nem sempre leva o caminhante ao melhor lugar. Belo Horizonte: Gráfica e Editora Cultura, 2001. 271 p.

PRATA, LE. Os programas especificamente destinados à população idosa. *In*: FUNDAÇÃO SEAD. O idoso na grande São Paulo. São Paulo, Sead, 1990 *apud* DEBERT, Guita Grin. **A reinvenção da velhice**: socialização e processo de reprivatização do envelhecimento. São Paulo: Fapesp, 1999.

SÁ, JLM. **A Universidade da Terceira Idade na Puccamp**: proposta e ação inicial. Campinas: Editora da Puccamp, 1991.

VALLERAND, RJ. Motivation in the elderly: a theoretical framework and some promising findings. *Canadian Psychology*, 30(3), p. 538-550, 1989 *apud* DEPS, VL. Atividade e bem-estar psicológico na maturidade. *In*: NERI, AL (Org.). **Qualidade de vida e idade madura**. Campinas: Papirus, 1993, p. 57-82.

VELOZ, MCT; NASCIMENTO-SCHULZE, CM; CAMARGO, BV. Representações sociais do envelhecimento. **Psicologia**: reflexão e crítica. Porto Alegre, v. 12, n. 2, mar. 1999.

VIEIRA, RE. **Identidade arquivada**: vida e morte nas práticas asilares. Belo Horizonte: Newton Paiva, 2004.

NOTAS

1 Discente do curso de Psicologia, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Discente do curso de Psicologia, aluna voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professor orientador da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: QUEM SOMOS NÓS?

Betânia de Assis Ribeiro¹
Jacara Marlla Chavier de Souza¹
Keyla Fabíola Neves dos Santos¹
Stéphanie Ribeiro Lopes¹
Mauro Giffoni de Carvalho²
Francisco José Machado Viana³
Júlio Flávio Figueiredo Fernandes³
Rosane Catarina de Castro³

Resumo: Este artigo tem como objetivo discorrer sobre a gravidez na adolescência e os fatores que influenciam este fenômeno na modernidade. Considerou-se que a gravidez na adolescência pode ocorrer como manifestação do desejo de descoberta latente nesta fase de desenvolvimento, tornando-se assim um planejamento, ou até mesmo alternativa de crescimento e reconhecimento. O acesso das jovens às políticas de orientação e prevenção da gravidez são eficazes e atingem o objetivo de informação.

Palavras-chave: Adolescência. Gravidez. Planejamento familiar.

Abstract: This article aims to discuss teenage pregnancy and the factors that influence this phenomenon in modernity. This study considered that teenage pregnancy can occur as a manifestation of the desire for latent discoveries in this stage of development, turning it in a plan, or even in an alternative for growth and recognition. The access of young women to the policies of pregnancy orientation and prevention is effective and reaches the purpose of information.

Keywords: Adolescence. Pregnancy. Family planning.

APRESENTAÇÃO

A gravidez na adolescência é um fenômeno estudado há muitos anos. Pesquisas recentes apontam que o fenômeno da gravidez na adolescência tem apresentado uma ligeira redução. Ainda que esteja sendo reduzido em números, nos interessa estudá-lo porque tem um impacto social importantíssimo na vida das adolescentes e é nesse sentido que o fenômeno continua interessando também para as políticas públicas, o que justifica seu estudo no campo da saúde. Para Dadoorian (2003) o fenômeno ainda se constitui uma preocupação para as políticas públicas, pelo impacto social que provoca na vida das adolescentes. Sua dimensão tem despertado o interesse em profissionais da área de saúde.

O interesse pelo tema neste grupo surgiu através de estágios realizados durante o curso de Psicologia e culminou com a participação no projeto de pesquisa Iniciação Científica: A gravidez na adolescência e o planejamento familiar: informação e formação. Este projeto tem como objetivo pesquisar no fenômeno da gravidez na adolescência o que se refere as suas determinações subjetivas diante das políticas públicas de esclarecimento dos fatos ligados ao engravidamento, tais como a emergência da sexualidade adolescente, as formas de contracepção e as consequências da maternidade em idade precoce. Através de revisão da bibliografia e de estudo de campo, especialmente com entrevistas semi-estruturadas, obteve-se material que permite discutir a efetividade e a existência de programas de planejamento familiar para adolescentes.

De acordo com Ministério da Saúde (2008) as políticas de planejamento familiar existentes conseguem atingir as adolescentes com informações de como evitar a gravidez. Entretanto,

estas não são suficientes. Diante disso, salientam-se algumas perguntas: “o desejo de engravidar das adolescentes estará para além do nível de informações de que dispõem?”; “ao tornar-se mãe, a adolescente encontraria um expediente de formação da sua identidade?”; “nos grupos familiares e demais grupos dos quais a adolescente participa, a gravidez poderia significar um mecanismo de aceitação social no mundo dos adultos?”; “As políticas públicas são capazes de contemplar as manifestações do desejo e essas determinações sociais dos adolescentes quanto ao fato de engravidar?”.

Assim, o presente trabalho discute a importância de compreender os elementos subjetivos e sociais que contribuem com a construção das representações da gravidez na adolescência. Aponta-se, assim, para a necessidade de as políticas públicas aprofundarem a compreensão do discurso das adolescentes como indício da formação social e cultural que antecede as informações veiculadas nas ações preventivas.

Conceituar adolescência

O Ministério da Saúde (2008) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2008) consideram adolescência a fase compreendida entre 10 e 19 anos de idade. De acordo com o senso de 2000, um em cada oito pessoas no Brasil tem entre 12 e 18 anos, ou seja, são adolescentes.

Segundo Alberoni (1997, apud Dadoorian 2000), A adolescência representa o ingresso num novo mundo, o mundo adolescente, distinto do mundo adulto. Este período, que dura dez anos em média, tornou-se um modo de vida, uma cultura própria. A adolescência é geracional.

Várias são as vertentes que descrevem a

adolescência com características diversificadas atribuindo valores e estereótipos como a sexualidade aflorada e a rebeldia. De acordo com Bock, (1997, apud Ozella 2002) “adolescência é uma criação da contemporaneidade, e aponta o conceito teórico liberal que naturaliza e aponta o caráter patológico deste período”. A adolescência é um período de transição entre a infância e a idade adulta, marcado por transformações nos aspectos: biológicos, psicológicos, sociais e jurídicos.

Ozella (2002) define que a adolescência é criada historicamente como representação e ainda como fato social e psicológico. Na atualidade o adolescente vive um paradoxo: ainda não é reconhecido como adulto, mas também já passou da infância, não sendo mais considerado uma criança, ou seja, vive uma fase de transição. Historicamente a adolescência é caracterizada como a fase das contradições e a contestação dos valores estabelecidos pelas relações sociais.

De acordo com o Ministério da Saúde (2008), o desenvolvimento biológico se caracteriza pelas transformações físicas, anatômicas e fisiológicas indicando a entrada na puberdade. Os aspectos psicológicos são descritos por Erikson (1976, apud Ozella 2002): “adolescência foi descrita como a fase das confusões de papéis, e a dificuldade de estabelecer uma identidade própria.”. A perspectiva social considera as transformações ocorridas na cultura e na sociedade como influências para as escolhas dos adolescentes. Por fim, outro aspecto relevante considerado na adolescência é o jurídico: o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (BRASIL, 1990), Lei Federal 8.069/1990, garante os direitos e regulamenta responsabilidades para com os adolescentes. O referido Estatuto tem como objetivo assegurar à

criança e ao adolescente direitos sociais tornando-os, assim, sujeitos de direitos.

Os artigos 4 e 7 do Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990) prevêm:

Art. 4º É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com 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.

Parágrafo único. A garantia de prioridade compreende:

- a) primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias;*
- b) precedência de atendimento nos serviços públicos ou de relevância pública;*
- c) preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas;*
- d) destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude.*

Art. 7º A criança e o adolescente têm direito a proteção à vida e à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência.

Calligaris (2000, p. 25) afirma que, o período da adolescência gera conflitos: de um lado os adolescentes na busca por reconhecimento maturacional, e de outro lado os adultos que não conseguem, ou não sabem quais as regras ou tarefas devem impor aos adolescentes para serem reconhecidos como tal. Assim, os adultos não impõem regras, e os adolescentes entendem que, diante do ideal de liberdade e autonomia imposto socialmente, devem infringir as normas, mas

não compreendem que desta forma afastam-se ainda mais de serem reconhecidos como adultos. Na procura por reconhecimento da família e da sociedade, o adolescente se propõe a buscar sua integração, muitas vezes através da oposição às regras da comunidade, e, como consequência, pode chegar à marginalização.

Sexualidade, Gravidez na adolescência, Métodos Anticoncepcionais.

Segundo Dadoorian (2000) “A educação sexual do século XVIII era sinônimo de repressão sexual”. As crianças eram seres “puros” e “inocentes”, não podiam saber a respeito das questões sexuais. Só depois de se casarem é que as meninas descobriam a sexualidade, nem as amigas que casavam podiam falar a respeito. Somente no início do século XX, é que a educação sexual começou a ser mostrada através de livros e sob orientação médica. Hoje, a educação sexual visa “ensinar aos jovens métodos contraceptivos para evitar doenças sexualmente transmissíveis e gravidez indesejada”. (DADOORIAN, 2000)

O comportamento sexual apreendido pelos adolescentes é fruto das suas relações, a partir dos modelos apreendidos na família e em outros grupos sociais. As famílias muitas vezes possuem dificuldade de transmitir as informações, dar suporte afetivo e ter comportamentos coerentes com os valores ensinados sobre sexualidade. Nestes casos, os adolescentes acabam contando com o apoio somente da sua rede de identificações externa à família, tais como: amigos, internet, escola, vizinhos, entre outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

Segundo o Ministério da Saúde (2008), nesta etapa da vida, além do desejo, existem outros fatores envolvidos no início da atividade sexual dos adolescentes, tais como: a expressão de rebeldia, necessidade de aprovação do grupo, a busca de apoio e carinho, a curiosidade e ainda a importância de afirmação da identidade. Ainda segundo o Ministério da Saúde, pesquisas apontam que os adolescentes brasileiros iniciam a sua atividade sexual entre 15 e 16 anos.

Dadoorian (2000) considera que a família “possui um papel importante na vida das pessoas” acreditando que a maioria das adolescentes grávidas apresentam problemas de relacionamento com seus pais, e não encontrando apoio para resolução de seus conflitos no meio familiar, “desloca este apoio para outros objetos, como, por exemplo, a maternidade”.

Para o Ministério da Saúde (2008), os adolescentes e os jovens têm o direito: de ter acesso às informações sobre educação em saúde sexual e saúde reprodutiva; ao acesso a meios e a métodos que os auxiliem a evitar uma gravidez não planejada e a prevenir-se contra as doenças sexualmente transmissíveis, inclusive a AIDS, respeitando sua liberdade de escolha.

Entretanto, segundo Maia (2008), as adolescentes afirmam “que não falta informação e muito menos acesso a camisinha, o motivo da rejeição é muito mais o fato de agradar o homem e ter mais prazer na relação”. Neste sentido,

A informação sobre a anticoncepção não é o fator mais importante para diminuir o número de gestações em adolescentes, mas sim a ansiedade sexual, a perda da segurança e a dificuldade em aceitar responsabilidades; outros fatores também estão envolvidos, como rebelião contra a autoridade paterna, a procura de aventura e a repressão exercida para o sexo pré-marital. (MAIER, 1989, apud, DADOORIAN, 2000, p. 28).

No plano individual a vivência de uma gravidez na adolescência é considerada precoce, pois tira de cada uma das jovens-mães suas oportunidades de experiências afetivo-sexuais e profissionais. Já no plano coletivo, é preciso avaliar como a gravidez na adolescência pode interromper ou adiar o processo de escolarização, de preparação para postos de trabalho mais qualificados para as mulheres, gerando, de um lado, mais pobreza para elas e, de outro, mais encargos sociais e familiares. (CARVALHO (Coord.), 2007).

Ainda segundo Carvalho (Coord. 2007). Dessa forma, a mãe adolescente poderá ficar excluída do espaço público, das possibilidades de trabalho e perder a autonomia para escolher os caminhos de sua vida privada. Em função da maternidade precoce poderá alargar o tempo de dependência financeira e emocional em relação à família de origem, estendendo, assim, a fase da própria adolescência. Nesta situação, ela coloca em risco as conquistas da mulher moderna obtidas há tempos atrás por suas avós e mães.

Conforme Moreira (2001, p. 7).

A gravidez na adolescência, no entanto, inaugura um paradoxo quando não é entendida ou respeitada pelos adultos como decisão ou opção dos jovens e passa a ser interpretada como o resultado de um "mau" uso da liberdade. A recusa da autonomia, também como reação, parece estar manifesta no prolongamento da dependência e numa certa passividade diante da vida.

Uma pesquisa realizada por Mônica Maia (2008), na região Centro-Sul de Belo Horizonte, aponta o abismo que separa as adolescentes de classe socioeconômica média e baixa em relação às adolescentes de classe média. As adolescentes da classe média têm condições de planejar uma possível gravidez, "têm chance de apostar em um futuro profissional", dedicam seu tempo aos

estudos, investem em uma carreira profissional. Para as adolescentes de classe menos favorecida, a "maternidade se apresenta como um quase único projeto de futuro possível e legítimo", não tendo a mesma oportunidade dedicam o tempo que tem aos filhos pequenos.

As representações da gravidez, quando associadas às condições econômicas, parecem indicar que há uma significação bastante diferenciada entre as meninas de classe média e meninas de classe baixa.

MATERIAIS E MÉTODOS

Sujeitos e Instrumentos

O objetivo deste trabalho foi o de compreender os elementos subjetivos e sociais que estão envolvidos na gravidez na adolescência. Isso exigiu uma abordagem metodológica qualitativa da pesquisa, privilegiando a profundidade das informações, em detrimento da sua extensão.

Esta pesquisa foi realizada com adolescentes grávidas moradoras da Regional Oeste de Belo Horizonte, por meio da busca ativa, realizada na comunidade no entorno do Centro Universitário Newton Paiva.

Nesta pesquisa, privilegiou-se o estudo exploratório com entrevistas em profundidade, em amostra de conveniência¹ constituída de 8 adolescentes grávidas da comunidade do Morro das Pedras /Ventosa mediações Newton Paiva. Num primeiro momento, foram feitas perguntas fechadas sobre as características sócio-demográficas das participantes, tais como idade, escolaridade, número de filhos, estado conjugal, moradia, trabalho, renda familiar. Também foram feitas perguntas sobre: Qual era a sua idade

quando teve a primeira relação sexual? Você chegou a usar algum método para não engravidar? Se sim, qual(is) método(s)?

Num segundo momento, por meio de perguntas abertas, buscou-se informações em seus depoimentos que pudessem contribuir para identificar como cada adolescente grávida representava a experiência vivida. Em todas as entrevistas, foram formuladas as seguintes perguntas:

Antes da sua gravidez, você conhecia algum método/maneira/jeito para não engravidar? O que mudou na sua vida depois que se tornou mãe? Normalmente você conversa com seu pai, sua mãe, ou outra pessoa da família, sobre a sua gravidez? Passou pela sua cabeça que você poderia engravidar? Antes da gravidez alguma vez você já tinha se imaginado como mãe? Em caso afirmativo, como você imaginava esta situação? Na escola onde você estudava, tinha alguma aula de educação sexual? E você participava? Como eram essas aulas, o que se discutia? Você já participou de algum programa de orientação/educação sexual? Ou já havia participado de algum programa antes de engravidar? Na sua opinião, o que aconteceu que te levou a engravidar? Quais suas expectativas para o futuro?

As entrevistas em profundidade foram realizadas individualmente, gravadas e posteriormente transcritas. E duraram, em média, uma hora. Após a transcrição dos depoimentos, foi buscada uma organização e ordenação dos dados.

Procedimentos

O projeto da pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Newton Paiva, sob o protocolo de nº. 0007.0.273.000-08.

A condição inicial fundamental para que a essas adolescentes fossem escolhidas para serem entrevistadas, foi a sua disponibilidade, e sua disposição para a concessão da entrevista. Foi adotado, em todos os casos, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), devidamente autorizado por meio de assinatura, assegurando-lhes a confidencialidade na divulgação dos resultados. Por isso, seus nomes não foram citados neste trabalho, a fim de garantir o anonimato das participantes.

As entrevistas foram realizadas nas residências das adolescentes, e na Clínica de Psicologia Newton Paiva, conforme facilidade de locomoção das entrevistadas. O levantamento dos dados foi realizado no período março a junho de 2008.

Adolescente 1 (20 anos, grávida)

Fiquei mais adulta, amadureci. Tem mais responsabilidade porque adolescente só "que curti", enquanto tá novinha. Conhecia métodos anticoncepcionais antes de engravidar, Camisinha e anti-concepcional. Tive a minha primeira relação sexual, aos 16 desde que casei. Desde que casei usei anti-concepcional.

Adolescente 2 (19 anos,)

O pai da criança mora comigo. Parei de estudar no 2º ano, não primeiro. Gravidez, é a segunda, a minha filha tem 3 anos. Eu já perdi uma gestação, de dois meses. A primeira relação sexual foi com 13 anos e conheço todos os métodos anticoncepcionais Nossa mudou muita coisa, muita coisa mesmo. Não é fácil. Com minha mãe não tem muita afeição não. Ah, o futuro da gente. Agora somos nós três, com a Eduarda quatro. A gente conversa muito mesmo, agora não tem como só pensar em mim e nele né. A gente só pensa nossos filhos, então é isso a nossa conversa sobre o futuro. É sempre conversamos. Não, ele foi o 1º namoro né digamos assim. Ai engravidei dele ai tive a Eduarda, esse eu to casada há dois anos, morando junto.

Antes tava, já tinha parado porque eu e meu marido queríamos. Eu achava que minha mãe ia me matar (rsrsrs). É porque minha mãe sempre punha de castigo né. Mas minha mãe entrou em depressão quando ela descobriu, aí ficamos 6° meses dentro da mesma casa sem conversa aí depois com o tempo ocorreu tudo bem graças á Deus. A primeira vez foi estranho para mim porque freqüentava o posto mesmo né. Aí com o tempo vai pegando a experiência. essa agora foi a primeira gravidez. A primeira gravidez foi Muito, muito mesmo complicada. Eu tinha 15 anos, e mesmo assim continuei estudando, Eu parei porque engravidei no comecinho do ano, aí fiquei o ano todo estudando. No ano seguinte não voltei a estudar porque a Eduarda nasceu 15 de janeiro aí como era muito novinha não dava, aí parei um ano depois que ela tomou uma idade melhor aí voltei, Aí agora parei de novo. É dessa vez foi por causa da gravidez. Tenho reumatismo, tenho problema de coração. Eu coloquei duas válvulas né, então minha gravidez é de risco.

Adolescente 3 (16 anos)

Sempre conversava com minha mãe. Ah, de tudo. Tudo, eu falo o que estou sentindo, se estou passando mal, se estou bem, assim. Sempre, com minha mãe sim, mas com meu pai não. Não, eu comecei a ter relação com 15 anos aí eu usava preservativo, só que meu namorado pediu para mim tirar, aí eu fui ao médico e ela me passou. Só que ela passou, mas para mim eu podia tirar á camisinha assim na 1° semana. Aí eu fui e tirei, aí continuei tomando o remédio, aí na segunda cartela eu já estava grávida. Dai já estava de 1° mês, aí ela me falou que era para ter esperado 1 mês e pouco para depois eu tirar o preservativo, mas aí eu já estava grávida. Às vezes, eu ficava pensando “ aí queria ter um menino só (rsrsrsr). À minha mãe, eu sempre pensei que ela não ia falar nada não. Agora meu pai, eu já sabia que ia falar muita coisa.

Tava, antes de engravidar 3 vezes a camisinha, aconteceu sair. Dai tomei pílula do dia seguinte, foi assim, aconteceu. Eu não esperava não, nem passava pela minha cabeça não.

Adolescente 4 (16 anos, filho de 1 ano)

Eu Trabalho com minha prima. Eu tinha parado de estudar na 7°, agora voltei to fazendo o pro-jovem da 5° a 8°. O meu namorado parou na 6°, estamos juntos. Eu tomava remédio, mas tomava irregular, ficava dois, três dias sem tomar. Muita coisa mudou, passei a ter mais responsabilidade. Deixei de lado um bocado de amizades por causa da criança também. Porque sempre quando tem amizade, fica chamando para fazer isso ou aquilo, aí agora não posso. Mudou muita coisa. Ah, eu falo que não queira mais essa experiência não, que é só esse. Se eu pudesse voltar no tempo não tinha arrumado. Agora é bom que ta grande 1 ano e 15 dias, já esta grandinho mas mesmo assim. Não, eu coloquei o nome dele na lista mês passado. Aí enquanto eu trabalho, ele fica com uma menina. Falava algumas coisas com minha irmã, porque ela já interou o 4°. Aí falava que eu não quero não. Aí agora.... Nunca imaginei, não consegui me imaginar grávida. Porque minha mãe trabalha lá em Macacos daí ela só vem fim de semana. Aí fico sozinha em casa. Conversamos mas não era tanto, eu que fui ao médico por conta própria, aí depois que falei com ela que eu tava tomando remédio, e ela viu também. Tanto que eu engravidei e nem sabia que estava grávida, tomei até vacina para rubéola e mulher grávida não podia tomar e eu tomei. Foi depois de um bom tempo que eu fui saber que tava grávida. Aí que parei e pensei: no aconteceu comigo. Só que em nenhum momento eu pensei em tirar e nem nada. Eu sei que se eu não tivesse esquecido não tinha acontecido depois que eu engravidei que pensei. Mudou, eu já não estava estudando, aí depois que ele nasceu que eu pensei em voltar a estudar. A minha mãe até apoiou e tudo.

Adolescente 5 (18 anos, grávida de 2 meses e uma filha de 6 meses)

Estou grávida de novo, minha bebe esta com 6 meses, a médica me disse que se eu tomasse a injeção estaria tudo bem, tomei no dia certo e estou grávida, quando foi ao posto ela não quis me atender para explicar porque estou grávida de novo. A minha primeira fi-

lha quis, queria ter um bebe, mas este não quero, até pensei em tirar. Conhecia os métodos, mas queria um bebê.

Adolescente 6 (19 anos, grávida de 7 meses)

Esta é minha primeira gestação, eu quis engravidar mas não pensei que seria tão difícil, tive que vir morar com meu namorado. Tudo muda, tive que criar mais responsabilidade. Quero dar um futuro bom para o meu filho, voltar a estudar. E mas pra frente quero ter outros filhos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se pensar na existência de divergências entre as informações veiculadas nos programas oficiais e a formação familiar, ou seja, existe a necessidade de se examinar, nos casos de gravidez em adolescentes, as relações entre a disponibilidade, ou falta, de informações e a formação familiar das adolescentes.

Contudo, podemos perceber através das entrevistas realidades que a maioria das adolescentes são bem informadas a respeito dos métodos anticoncepcionais, principalmente através das conversas com amigos e, em algumas vezes, com os pais. A educação sexual está presente em programas do governo, na internet, na televisão e também nas escolas. Pode-se considerar que a gravidez na adolescência seja um fator cultural, um fator socioeconômico, ou até mesmo um desejo desta adolescente de viver esta experiência, mesmo que não esteja totalmente preparada. Observe-se um abismo existente nas diferentes classes sociais.

REFERÊNCIAS

ALBERONI, F. **Il primo amoré**. Milão: Rizzoli, 1997. *Apud* Dadoorian, Diana. **Pronta para Voar: Um novo olhar sobre a gravidez na adolescência**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000. 177 p.

BRASIL. **Estatuto da Criança e adolescente**. Lei Federal nº 8.069/90. 6. ed. Brasília, 2006. 87 p.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. A saúde de adolescentes e jovens. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/multimedia/adolescente/principal.htm>. Acesso em: 05 de nov 08.

BOCK, AMBahia. **As aventuras do barão de Munchhausen na Psicologia**: um estudo sobre o signífico do fenômeno psicológico na categoria dos psicólogos. Tese de doutorado não publicada. Curso de pós graduação em psicologia social. Pontificia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: 1997. *Apud* OZELLA, S. Adolescência uma concepção critica. In: KOLLER, Sílvia Helena (Org.). **Adolescência e psicologia**: concepções, práticas e reflexões críticas. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Psicologia, 2002, p. 10-24.

_____. **Adolescência**: uma concepção crítica - discutindo a concepção da adolescência. São Paulo: [s.n.], mimeo, 1999. 4 p. (Xerox copiado.)

CALLIGARIS, C. **A Adolescência**. São Paulo: Publifolha, 2000. Folha explica. 81 p.

CARVALHO, MG (Coord.). **A gravidez na adolescência e o planejamento familiar: informação e formação**. Belo Horizonte. 2007.

DADOORIAN, D. **Pronta para Voar:** Um novo olhar sobre a gravidez na adolescência. Rio de Janeiro: Rocco, 2000. 177 p.

ERIKSON, H. **Identidade:** juventude e crise. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1976, 322 p.

ERIKSON, EH. **Infância e sociedade.** 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1976, 401 p. citado por SPOSITO, MP; CARRANO, PCR. **Juventude e políticas públicas no Brasil.** [S.I.]. Revista Brasileira de Educação: set./dez./2003, nº 24, p. 16-39.

MAIA, M. **Tão Perto, Tão Longe.** Estado de Minas, Belo Horizonte, 02 de novembro de 2008. Caderno Gerais, p. 28, 28 e 29.

OZELLA, S. Adolescência uma concepção crítica. In: KOLLER, SH (Org.). **Adolescência e psicologia:** concepções, práticas e reflexões críticas. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Psicologia, 2002, p. 10-24.

UNIVERSIDADE DO MINHO (Ed.). **Métodos e Técnicas de Amostragem.** Disponível em: <<http://claracoutinho.wikispaces.com/M%C3%A9todos+e+T%C3%A9cnicas+de+Amostragem>>. Acesso em: 03/abr./2009. Esta referência é da nota explicativa sobre amostragem.

1 Discentes do curso de Psicologia, bolsistas de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Professor orientador da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professores colaboradores da pesquisa, docentes do Centro Universitário Newton Paiva.

4 Amostragem por Conveniência é o processo não representativo, no qual os resultados desta amostra só se aplicam a ela própria. A participação é voluntária, ou seja os elementos da amostra são escolhidos por conveniência. É usada em “situações onde é mais importante captar ideias gerais, identificar aspectos críticos do que propriamente a objectividade científica”. (UNIVERSIDADE DO MINHO, 2009)

AÇÃO HIPOLIPIDEMIANTE DO CORANTE CURCUMINA EM COELHOS¹

Juliana Silva Chaves²

Charles Saliba³

Maria Aparecida Faria Soares³

Carla de Oliveira Barbosa Rosa⁴

Tânia Toledo de Oliveira⁵

Jacqueline Isaura Alvarez Leite⁶

Resumo: A alimentação é principal via de exposição do homem aos diversos compostos químicos, ocasionando uma busca frequente no meio científico por esclarecimento dos mecanismos de ação, propriedades farmacológicas e funcionais de produtos extraídos de plantas. Dentre esses, destaca-se a curcumina devido ao seu potencial de ação como antioxidante, antiinflamatória, antitumoral, antibacteriana, antifúngica, hipoglicemiante e hipolipidemiante, aspecto esse abordado no presente estudo. Embora os mecanismos redutores de lipídeos séricos ainda não estejam bem elucidados, tal ação foi endossada no presente estudo, uma vez que coelhos submetidos a uma dieta hipercolesterolêmica por 30 dias apresentaram redução superior a 50% no colesterol e no triglicérides após administração diária de cápsulas contendo 20 e 40mg de curcumina.

Palavras-chave: Corante alimentar. *Curcuma longa* L. Curcumina. Hipercolesterolemia.

Abstract: Food intake is the main route of human exposure to various chemicals, leading to a frequent quest in the scientific field to understand the mechanisms of action and the pharmacological and functional properties of products extracted from plants. Among these, curcumin is a prominent one due to its potential action as an antioxidant, antiinflammatory, antitumor, antibacterial, antifungal, hypoglycemic and lipid-lowering agent, being the later function addressed in this study. Although curcumin-induced mechanisms of reducing serum lipids are not well elucidated, such action was endorsed in the present study, since rabbits subjected to a hypercholesterolemic diet for 30 days showed more than 50% of reduction in cholesterol and triglyceride levels after daily administration of capsules containing 20 and 40 mg of curcumin.

Keywords: Food coloring. *Curcuma longa* L. Curcumin. Hypercholesterolemia.

INTRODUÇÃO

Dentre as características sensoriais apresentadas pelos alimentos, a cor é um dos fatores de maior influência na aceitabilidade dos mesmos (GAVA, 1999; PRADO & GODOY, 2007), afetando de forma direta o julgamento e, conseqüentemente sendo apontada como forte indicador da qualidade do produto (BOBBIO & BOBBIO, 2001).

A utilização dos corantes artificiais e/ou naturais assume um papel relevante na indústria de alimentos, visto que a adição desses contribui com suas características originais, conferindo ou intensificando sua cor (GAVA, 1999). Partindo-se do pressuposto que a alimentação é principal via de exposição do homem aos diversos compostos químicos (ANTUNES & ARAÚJO, 2000), atualmente tem-se dado ênfase à utilização de produtos naturais em detrimento aos sintéticos, os quais apresentam menores níveis de toxicidade, promovem uma aparência mais saudável ao alimento, além de, frequentemente, conter princípios ativos que estão associados à promoção de saúde e bem estar, reduzindo o risco de doenças crônicas não transmissíveis (STRINGUETA & VOLP & OLIVEIRA, 2008).

Dentre os agentes de origem vegetal utilizados pela indústria alimentícia como corante, o mais estudado na atualidade é a cúrcuma (ANTUNES &

ARAÚJO, 2000), cujo pó e o extrato são obtidos através da cocção, secagem e trituração dos rizomas da açafrão, a *Curcuma longa* Linn. (NAGHETINI, 2006; ROSS *et al.*, 2000; AGARWAL, 1992). Usualmente a cúrcuma é empregada na indústria alimentícia em substituição da tartrazina, corante sintético potencialmente alergênico (FARIA & COSTA, 1998). Sua adição ocorre no intuito de conferir cor à gordura hidrogenada, sopas desidratadas, conservas, bebidas, manteiga, queijo, massas, sorvete, biscoitos, doces, mostarda, dentre outros alimentos (ANTUNES & ARAÚJO, 2000). A cúrcuma também é utilizada como condimento e flavorizante havendo relatos milenares do seu emprego na culinária, pelos antigos hindus, sendo o principal constituinte do *curry* (AGGARWAL *et al.* 2003; AMMON *et al.* 1992).

O pigmento extraído da cúrcuma é um composto fenólico, denominado curcumina ($C_{21}H_{20}O_{60}$), responsável pela cor, aroma e sabor amargo característicos (ANTUNES & ARAÚJO, 2000). Estruturalmente a curcumina consiste em uma molécula de dibenzoilmetano, [1,7-bis-(4-hidroxi-3-metóxi-fenil)-hepta-1,6-dieno-3,5-diona (FIGURA 1). Este composto e seus derivados formam um grupo raro de pequenas β -dicetonas, as quais tem sido alvo de pesquisas por apresentarem diversas propriedades farmacológicas (CHASSAGNEZ *et al.* 1997; CHOSI *et al.* 1992).

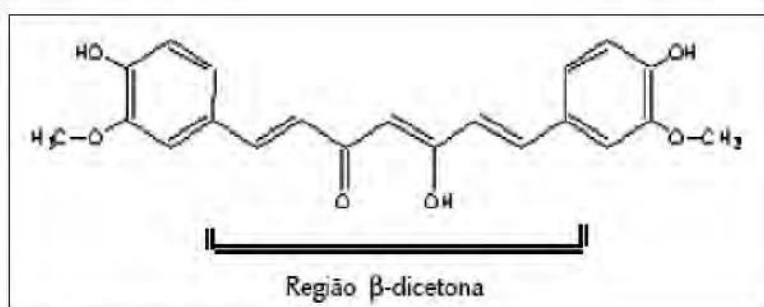


FIGURA 1: Estrutura química da Curcumina
FONTE: ANTUNES & ARAÚJO, 2000.

As pesquisas atuais apontam uma diversidade de ações proporcionadas pela curcumina, tais como: antioxidante (D'SOUZA & PRABHU, 2006; DIXIT & SRIVASTAVA, 2000; CHUANG *et al.* 2000), antiinflamatório e antitumoral (PAOLINELLI & REEN & MORAES-SANTOS, 2006; YOSHINO *et al.* 2004; ARAÚJO, 2004; ATUN & HISARLI, 2003; ARAÚJO *et al.* 1999; EIGNER & SCHOLZ,

1999; CHATTERJEE & DESAI & THOMAS, 1999), antibacteriano e antifúngica (JAIN *et al.* 2007; NAGHETINI, 2006), além de sua atuação hipoglicemiante (HUSSAIN, 2002) e na redução dos níveis séricos de colesterol total, LDLc, VLDLc, triacilglicerol (GOEL *et al.*, 2007; KEMPAIAH & SRINIVASAN, 2005; KEMPAIAH & SRINIVASAN, 2005; SILVA *et al.*, 2002), dentre outros. (FIGURA 2).

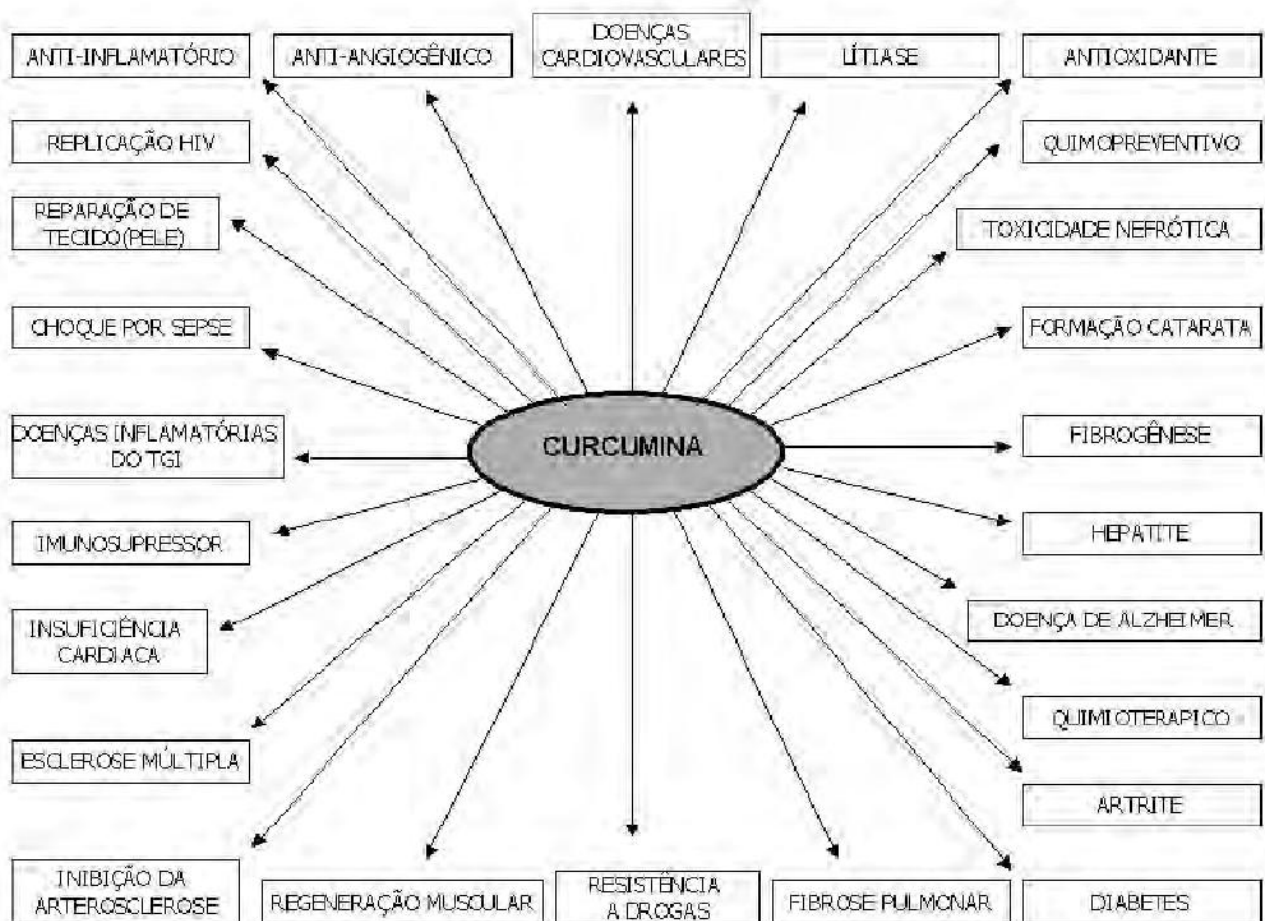


FIGURA 2: Efeitos da Curcumina sobre as doenças.
FONTE: Adaptado de AGGAR WAL *et al.*, 2003.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da administração da curcumina encapsulada, em diversas concentrações, como agente redutor

dos níveis de colesterol total e triglicerídeos plasmáticos em coelhos machos da raça Nova Zelândia Branco submetidos à dieta hipercolesterolêmica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Ensaio Biológico

O presente estudo foi executado no Laboratório de Biofármacos do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular da Universidade Federal de Viçosa, no município de Viçosa, em Minas Gerais. Para a realização do ensaio biológico foram utilizados 24 coelhos machos da raça Nova Zelândia Branco, com 60 dias de vida e peso médio de 1.8 Kg, cedidos pelo setor de Cunicultura do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa – DZO/UFV. Antes do início do experimento os coelhos fo-

ram acondicionados em gaiolas individuais, permanecendo nessas por um período de adaptação de cinco dias, no qual receberam 120g de ração PURINA e água “*ad libitum*”. Após esse prazo, os animais foram divididos aleatoriamente em quatro grupos de seis, mantidos em gaiolas individuais, em ambiente de temperatura controlada e com ciclo claro-escuro de 12 horas. Por questões de ordem prática, os animais foram introduzidos no estudo em períodos de tempo distintos, guardando-se uma semana de intervalo entre eles. Os coelhos receberam as dietas experimentais conforme a distribuição disposta no quadro 1 e água “*ad libitum*” por quatro semanas. O consumo alimentar e o monitoramento de peso foram registrados semanalmente.

Quadro 1 – Denominação dos grupos experimentais e as respectivas dietas a que foram submetidos os animais experimentais em Viçosa, Minas Gerais, 2008.

GRUPO	DIETA
G1 - Padrão	ração (120g)
G2 - Controle	ração (120g) + colesterol (1%) + ácido cólico (0,5%)
G3 – Experimental C20	ração (120g) + colesterol (1%) + ácido cólico (0,5%) + curcumina (20mg)
G4 – Experimental C40	ração (120g) + colesterol (1%) + ácido cólico (0,5%) + curcumina (40mg)

A hiperlipidemia foi induzida nos animais dos grupos controle e experimentais, fornecendo-se para os coelhos, diariamente, no período de 30 dias, a ração preparada (120g de ração+ 1% de colesterol cristalino da marca VETEC + 0,5% de ácido cólico). A curcumina foi fornecida em diferentes doses, por via oral, em cápsulas, utilizando talco como veículo. Tal conduta foi adotada com base no estudo de BAUM *et al* (2007), que demonstrou que os níveis plasmáticos de curcumina foram mais elevados após a ingestão de cápsulas quando comparada com a administração em pó.

Ao final do experimento realizou-se a coleta de sangue pelo plexo retro orbital dos coelhos para as análises de colesterol total e triglicerídeos. O material foi colocado na centrífuga Excelsa 2 205 N a 7.100 X g, durante 15 minutos, para obtenção do soro, sendo suas dosagens efetuadas em equipamento multiparamétrico de bioquímica Alizé, Mod Lisabio B.652 e kits da marca Bioclin. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística, empregando-se o Teste de *Dunnett* em nível de 5% de probabilidade para comparação entre as médias de cada grupo com o grupo controle (G2).

Determinação do Colesterol Total e Triglicérides

A análise colorimétrica do colesterol no soro obtido fundamentou-se no mecanismo de transformação do colesterol esterificado em colesterol e ácidos graxos, mediado pela colesterol esterase. O colesterol formado é oxidado pela colesterol oxidase em colesteno-4-ona-3, liberando água oxigenada. Esta, juntamente com o fenol e amino-4-antipirina, pela ação da peroxidase, resulta no cromogênio (que absorve em 500nm) e em água.

Por sua vez, a dosagem dos triacilgliceróis séricos se baseou no fato desses lipídeos serem degradados pela lipase em glicerol e ácidos graxos. O glicerol obtido reage com o ATP, em presença da glicerolquinase, obtendo glicerol-3-fosfato e ADP. O glicerol-3-fosfato é oxidado a dihidroxiacetona-fosfato, pelo glicerol-3-fosfato liberando água oxigenada. A água oxigenada, juntamente com paraclorofenol e amino-4-antipirina, em presença de peroxidase, transforma-se no cromogênio (que absorve em 505nm), liberando água.

Uma vez compreendido os mecanismos de ação enzimática na determinação de ambas as frações lipídicas plasmáticas, procedeu-se de maneira análoga para obtenção dos resultados do presente experimento. Assim, uma solução tampão fosfato pH

7,00 a 0,1 mol/L foi acondicionada no equipamento multiparamétrico de bioquímica juntamente com as respectivas enzimas solubilizadoras e, separadamente, também foram colocados na máquina os soros sanguíneos a serem analisados. Todas essas soluções foram misturadas após programação do equipamento, sendo então incubados por 15 minutos a 37°C e analisados em um comprimento de onda de 500nm. O aparelho subtraiu a absorvência encontrada do branco (solução tampão das enzimas com soro fisiológico) e comparou com a concentração padrão existente, fornecendo o resultado em mg/dL de colesterol no soro sanguíneo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dados dispostos na **Tabela 1** indicam a eficiência do acréscimo de 1% de colesterol e 0,5% de ácido cólico na indução da hipercolesterolemia nos animais do grupo 2 (G2), uma vez que os níveis de colesterol foram aumentados acima de 20 vezes em relação ao grupo 1 (G1), que corresponde aos animais alimentados apenas com ração. Pode-se observar ainda através dos dados dispostos na mesma que os animais tratados com curcumina nas dosagens de 20 e 40mg apresentaram, respectivamente, uma

Tabela 1 – Médias de colesterol total (mg/dL), em soro sanguíneo de coelhos machos, avaliados após 30 dias em diferentes tratamentos e seus respectivos percentuais de variação em relação ao grupo (G2) com hiperlipidemia induzida por colesterol (C) e ácido cólico (AC), Viçosa, Minas Gerais, 2008.

Grupos e tratamentos	Colesterol (mg/dL)	% variação
G1 ração	101,27 b	-95
G2 ração + C (1%) + AC (0,5%)	2020,67a	0
G3 ração + C (1%) + AC (0,5%) + curcumina (20mg)	1017,45 b	-50
G4 ração + C (1%) + AC (0,5%) + curcumina (40mg)	957,78 b	-53

Nota: Letras iguais equivalem a tratamentos não diferentes do doente pelo teste de Dunnett a 5% de significância

redução significativa de 50 e 53% no parâmetro colesterol.

Resultados semelhantes foram obtidos por Manjunatha & Srinivasan (2008), os quais relatam em seu estudo que ratos alimentados com dieta hipercolesterolêmica tiveram uma redução nos níveis de colesterol quando tratados com curcumina a 0,2%, obtendo uma redução de 12% no colesterol sanguíneo em comparação com o grupo controle, que recebeu somente dieta rica em gordura. Porém, o mesmo estudo demonstra que o colesterol e os fosfolípidios hepáticos não foram afetados pela ação da curcumina, sugerindo que a redução dos níveis sanguíneos de colesterol foi obtida por outras vias metabólicas. Segundo Arafa (2005), embora os mecanismos de ação hipocolesterolemiantes da curcumina ainda sejam obscuros, o mesmo acredita que esse princípio ativo atue inibindo a absorção do colesterol dietético e não a síntese, visto que sua concentração intestinal é muito maior do que no sangue, devido à baixa absorção.

Quanto à concentração total de triacilgli-

ceróis, é possível notar na tabela 2 que essa foi 53,47% maior nos animais alimentados com dieta contendo colesterol e ácido cólico quando comparada com o grupo que recebeu somente a ração. A hipertrigliceridemia produzida pela dieta rica em colesterol e ácido cólico foi significativamente reduzida nos animais tratados com curcumina a 20mg e 40mg. Manjunatha & Srinivasan (2008) obtiveram em seu experimento um aumento de 63% no perfil de triglicerídeos, enquanto o grupo tratado com curcumina teve uma redução de 20%. Srinivasan & Sambaiah (1991) elucidam em seu estudo que uma dieta rica em curcuminóides previne o acúmulo de triglicerídeos no fígado e no tecido adiposo, diminuindo também a concentração de VLDL-TG do plasma em ratos com alimentação rica em lipídeos. A eficácia antihipertrigliceridêmica da curcumina também foi evidenciada em outro estudo, em ratos alimentados com dieta rica em gordura que obtiveram modificação do perfil lipídico na membrana dos eritrócitos (KEMPAIAH & SRINIVASAN, 2004).

Tabela 2 – Médias de triacilgliceróis (mg/dL), em soro sanguíneo de coelhos machos, avaliados após 30 dias em diferentes tratamentos e seus respectivos percentuais de variação em relação ao grupo (G2) com hiperlipidemia induzida por colesterol (C) e ácido cólico (AC). Viçosa, Minas Gerais, 2008.

Grupos e tratamentos	Triacilgliceróis (mg/dL)	% variação
G1 ração	84,13 b	-35
G2 ração + C (1%) + AC (0,5%)	129,12 a	0
G3 ração + C (1%) + AC (0,5%) + curcumina (20mg)	58,75 b	-54
G4 ração + C (1%) + AC (0,5%) + curcumina (40mg)	109,90 b	-15

Nota: Letras iguais equivalem a tratamentos não diferentes do doente pelo teste de Dunnett a 5% de significância.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que animais experimentais em dieta hiperlipídica tratados com cápsulas de curcumina apresentaram uma redução significativa dos níveis de colesterol e triglicérides, quando comparados a animais em dieta similar. No entanto, novos estudos envolvendo compostos naturais em geral, mas especificamente nesse caso a curcumina, se fazem necessários para estabelecer os mecanismos de ação, propriedades farmacológicas e funcionais, além de determinar a dose inócua desses princípios ativos, visando assim otimizar o emprego terapêutico dos mesmos, e conseqüentemente promover o crescimento da nutrição enquanto ciência promotora de saúde e qualidade de vida aos seres humanos.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL K; MUKHERJEE A; CHAKRABARTI J; *In vivo* cytogenetic studies on mice exposed to natural food colourings. **Food and Chemical Toxicology**, v. 32, issue 9, 1994, p. 837-838
- AGGARWAL, BB; KUMAR, A; AGGARWAL, MS; SHISHODIA, S. Curcumin derived from Turmeric (*Curcuma longa*): a Spice for All Seasons. **Phytopharmaceuticals in Cancer Chemoprevention**, 2003.
- AMMON, HPT; ARNAZODO, MI; SAFAYHI, IL; DHAWAN, BN; SRIMAL, RC. **Curcumin**: a potent inhibitor of Leukotriene B₄ formation in rat peritoneal polymorphonuclear neutrophils. 1992.
- ANTUNES, LMG; ARAÚJO, MCP. Mutagenicidade e antimutagenicidade dos principais corantes para alimentos. **Revista de Nutrição**. Campinas, 13(2), 81-88, mai./ago., 2000.
- ARAÚJO, JMA; **Química de alimentos**: Teoria e Prática. 3. ed. – Viçosa: UFV, 2004, 478 p.
- ARAÚJO, MCP; DIAS, FL; KRONKA SN; TAKAHAST, CS. Effects of Turmeric and its active principle, curcumin, on bleomycininduced chromosome aberrations in chinese hamster ovary cells. **Genetics and Molecular Biology**. 22, 23, 407-413, 1999.
- ATUN, G; HISARLI, G. Adsorption of carminic acid, a dye onto glass powder. **Chemical Engineering Journal**. 95, p. 241-249, 2003.
- BOBBIO, PA; BOBBIO, FO. **Química do processamento de alimentos**. 3. ed. Editora Varela: São Paulo, 2001.
- BAUM L, CHEUNG SK; MOK VC *et al.* Curcumin effects on blood lipid profile in a 6-month human study. **Pharmacol Res**. 2007, sep 18.
- CHASSAGNEZ, ALM; CORREA, NCF; MEIRELES, MAA. Extração de oleoresina de cúrcuma (*Curcuma longa* L.) com CO₂ supercrítico. **Revista de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Vol. 17, n. 4, dez., 1997. p. 399-404.
- CHATTERJEE, S; DESAI, SRP; THOMAS, P. Effect of γ -irradiation on the antioxidant activity of turmeric (*Curcuma longa* L.) extracts. **Food Research International**. V. 32, n. 7, p. 487-490, 1999.

- CHOSI T, HORIMOTO S, WANG CY, NAGASE H; ICHIKAWA M; SUGINO E; Synthesis of dibenzoylmethane derivatives and inhibition of mutagenicity in Salmonella Typhimurium. **Chem Pharm Bull.** 1992;40:1047-9.
- CHUANG, S; CHENG, A; LIN, J; KUO, M. Inhibition by curcumin of diethylnitrosamine-induced hepatic hyperplasia, inflammation, cellular gene products and cell-cycle-related proteins in rats. **Food and Chemical Toxicology**, 38, p. 991-995, 2000.
- DIXIT, D.; SRIVASTAVA, NK. Distribution of photosynthetically fixed $^{14}\text{CO}_2$ into curcumin and essential oil in relation to primary metabolites in developing turmeric (*Curcuma longa*) leaves. **Plant Science**, 152, p. 165–171, 2000.
- D'SOUZA, HP; PRABHU, R. In vitro inhibition of lipid peroxidation in fish by Tumeric (*Curcuma longa*). **Indian Journal of Clinical Biochemistry.** 2006, 21 (2), 138-141.
- EIGNER, D; SCHOLZ, D. Ferula asa-foetida and Curcuma longa in traditional medical treatment and diet in Nepal. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 67, n. 1, p. 1-6,1999
- FARIA, LJG; COSTA, CML. **Tópicos Especiais em Tecnologia de Produtos Naturais.** Belém: UFPA, (Série POEMA, N. 7). 1998. 302 p.
- GAVA, AJ. **Princípios de Tecnologia de Alimentos.** Editora Nobel: São Paulo, 1999.
- GOEL, A; KUNNUMAKKARA, AB; AGGARWAL, BB. Curcumin as "Curecumin": From kitchen to clinic. **Biochemical Pharmacology**, 2007.
- HUSSAIN, HEA. Hypoglycemic, hypolipidemic and antioxidant properties of combination of curcumin from *Curcuma longa*, Linn, and partially purified product from *Abroma augusta*, Linn, in streptozotocin induced diabetes. **Indian Journal of Clinical Biochemistry.** 2002, 17 (2), 33-43.
- JAIN, S; SHRIVASTAVA, S; NAYAK, S; SUMBHATE, S; Recent trends in *Curcuma longa* Linn. **Pharmacognosy Reviews.** V. 1, jan./may., 2007.
- KEMPAIAH, RK; SRINIVASAN, K; Influence of dietary spices on the fluidity of erythrocytes in hypercholesterolaemic rats. **British Journal of Nutrition.** 93: 81-91, 2005.
- MANJUNATHA, H; SRINIVASAN, K. Hypolipidemic and antioxidant potency of heat processed turmeric and red pepper in experimental Rats. **African Journal of Food Science.** V. (2), p. 001-006, January, 2008.
- NAGHETINI, CC; **Caracterização físico-química e atividade antifúngica dos óleos essenciais da cúrcuma.** Dissertação (Mestrado em Ciências de Alimentos) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2006.
- PAOLINELLI, ST; REEN, R; MORAES-SANTOS, T. Curcuma longa ingestion protects in vitro hepatocyte membrane peroxidation. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 42, n. 3, jul/set, 2006.

PRADO, MA; GODOY, HT. Teores de corantes artificiais em alimentos determinados por cromatografia líquida de alta eficiência. **Revista Química Nova**, v. 30, n. 2, 268-273, 2007.

ROSS L, BARCLAY C, MELINDA VR, KAZUO M, HIDEO G, YOSHIMI H, AIKO T, HIDEMISTU U. On the antioxidant mechanism of curcumin: classical methods are needed to determine antioxidant mechanism and activity. **Org Lett** 2000; 2 (218): 28451-3.

SILVA, RR; OLIVEIRA, TT; NAGEM, TJ; PINTO, AS; ALBINO, LFT; ALMEIDA, MR; LEÃO, MA. Curcumina e norbixina: ação no metabolismo lipídico de aves domésticas. **Medicina**, Ribeirão Preto, 2001.

SRINIVASAN, K; SAMBIAH, K. The effect of spices on cholesterol levels 7^a-Hidroxilase activity and on serum e hepatic cholesterol levels in the rat. **Int J Vitam Nutr Res** 61: 364-369, 1991.

STRINGUETA, PC; VOLP, ACP; OLIVEIRA, TT. Corantes naturais: usos e aplicações como compostos bioativos. *In*: COSTA, NMB; ROSA, COB. Editoras. **Alimentos Funcionais: Benefícios para a saúde**. Viçosa: Folha de Viçosa, 2008. p. v.

YOSHINO, M; HANEDA, M; NARUSE, M; HTAY, HH; TSUBOUCHI, R; QIAO, SL; LI, W; MURAKAMI, K; YOKOCHI, T. Prooxidant activity of curcumin: copper-dependent formation of 8-hydroxy-20-deoxyguanosine in DNA and induction of apoptotic cell death. **Toxicology in Vitro** 18 (2004) 783-789.

NOTAS

1 O manuscrito insere-se dentro da pesquisa “Avaliação bioquímica nutricional do corante Curcumina, extraído da *Curcuma longa L.*, em coelhos hipercolesterolêmicos”.

2 Discente do curso de Nutrição, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Discentes do curso de Nutrição, alunos voluntários de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

4 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

5 Professora colaboradora da pesquisa, docente da Universidade Federal de Viçosa.

6 Professora colaboradora da pesquisa, docente da Universidade Federal de Minas Gerais.

INFLUÊNCIA DO VEÍCULO E DA TEMPERATURA NA ESTABILIDADE DE TERPINEN-4-OL (ÓLEO DE MELALEUCA) PRESENTE EM PREPARAÇÕES TÓPICAS

Talita Gorgulho Gannam¹

Camila Lima da Silva²

Luciane de Abreu Ferreira³

Vany Perpétua Ferraz⁴

Resumo: O óleo essencial de melaleuca (OM) é extraído da planta *Melaleuca alternifolia* e apresenta atividade antiinflamatória, antibacteriana e antifúngica. Este estudo avaliará a influência do veículo e da temperatura na estabilidade de terpinen-4-ol em preparações tópicas. O veículo gel foi associado aos tensoativos Polissorbato 80 (F1) ou Óleo de Rícino Hidrogenado e Etoxilado 200.E (F2). O estudo de estabilidade analisou características macroscópicas, pH e determinação da concentração de terpinen-4-ol ($\mu\text{g/mL}$). As formulações foram armazenadas nas temperaturas ambiente (25°C), estufa (40°C) e geladeira (5°C) por 45 dias. Na análise macroscópica F1 e F2 apresentaram-se homogêneas. Houve aumento significativo no pH em 15 dias (F1 e F2) nas três temperaturas. Posteriormente, houve diminuição significativa no pH das amostras a 25°C e 40°C (F1 e F2). As amostras a 4°C mantiveram-se inalteradas. A concentração de terpinen-4-ol diminuiu significativamente nas três temperaturas (F1 e F2), sendo maior nas amostras armazenadas a 40°C , seguido das amostras a 25°C e 4°C . F1 e F2 não foram estáveis diante dos parâmetros analisados, apesar de F2 ter apresentado melhores resultados do que F1. O aumento da temperatura acelerou a degradação de terpinen-4-ol, já nas baixas temperaturas verificou-se menor variação no pH e na concentração de terpinen-4-ol.

Palavras-chave: Óleo de melaleuca. Estabilidade. Terpinen-4-ol. Preparações tópicas.

Abstract: Tea Tree oil (TTO) is an essential oil extracted from the plant *Melaleuca alternifolia* and it has anti-inflammatory, antibacterial and anti-fungal activities. This study evaluated the influence of vehicle and temperature on the stability of terpinen-4-ol in topical preparations. Formulations were developed with TTO on a vehicle gel associated with Polysorbate 80 (F1) or Polyoxyl40 Hydrogenated Castor Oil (F2). The stability study analyzed macroscopic characteristics, pH and concentration of terpinen-4-ol ($\mu\text{g/mL}$). Formulations were stored at 4°C , 25°C and 40°C for 45 days. In the macroscopic analysis, F1 and F2 were homogeneous and had a characteristic odor and bright appearance. There was a significant increase in the pH within 15 days (F1, F2) at the three evaluated temperatures. Afterwards, there was a significant decrease in the pH at 25°C

and 40°C (F1 and F2). Concentrations of terpinen-4-ol significantly decreased at the three evaluated temperatures (F1 and F2). Such decrease was greater in formulations at 40°C, followed by 25°C and 4°C. F1 showed a decrease in terpinen-4-ol concentration and a variation in the pH greater than F2. F1 and F2 were not stable, although F2 presented better results than F1. The increase of temperature accelerated the degradation of terpinen-4-ol. At low temperatures there were fewer variations in the pH and in the concentration of terpinen-4-ol.

Keywords: Tea tree oil. Stability. Terpinen-4-ol. Topical preparations.

INTRODUÇÃO

Uma planta muito estudada nos últimos anos é a *Melaleuca alternifolia* Cheel, da qual é extraído, por destilação de arraste de vapor, o seu óleo essencial, o óleo de melaleuca (OM), também chamado de *Tea Tree Oil*. Essa planta é originária da Austrália, sendo usada terapeuticamente por mais de 80 anos. As primeiras utilizações do OM derivam dos aborígenes que inalavam uma infusão da planta macerada para tratar tosse e resfriado, além do uso tópico, para tratamento de infecções cutâneas. Hoje, o cultivo e a extração do óleo abrangem outros locais além da Austrália, como Europa, América do Norte e Brasil (CARSON *et al.*, 2006).

A constituição química do óleo essencial das folhas de *Melaleuca alternifolia* é bem conhecida, sendo composta por uma mistura complexa de mono e sesquiterpenos, e álcoois terpênicos com mais de 100 componentes químicos isolados. O método mais utilizado para a identificação e quantificação dos constituintes químicos do OM é a cromatografia gasosa (BROPHY *et al.*, 1989; BIJU *et al.*, 2005). Os parâmetros físico-químicos do óleo de melaleuca são regulamentados por um padrão internacional (ISO 4730:2004) que especifica uma concentração mínima e/ou máxi-

ma de 14 componentes. Destes, terpinen-4-ol, 1,8-cineol, α -terpineol, terpinolene e α e γ -terpineno correspondem a mais de 90% do total dos constituintes do óleo (CARSON *et al.*, 1998). Um dos componentes reconhecidamente ativos, presente no OM, o terpinen-4-ol, é o principal responsável pela ação antimicrobiana e também o componente presente em maior quantidade (entre 30 e 40%). Segundo padrão ISO o OM deve conter no mínimo 30% de terpinen-4-ol. Por outro lado, o teor de 1,8-cineol deve ser no máximo de 15%. Alguns autores consideraram por muito tempo o 1,8-cineol como o principal responsável pelos casos de alergenicidade com o OM, porém, estudos recentes contradizem esta informação (PRIEST & PRIEST, 2002; CARSON *et al.*, 2006; MONDELLO *et al.*, 2006).

A composição do OM pode mudar consideravelmente durante o armazenamento. Hausen e colaboradores (1999) observaram que a sensibilidade cutânea ao OM decorria da degradação deste, devido principalmente a fatores externos como: luz, calor e exposição ao ar, donde se recomenda o armazenamento do óleo em local escuro, frio, seco e preferencialmente, em recipientes que contenham pouco ar. Foi verificado que durante a estocagem prolongada ocorre um aumento dos níveis de ρ -cimeno e diminuição de α e

γ -terpineno e de terpinen-4-ol (CARSON *et al.*, 1998; CARSON *et al.*, 2006).

O óleo de melaleuca possui várias propriedades terapêuticas, incluindo ação antibacteriana (RAMAN *et al.*, 1995; HAMMER *et al.*, 1999; HAMMER *et al.*, 2003; LOUGHLIN *et al.*, 2008), antifúngica (OLIVA *et al.*, 2003; MONDELLO *et al.*, 2006), antiviral (CARSON *et al.*, 2005), antiinflamatória (HART *et al.*, 2000) e analgésica (CARSON *et al.*, 2006). Isto se deve principalmente, ao amplo espectro de microorganismos susceptíveis ao OM, incluindo bactérias gram-positivas e gram-negativas, bacilos, fungos e leveduras (CARSON *et al.*, 1995; CARSON *et al.*, 1998; HAMMER *et al.*, 2003; CARSON *et al.*, 2006).

Pesquisas recentes enfatizam a atividade antimicrobiana do OM, utilizando-se de avaliações *in vitro* e *in vivo*, donde citam-se: atividade frente a herpes labial (CARSON *et al.*, 1995); seborréia (SATCHELL *et al.*, 2002); infecções por MARSÁ (DRYDEN *et al.*, 2004); onicomicose (*apud* CARSON *et al.*, 2006); candidíase (MONDELLO *et al.*, 2006), tinea pedis (MISNER, 2007). Ressaltam-se os estudos realizados para o tratamento da acne vulgar (CARSON E RYLER, 1994; RAMAN *et al.*, 1995; BIJU *et al.*, 2005), incluindo as avaliações clínicas realizadas por Basset e colaboradores (1990) e Shahla e colaboradores (2007), os quais obtiveram resultados efetivos das formulações contendo OM no tratamento da acne vulgar.

Apesar das pesquisas sobre a atividade do OM serem bem documentadas, verifica-se a carência de estudos que avaliem a composição das formulações contendo OM e suas possíveis interações, principalmente aquelas que afetam o principal marcador do OM e o mais importante componente para atividade antimicrobiana, o terpinen-4-ol.

OBJETIVO

Avaliar a influência da composição do veículo e da temperatura na estabilidade de terpinen-4-ol (óleo de melaleuca) presente em preparações tópicas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram desenvolvidas formulações contendo o óleo de melaleuca (W390208: Sigma-Aldrich®, USA) na concentração de 5,0% (HAMMER, 1999) com pH ajustado para próximo de 5,5 (BIJÚ *et al.*, 2005). O veículo da formulação gel foi o polímero Copolímero do ácido sulfônico acriloidimetiltaurato e vinilpirrolidona (Pharmaspecial®). A incorporação do OM no gel foi realizada utilizando-se dois agentes tensoativos separadamente: óleo de rícino hidrogenado e etoxilado 20 O.E. (Pharmaspecial®) – Formulação 1 (F1) ou polissorbato 80 (Pharmaspecial®) – Formulação 2 (F2). A definição destas formulações foi baseada em estudos de estabilidade preliminares.

As preparações foram submetidas à avaliação da estabilidade sob diferentes condições de armazenamento e estabelecidos os parâmetros e critérios de aceitação. No estudo, armazenaram-se três amostras de cada formulação (F1 e F2) nas seguintes condições de temperatura: estufa ($40 \pm 2^\circ\text{C}$), geladeira ($5 \pm 2^\circ\text{C}$) e ambiente ($25 \pm 3^\circ\text{C}$). Os frascos contendo as amostras foram devidamente vedados e envolvidos por papel alumínio para proteção contra luz. As análises físico-químicas nas formulações foram realizadas nos tempos zero (24 horas após a fabricação) e sucessivamente após 15, 30 e 45

dias, observando-se os parâmetros listados na Tabela 1.

A análise do OM puro e presente nas formulações foi realizada através de cromato-

Tabela 1: Parâmetros físico-químicos avaliados nas formulações

PARÂMETRO	CARACTERÍSTICA DA AVALIAÇÃO	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO
Sinerese	Com ou sem sinerese (Separação do óleo sobrenadante)	Sem sinerese
Cor	Branca brilhante ou transparente	Branca brilhante
Odor	Presença ou ausência do odor característico do óleo de melaleuca	Característico do óleo
Sensorial (toque/espalhabilidade)	Espalhabilidade do gel e presença de pegajosidade após aplicação na pele	Não pegajoso e boa espalhabilidade
pH	Medição do pH por meio da diluição da amostra a 10% em água (Medidor de pH digital PG 1800 Gehaka)	5,0 a 6,5

grafia gasosa (BROPHY *et al.*, 1989; BIJU *et al.*, 2005; CARSON *et al.*, 2006). A avaliação quantitativa do OM foi determinada considerando a concentração de terpinen-4-ol presente no OM. A quantificação de terpinen-4-ol foi um dos parâmetros escolhidos para avaliar a estabilidade das formulações, uma vez que este é o principal componente ativo presente no OM e a degradação do OM está associada com a diminuição da concentração deste constituinte (HAUSEN *et al.*, 1999).

Condições cromatográficas: A análise foi realizada no cromatógrafo gasoso (marca: SGE) equipado com detector de ionização de chama de hidrogênio (FID) e injetor SPLIT-SPLITLESS, coluna capilar com fase estacionária de polimetilsiloxano de sílica fundida (HP1), com 30m de comprimento; 0,25mm de diâmetro interno e filme de 0,25 micra. O gás de arraste foi o hidrogênio, com fluxo de 1mL/min. As temperaturas do in-

jetor e detector foram fixadas em 260°C. O volume de injeção da amostra foi de 2mL. Programação da coluna: temperatura inicial de 50°C atingindo 240°C em gradiente linear de 4°C/min.

A identificação do terpinen-4-ol no cromatograma foi realizada através da comparação dos dados de cromatografia (índices de retenção) documentados pela literatura com base no padrão do OM *International Standard Organization* (ISO 4730:2004).

O OM (W390208: Sigma-Aldrich®, USA) contendo 40,6% de terpinen-4-ol foi utilizado para construção da curva-padrão (cinco pontos nas concentrações de 50 a 350µg/mL). Por meio das curvas analíticas construídas com as soluções-padrão determinaram-se os teores dos compostos analisados, transformando-se os valores de resposta registrados em teor de terpinen-4-ol. Os dados de área do pico versus concentração de terpinen-4-ol

foi submetido à análise de regressão linear.

Amostras de 1g das formulações foram diluídas com uma mistura de água destilada/hexano 5:10 e submetida ao banho de ultrassom por 10 minutos. O sobrenadante foi analisado no cromatógrafo gasoso obtendo o teor de terpinen-4-ol.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As formulações foram analisadas com base nos parâmetros e critérios de aceitação definidos na Tabela 1. Os parâmetros sinerese, cor, odor e sensorial mantiveram-se inalterados para as formulações F1 e F2 durante os 45 dias do estudo.

A Tabela 2 e as Figuras 1 e 2 apresentam os resultados da medida de pH das formulações

F1 e F2, respectivamente, armazenadas sob diferentes condições de temperatura: ambiente ($25 \pm 3^\circ\text{C}$), estufa ($40 \pm 2^\circ\text{C}$) e geladeira ($5 \pm 2^\circ\text{C}$), por um período de 45 dias. Cada valor representa a média de leitura de três amostras \pm desvio padrão da média.

Com base nos dados apresentados, verificou-se que houve um discreto aumento nos valores de pH das formulações F1 e F2 nas condições de armazenamento de temperatura ambiente e de geladeira, a partir de 15 dias (de 5,45 para 5,79 e 5,88, respectivamente) e praticamente mantiveram-se inalterados até o final do estudo. Na formulação 1 houve uma diminuição nos valores de pH para as amostras armazenadas na temperatura de estufa (de 5,45 para 5,05). Esta diminuição foi mais significativa para F1 do que para a F2. De uma forma

Tabela 2: Variação do pH das formulações F1 e F2 em função do tempo e da permanência nas diferentes temperaturas

Período de armazenagem	Temperaturas	F1	F2
Zero	Ambiente	5,45 +/- 0,01	5,53 +/- 0,01
	Estufa	5,45 +/- 0,01	5,53 +/- 0,01
	Geladeira	5,45 +/- 0,01	5,53 +/- 0,01
15 dias	Ambiente	5,79 +/- 0,01	6,10 +/- 0,01
	Estufa	5,48 +/- 0,01	5,78 +/- 0,00
	Geladeira	5,88 +/- 0,02	6,11 +/- 0,01
30 dias	Ambiente	5,76 +/- 0,00	6,06 +/- 0,00
	Estufa	5,36 +/- 0,01	5,74 +/- 0,01
	Geladeira	5,82 +/- 0,01	6,14 +/- 0,04
45 dias	Ambiente	5,56 +/- 0,01	6,00 +/- 0,01
	Estufa	5,05 +/- 0,01	5,64 +/- 0,01
	Geladeira	5,84 +/- 0,06	6,13 +/- 0,02

*Valor médio de três determinações e desvio padrão

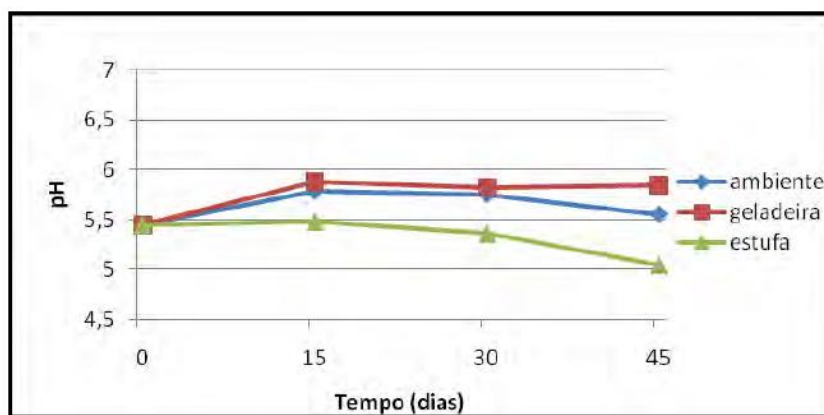


Figura 1: Variação do pH em função do tempo para a formulação F1

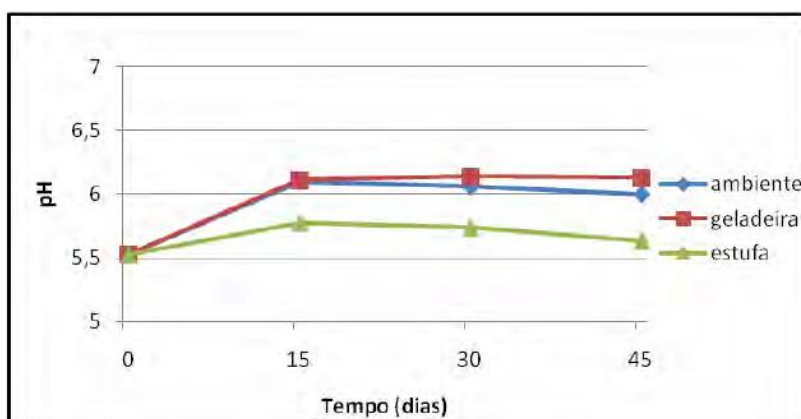


Figura 2: Variação do pH em função do tempo para a formulação F2

geral, as formulações armazenadas em temperatura de geladeira (F1 e F2) mantiveram valores de pH mais elevados.

A Figura 3 apresenta o perfil cromatográfico do OM por CG-FID destacando o pico do terpinen-4-ol, com tempo de retenção de apro-

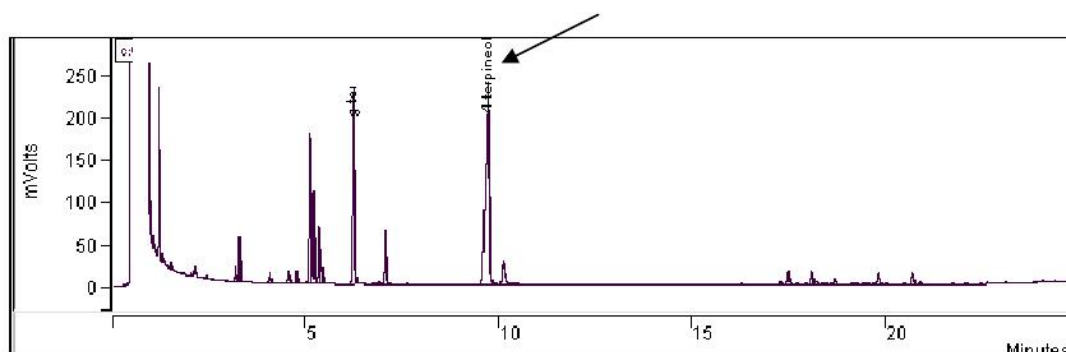


Figura 3: Perfil cromatográfico das substâncias voláteis do OM. Destaque para o pico do terpinen-4-ol.

ximadamente 9 minutos. Esses resultados estão de acordo com o preconizado pela literatura. A determinação do teor de terpinen-4-ol nas formulações foi realizada após a construção da curva de calibração com as soluções-padrão (50 a 350 $\mu\text{g/mL}$), obtendo boa relação

linear entre as concentrações (coeficiente de linearidade igual a 0,9948).

A Tabela 3 e as Figuras 4 e 5 apresentam os resultados da determinação do teor de terpinen-4-ol (mg/mL) das formulações F1 e F2, respectivamente, armazenadas sob diferen-

Tabela 3: Variação do teor de terpinen-4-ol ($\mu\text{g/mL}$) das formulações F1 e F2 em função do tempo e da permanência nas diferentes temperaturas

Período de armazenagem	Temperaturas	F1	F2
Zero	Ambiente	285,79 +/- 0,01	285,79 +/- 0,01
	Estufa	285,79 +/- 0,01	285,79 +/- 0,01
	Geladeira	285,79 +/- 0,01	285,79 +/- 0,01
15 dias	Ambiente	174,35 +/- 1,17	267,96 +/- 1,27
	Estufa	162,04 +/- 0,33	200,51 +/- 0,67
	Geladeira	283,08 +/- 2,31	288,67 +/- 0,09
30 dias	Ambiente	167,00 +/- 1,86	215,89 +/- 1,72
	Estufa	114,90 +/- 3,67	123,33 +/- 3,42
	Geladeira	207,00 +/- 2,35	237,55 +/- 2,76
45 dias	Ambiente	170,55 +/- 3,22	168,12 +/- 2,03
	Estufa	99,93 +/- 1,76	138,51 +/- 3,45
	Geladeira	219,24 +/- 2,93	259,23 +/- 2,05

*Valor médio de três determinações e desvio padrão

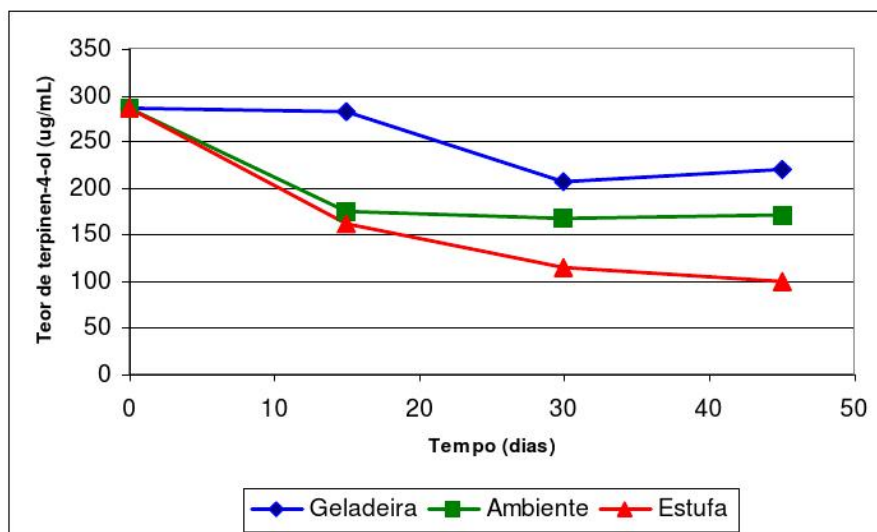


Figura 4: Variação do teor de terpinen-4-ol ($\mu\text{g/mL}$) em função do tempo para a formulação F1

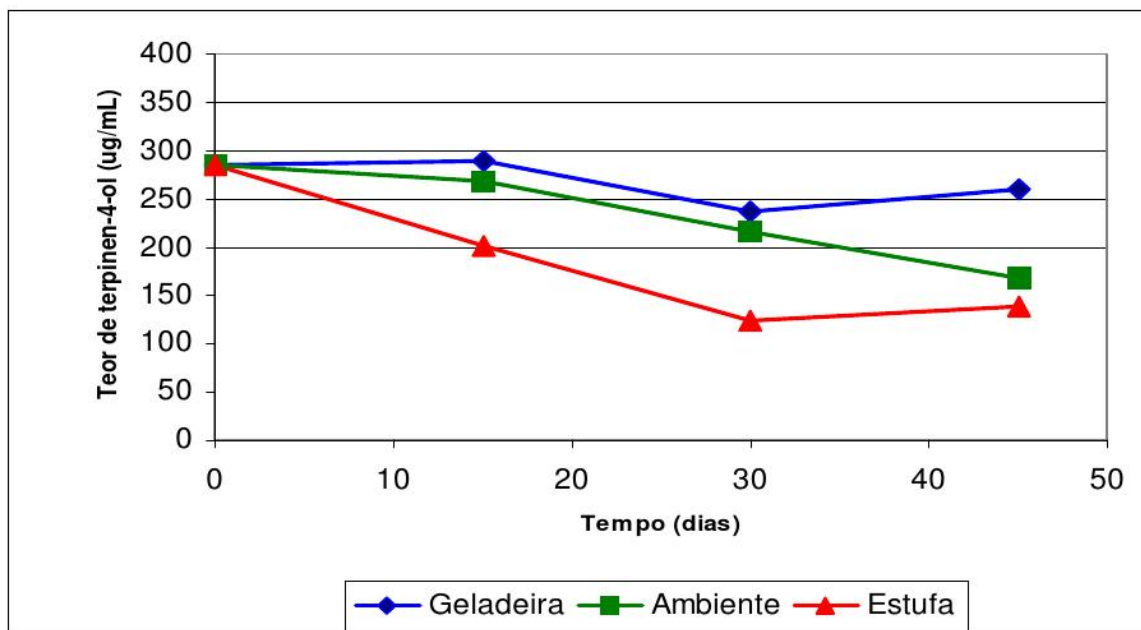


Figura 5: Variação do teor de terpinen-4-ol ($\mu\text{g/mL}$) em função do tempo para a formulação F2

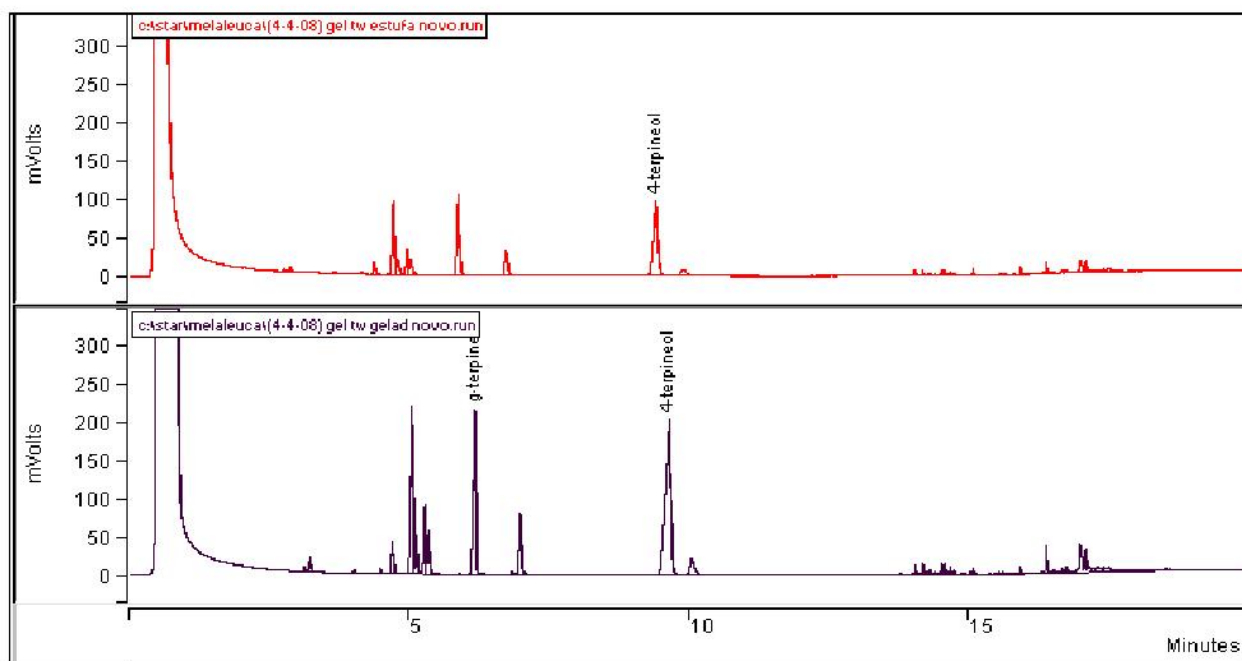


Figura 6: Perfil cromatográfico da formulação F1 armazenada nas temperaturas de geladeira (cromatograma superior) e estufa (cromatograma inferior)

tes condições de temperatura: ambiente ($25 \pm 3^\circ\text{C}$), estufa ($40 \pm 2^\circ\text{C}$) e geladeira ($5 \pm 2^\circ\text{C}$), por um período de 45 dias. Cada valor representa a média de leitura de três amostras \pm desvio padrão da média. A Figura 6 ilustra o perfil cromatográfico por CG-FID da formulação F1 armazenada nas temperaturas de geladeira e estufa.

Com base nos dados apresentados anteriormente observou-se que houve diminuição do teor de terpinen-4-ol nas três temperaturas de armazenamento (geladeira, ambiente e estufa), tanto em F1 quanto em F2. Nas amostras armazenadas em geladeira o decréscimo no teor de terpinen-4-ol foi mais discreto (de 285,79 para 219,24 em F1 e de 285,79 para 259,23 em F2). Já nas amostras armazenadas na temperatura de estufa a diminuição no teor de terpinen-4-ol foi mais significativa (de 285,79 para 99,93 em F1 e de 285,79 para 138,51 em F2), principalmente em F1. As amostras de F1 e F2 armazenadas na temperatura ambiente apresentaram comportamento semelhante, ocorrendo uma diminuição no teor de terpinen-4-ol de 285,79 para 170,55 em F1 e de 285,79 para 168,12 em F2.

Observa-se que de uma forma geral a Formulação 1 apresentou diminuição nos teores de terpinen-4-ol mais significativa do que a Formulação 2. Porém, estes dados não são suficientes para definir que F2 apresentou maior estabilidade do que F1, pois os valores de terpinen-4-ol nas amostras armazenadas nas outras temperaturas foram praticamente semelhantes.

CONCLUSÃO

A ação do OM tem sido extensivamente pesquisada frente às mais diferentes ativida-

des terapêuticas, sendo sua principal a ação antimicrobiana. No entanto, verifica-se a carência de estudos de formulações contendo o OM, ou seja, ausência de dados sobre interações entre os componentes do OM e os constituintes da fórmula, além da ação da temperatura sobre os mesmos.

Esse estudo avaliou a estabilidade de duas formulações (F1 e F2) contendo OM frente a diferentes temperaturas de armazenamento: temperatura ambiente ($25 \pm 3^\circ\text{C}$); estufa ($40 \pm 2^\circ\text{C}$) e geladeira ($5 \pm 2^\circ\text{C}$), por um período de 45 dias. A determinação do teor de terpinen-4-ol presente no OM serviu como parâmetro da estabilidade do óleo, visto que este é considerado o principal componente ativo do OM. A análise foi realizada através de CG-FID.

Os parâmetros: sinerese, cor, odor e sensorial mantiveram-se inalterados para as formulações F1 e F2 durante os 45 dias do estudo.

Com relação à medida de pH houve discreto aumento nos valores tanto para F1 quanto para F2, nas amostras armazenadas nas temperaturas: ambiente e geladeira, sendo que estes valores se mantiveram do decorrer do estudo. Na F1 foi verificada discreta diminuição nos valores de pH das amostras armazenadas na temperatura de estufa. Apesar das variações observadas nas duas formulações os valores de pH mantiveram-se dentro da faixa preconizada. Esses resultados permitem afirmar que com relação à avaliação da medida de pH as formulações F1 e F2 apresentaram um comportamento semelhante, ou seja, não houve diferença significativa na estabilidade do OM frente aos dois tensoativos.

A análise do teor de terpinen-4-ol nas formulações mostrou uma diminuição significativa na concentração desse constituinte quando as amostras foram armazenadas em temperatura de estufa, tanto para F1 quanto para F2. A mudança no tensoativo (F1 ou F2) não interferiu de forma significativa neste processo, apesar da F2 ter se apresentado ligeiramente mais estável. Esses resultados estão de acordo com Hausen e colaboradores (1999) que relataram a degradação do OM frente ao aumento da temperatura. Os resultados do estudo atual vêm contribuir com esses dados, relatando que esta degradação ocorre tanto com o OM isolado como quando presente em formulações.

Assim, esse estudo reforça a importância da análise da formulação previamente aos estudos de atividade terapêutica, uma vez, que o principal componente ativo do OM, terpinen-4-ol apresentou degradação mesmo em temperatura ambiente.

REFERÊNCIAS

- BASSET, IB; PANNOWISTZ, DL; BARNETSON, RSC. A comparative study of tea-tree oil versus benzoylperoxide in the treatment of acne. **The Medical Journal of Australia**. v. 153, n. 15, 1990.
- BIJU, SS; AHUJA, A; KHAR, RK; CHAUDHR, R. Formulation and evaluation of an effective pH balanced topical antimicrobial product containing tea tree oil. **Pharmazie**. n. 60, 208-211, 2005.
- BROPHY, JJ; DAVIES, NW; SOUTHWELL, IA *et al.* Gas Chromatography Quality Control for Oil of *Melaleuca* Terpinen-4-ol type (Australian Tea Tree). **J. Agric. Food Chem.** n. 37, 1330-1335, 1989.
- CARSON, CF; RILEY, TV. Susceptibility of *Propionibacterium acnes* to the essential oil of *Melaleuca alternifolia*. **Letters in Applied Microbiology**. v. 19, 24-25, 1994.
- _____. Antimicrobial activity of the major components of the essential oil of *Melaleuca alternifolia*. **Journal of Applied Microbiology**. v. 78, 264-269, 1995.
- CARSON, CF; ASHTON, L; DRY, DW *et al.* *Melaleuca alternifolia* (Tea Tree) oil gel (6%) for the treatment of recurrent herpes labialis. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**. v. 35, 421-424, 1995.
- CARSON, CF; RILEY, TV; COOKSON, BD. Efficacy and safety of tea tree oil as a topical antimicrobial agent. **Journal of Hospital Infection**. v. 40, 175-178, 1998.
- CARSON, CF; ASHTON, L; DRY, L *et al.* Antiviral activity of Tea Tree oil *in vitro* and *in vivo*. **Rural Industries Research and Development Corporation**. Australian Government. August, 1-53, 2005.
- CARSON, CF; HAMMER, KA; RILEY, TV. *Melaleuca alternifolia* (Tea Tree) oil: a review of antimicrobial and other medicinal properties. **Clinical Microbiology Reviews**. v. 19, n. 1, 50-62, 2006.
- DRYDEN, MS; DAILLY, S; CROUCH, MA randomized, controlled trial of tea tree topical

preparations versus a standard topical regimen for the clearance of MRSA. **Journal of Hospital Infection**. v. 56, 283-286, 2004.

HAMMER, KL; CARSON, CF; RILEY, TV. Antimicrobial activity essential oils and other plant extracts. **Journal of Applied Microbiology**. v. 86, 985-990, 1999.

HAMMER, KL; DRY, L; JOHNSON, M *et al.* Susceptibility of oral bacteria to *Melaleuca alternifolia* (tea tree) oil *in vitro*. **Oral Microbiology Immunology**. v. 18, 389-392, 2003.

HART, PH; BRAND, C; CARSON, CF *et al.* Terpinen-4-ol, the main component of the essential oil of *Melaleuca alternifolia* (tea tree oil), suppresses inflammatory mediator production by activated human monocytes. **Inflammation Research**. n. 49, 619-626, 2000.

HAUSEN, BM; REICHLING, J; HARKENTHAL, M. Degradation products of monoterpenes are the sensitizing agents in tea tree oil. **American Journal of Contact Dermatitis**. v. 10, n. 2, 68-77, 1999.

LOUGHLIN, B; GILMORE, PA, McCARRON *et al.* Comparison of the cidal activity of tea tree oil and terpinen-4-ol against clinical bacterial skin isolates and human fibroblast cells. **Letters in Applied Microbiology**. 1-6, 2008

MISNER, BD. A novel aromatic oil compound inhibits microbial overgrowth on feet: a case study. **Journal of the Society of Sports Nutrition**. v. 4, n. 3, 1-4, 2007.

MONDELLO, F *et al.* In vivo activity of terpinen-4-ol, the main bioactive component of *Melaleuca alternifolia* against azole-susceptible and

resistant human pathogenic *Candida* species. **BMC Infectious diseases**. v. 6, 1-8, 2006.

OLIVA, BO; PICCIRILLI, TC; PONTIERI, E *et al.* Antimycotic activity of *Melaleuca alternifolia* essential oil and its major components. **Letters in Applied Microbiology**. v. 37, 185-187, 2003.

PRIEST, DC; PRIEST, MD. Antimicrobiano e antiinflamatório naturais para a acne. **Revista Cosmetics & Toiletries** (Edição em Português). v. 14, 55-57, jan-fev 2002.

RAMAN, A; WEIR, U; BLOOMFIELD, SF. Antimicrobial effects of tea tree oil and its major components on *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis* and *P. acnes*. **Letters in Applied Microbiology**. v. 21, 242-245, 1995.

SATCHELL, AC; SAURAJE, C; BARNETSON, RS. Treatment of dandruff with 5% tea tree oil shampoo. **J. Am. Acad. Dermatol.** v. 47, 852-855, 2002.

SHAHLA, E; ABOLFAZL, J; HOSSEIN, SA; FARIBA, I. The efficacy of 5% topical tea tree gel in mild to moderate acne vulgaris: A randomized, double-blind placebo-controlled study. **Indian Journal of Dermatology Venereology and Leprology**. n. 1, v. 73, 22-25, 2007.

NOTAS

1 Discente do curso de Farmácia, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Discente do curso de Farmácia, aluna voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

4 Professora colaboradora da pesquisa, docente da Universidade Federal de Minas Gerais.

INVESTIGAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE HEPARINA NO HOSPITAL JOÃO XXIII

Vitor Miranda Pinto Lima¹
Yone de Almeida Nascimento²

Resumo: A heparina é considerada um medicamento de alto risco, pois, quando ocorrem erros, as consequências podem ser graves. Esse estudo observacional, longitudinal e concorrente realizado no Hospital João XXIII na clínica médica, neurologia e cirurgia teve como objetivo pesquisar as possibilidades de erro no processo de uso da heparina, incluindo a prescrição, a dispensação e a sua administração. Foram avaliados 70 pacientes, 662 prescrições, 293 dispensações e 102 administrações. Os principais erros encontrados foram aqueles relativos a interação medicamentosa (10,6% das prescrições), a não dispensação do medicamento pela farmácia em duas ocasiões, o que corresponde a 0,7% das dispensações e 10 (9,8%) administrações da heparina em local inadequado. Não foram encontrados erros mais graves pois a maioria dos pacientes fez uso da heparina por via subcutânea, menos relacionada com erros de medicação.

Palavras-chaves: Heparina. Erros de medicação. Uso racional de medicamentos.

Abstract: Heparin is considered a high risk drug, because in case of errors on its use, consequences can be severe. This observational, longitudinal and concurrent study was held at the clinics of internal medicine, neurology and surgery of the João XXIII's Hospital and it aimed to search the possibilities of error involved in the process of using heparin, including prescription, dispensation and administration. We evaluated 70 patients, 662 prescriptions, 293 dispensations and 102 administrations. The major found errors were those related to drug interactions (10.6% of prescriptions), lack of dispensation of the drug by the pharmacy in two occasions, corresponding to 0.7% of dispensations, and 10 (9.8%) inadequate administrations of heparin. More severe errors were not found since the majority of patients made use of heparin by the subcutaneous route of administration, which is less related to medication errors.

Keywords: Heparin. Medication errors. Rational use of medicines.

INTRODUÇÃO

Estimativas norte-americanas indicam que, atualmente, em cada 100 admissões nos hospitais, há 6,5 eventos adversos à medicação e 5,5 eventos potenciais, sendo 28% desses evitáveis. Pacientes que sofreram eventos adversos às medicações tiveram aumento na estadia hospitalar de 2 dias e um custo aumentado na internação de mais de 2000 dólares (CASSIANI, 2004).

Um estudo buscava identificar e analisar o sistema de medicação em 04 hospitais brasileiros. Em relação aos aspectos que podiam favorecer a ocorrência de erros de medicação, encontrou-se que esses processos contavam com 66 a 80 etapas diferentes nesses hospitais. Dessa forma, a enorme quantidade de etapas e a responsabilidade dos vários profissionais envolvidos se tornam um fator predisponente para o desencadeamento de falhas em todo o processo subsequente (CASSIANI, 2004).

Filho (2004), em um estudo realizado com 51 enfermeiros atuantes em uma instituição hospitalar com o objetivo de analisar as necessidades educacionais, no que concerne à administração de medicamentos, afirma que os dados obtidos em seu estudo apontam que o enfermeiro pode estar administrando medicamentos com déficit de conhecimento em questões essenciais para a administração livre de erros.

Ainda nesse contexto, Grou (2004) realizou um estudo com o objetivo de identificar, categorizar e analisar as dúvidas expressas por auxiliares e técnicos de enfermagem acerca do preparo e administração de medicamentos em três instituições durante um período de um mês. Foram registradas 103 dúvidas.

Cabe ressaltar que em estudos sobre eventos relacionados a medicamentos que colocaram em perigo a vida dos pacientes, o medicamento mais citado, em 19 casos, foi a heparina. Muitas são as possibili-

dades de erros envolvendo este medicamento como: 1) a utilização da abreviatura U para designar unidades que pode ser confundida com o número zero, com a possibilidade de administração de doses dez vezes maiores; 2) a confusão entre heparina e a insulina, pois possuem nomes parecidos e a concentração deles é expressa em unidades (ROSA, 2002).

Cohen *et al* (1998) encontrou 85 erros sérios de medicação envolvendo a heparina, em um total de 951 erros. As situações mais comuns em que estes erros ocorreram foram: problemas ligados às bombas de infusão, como fluxo livre de heparina para o paciente, programação errada do equipamento e administração intravenosa errada em relação à concentração e velocidade de infusão. Outra situação geradora de erros é a necessidade de administração de doses diferentes de heparina, o que pode levar a erros de cálculo (ROSA, 2002).

Rosa (2002) estudando 4.026 prescrições com MPP (medicamentos potencialmente perigosos) verificou 3.177 problemas relacionados à redação e 23 erros de decisão. Os principais problemas encontrados foram omissão da concentração, forma farmacêutica e via de administração, problemas de legibilidade do MPP concentração duvidosa e incompleta. A omissão da concentração foi responsável por 49,76% do total de 3177 problemas. Os medicamentos mais envolvidos com erros foram: heparina (33,74%) e o fentanil (21,06%).

Atualmente, aponta-se que 50% do conhecimento técnico em qualquer campo, tem se tornado obsoleto em um prazo de cinco anos, tornando as informações atualizadas para a administração de medicamentos um campo enorme de conhecimento e pesquisa (FILHO, 2004).

Dessa maneira, esse estudo visa detectar erros de prescrição, dispensação, preparação e administração das heparinas no Hospital João XXIII e propor estratégias para evitar esses erros.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional, longitudinal e concorrente realizado no Hospital João XXIII na clínica médica, neurologia e cirurgia. Para a definição dos setores analisados verificou-se, durante um mês, a distribuição de pacientes em uso de heparina nos diversos setores do hospital. Duzentos e sessenta e dois pacientes fizeram uso de heparinas em setembro de 2007 e cerca de 70% desses estavam internados nos setores descritos acima, justificando a sua escolha.

Optou-se por acompanhar 50% dos pacientes em uso de heparina, internados nesses setores entre 28/04/2008 e 08/07/2008. Entretanto, para facilitar a coleta de dados, que demandava a observação de vários processos, o pesquisador procedeu à coleta dos em um setor antes de iniciar a análise de um novo setor. Foram excluídos desse estudo os pacientes que se encontrarem isolados devido à infecção/contaminação com enterococos resistentes a vancomicina devido ao risco de disseminação de resistência pelo hospital.

Os pacientes em uso de heparina selecionados para o estudo tiveram a sua prescrição analisada quanto à possibilidade de erros de medicação, como legibilidade, dose, intervalo, via de administração e diluição. Para a coleta dos dados referentes aos medicamentos e a forma como são prescritos, a fonte de informação foram todas as prescrições médicas realizadas para o paciente durante o período definido para o acompanhamento.

Verificaram-se também os erros de medicação relacionadas à dispensação dos medicamentos, como não fornecimento do medicamento pela farmácia e erros nesse processo, como o fornecimento de medicamento, apresentação ou quantidade errada, em relação à prescrição realizada. Para tanto, o pesquisador acompanhou o processo de conferência dos me-

dicamentos, quando a farmácia entregava no setor os medicamentos prescritos e um responsável pela enfermagem fazia a conferência dos medicamentos enviados para cada paciente. As dispensações foram acompanhadas apenas nos dias úteis, excluindo finais de semana e feriados.

Ainda, verificaram-se erros de medicação relacionados ao processo de preparo e administração das heparinas, como a administração do medicamento em dose inadequada, com diluição incorreta, via inadequada, técnica inadequada (quanto ao volume ou local de administração) e com a presença de incompatibilidades medicamentosas. Para a coleta desses dados o pesquisador realizou a observação direta do trabalho da equipe de enfermagem, em apenas um horário de administração da heparina, apenas nos dias úteis.

O uso da heparina foi avaliado durante o período de internação do paciente, por no máximo dez dias, uma vez que a trombocitopenia grave pode ocorrer após oito dias de uso do medicamento (USP-DI, 2007). Caso o paciente tenha utilizado mais de um tipo de heparina durante o período de análise, foi registrado o primeiro tipo utilizado.

Os dados foram analisados por meio do software Epi Info 2002, e foram realizadas distribuições de frequência e medidas de tendência central.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram acompanhados 70 pacientes em uso das heparinas no período estipulado, o que corresponde a cerca de 40% dos pacientes em uso dessa classe de medicamentos. Não foi possível atingir a meta de 50% de pacientes internados em uso de heparina devido à baixa rotatividade dos mesmos, que apresentaram uma longa internação, dificultando a coleta de dados. Dos pacientes analisados, 33 (47,2%)

estavam internados no setor de clínica médica, 22 (31,4%) no setor de neurologia e 15 (21,4%) no setor de cirurgia.

Verificou-se que desses, 47 (67,1%) eram do sexo masculino e 23 (32,9%) do sexo feminino. Em

relação à idade, não havia registro no prontuário para 7 (10,0%) dos pacientes. Para os 63 pacientes restantes, verificou-se uma média de 49 anos, variando de 14 a 104 anos, e mediana de 50,9. A tabela 1 descreve as faixas etárias encontradas no estudo.

Tabela 1: Faixa etária dos pacientes em uso de heparinas e internados na clínica médica, neurologia e cirurgia geral do hospital João XXIII, entre abril e julho de 2008

Faixa etária	Frequência	Porcentagem
14 – 20	3	4,3%
21 – 40	21	30,0%
41 – 60	14	20,0%
61- 70	10	14,3%
≥ 71 anos	15	21,4%
Não relatado	7	10,0%
Total	70	100,00%

Em relação ao tipo de heparina usadas, 67 (95,7%) faziam uso da heparina de alto peso molecular, na apresentação de 5000 UI em ampola de 0,25 mL. Um (1,4%) paciente usava o frasco ampola de heparina de alto peso molecular (5000 UI em frasco ampola de 10 mL) e 1

(1,4%) usava enoxaparina de 40 mg, ambos internados no setor de clínica médica. Além disso, 1 (1,4%) paciente fez uso de enoxaparina de 60 mg no setor de neurologia. A tabela 2 apresenta uma distribuição das heparinas usadas e as doses prescritas.

Tabela 2: Tipos de heparinas e doses usadas pelos pacientes internados na clínica médica, neurologia e cirurgia geral do Hospital João XXIII, entre abril e julho de 2008

Tipo de heparina / Dose	Frequência	Porcentagem
Heparina 5000 UI/0,25 mL	67	95,8%
1 ampola de 12 em 12 horas	53	75,8%
1 ampola de 8 em 8 horas	14	20,0%
Heparina 5000 UI/10 mL (Infusão contínua: 1000U/hora)	1	1,4%
Enoxaparina 40 mg (1 ampola de 12 em 12 horas)	1	1,4%
Enoxaparina 60 mg (1 ampola de 24 em 24 horas)	1	1,4%
Total	70	100,0%

A heparina não fracionada pode ser usada no esquema de dose baixa (5000 UI a cada 8 ou 12 horas), dose plena (1000 UI/hora) ou dose individualizada/ajustada (USP DI, 2007).

Por meio desses dados não se verificou problemas nas prescrições referentes à dose e ao intervalo posológico descrito para as heparinas. Entretanto, é preciso considerar que as doses podem variar bastante de acordo com a indicação clínica e as características do paciente.

Já a tabela 3 descreve a indicação para o uso das heparinas. Tal dado foi obtido por meio da avaliação do prontuário médico. É importante ressaltar que um paciente em uso do heparina na apresentação de 5000 UI/mL e outro em uso de enoxaparina de 40 mg usaram-na como adjuvante na profilaxia de infarto agudo do miocárdio. Já a enoxaparina de 60 mg foi usada

para a profilaxia de trombose em pacientes com acidente vascular encefálico em evolução.

Percebeu-se por esse estudo que o principal motivo de uso da heparina foi a profilaxia de trombose venosa profunda (TVP) e tromboembolismo pulmonar (TP). Entretanto, para garantir o uso racional desse medicamento, é necessário considerar os fatores de risco para esse tipo de complicação. Cabe ressaltar que 9 (12,9%) dos pacientes fizeram o uso de heparina para outras condições clínicas, todas consideradas indicações válidas para o uso desse medicamento.

Segundo Nicolaidis et al (2002), os pacientes hospitalizados não ortopédicos são classificados como de alto, médio ou baixo risco para o desenvolvimento de trombose venosa profunda e tromboembolia pulmonar, conforme o quadro 1.

Tabela 3: Descrição do motivo de uso das heparinas para os pacientes internados no Hospital João XXIII, entre abril e julho de 2008

Motivo uso	Frequência	Porcentagem
Profilaxia de trombose venosa profunda	61	87,1%
Tratamento de trombose venosa profunda	1	1,4%
Adjuvante na profilaxia de infarto agudo do miocárdio em pacientes de alto risco	3	4,3%
Profilaxia de trombose em pacientes com acidente vascular encefálico em evolução	5	7,2%
Total	70	100,0%

Quadro 1: Categorias de risco para trombose venosa profunda e tromboembolismo pulmonar em pacientes não ortopédicos

Risco	Cirurgia geral	Distúrbios clínicos
Alto	Cirurgia maior, idade >60 anos Cirurgia maior, idade entre 40-60 anos e câncer ou história de TVP ou TP Trombofilia	Acidente vascular encefálico Idade > 70 anos Insuficiência cardíaca congestiva Choque História de TVP/TP Trombofilia
Moderado	Cirurgia maior, idade entre 40-60 anos, sem outros fatores de risco* Cirurgia menor, idade > 60 anos Cirurgia menor, idade entre 40-60 anos, com história de TVP ou TP ou uso de estrógeno Cirurgia maior, idade < 40 anos, sem outros fatores de risco*	Pacientes imobilizados com doenças ativas Insuficiência cardíaca
Baixo	Cirurgia menor, idade entre 40-60 anos, sem outros fatores de risco*	Doenças menos graves

Fonte: Adaptado de Nicolaidis *et al* (2002), p. 140

Esse autor compila os dados de 54 estudos com 4310 pacientes submetidos a cirurgia geral, demonstrando uma incidência de TVP de 25% (1084; CI 95%; 24% a 26%) em pacientes sem profilaxia.

Em pacientes com distúrbios clínicos, o risco de TVP foi de 17% (10 a 24%) em 2 estudos com 110 pacientes. Fatores como doença pulmonar obstrutiva crônica e infecções pulmonares aumentam o risco de complicações tromboembólicas. Ainda, estudo sem cadáveres de pacientes que morreram de TP, 25% eram cirúrgicos e o restante, pacientes com distúrbios clínicos e imobilizados (Nicolaidis *et al*, 2002).

Já para os pacientes ortopédicos com fratura de quadril e/ou submetidos a cirurgia para colocação de prótese local, Nicolaidis *et al* (2002) compila os dados de 16 estudos (n=836), demonstrando um risco de 45% (41 a 48%) de

TVP na ausência de profilaxia. O autor recomenda que esses dados sejam extrapolados para os pacientes com trauma e recomenda o uso de heparina não fracionada, 5000 UI, a cada 8 ou 12 horas, ou o uso de heparina de baixo peso molecular.

Cabe ainda ressaltar que os pacientes que os pacientes com politraumatismo apresentam um risco de TVP de 50% (46% a 55%) na ausência de profilaxia (Nicolaidis *et al*, 2002).

Buscou-se identificar situações que pudessem identificar a razão para o uso profilático das heparinas. Verificou-se que 55 (90,1%) pacientes apresentavam alguma situação clínica que justificava o uso de heparinas para a profilaxia de trombose venosa profunda, conforme descrito na tabela 4. Entretanto, para 06 (10,9%) pacientes não foi possível identificar as razões que levaram ao uso profilático desse medicamento.

Tabela 4: Pacientes com situações clínicas que justificavam o uso de heparinas para a profilaxia de trombose venosa profunda

Situações clínicas	Frequência	Porcentagem
Traumatismo crânio encefálico	28	50,90%
> 70 anos em uso de heparina profilática	12	21,80%
Politraumatismo	11	20,00%
Trombofilia	1	1,81%
Fratura de pelve	1	1,81%
Escara	1	1,81%
Traumatismo cervical	1	1,81%
Total	55	

A idade é um fator de extrema relevância, pois os pacientes idosos, acima de 70 anos, são considerados de alto risco para o desenvolvimento de trombose venosa profunda e tromboembolia pulmonar (Nicolaidis *et al*, 2002).

Da mesma forma, a presença de trombofilia torna o paciente de alto risco, justificando o uso de medicamentos profilático. Esses pacientes em geral desenvolvem trombose quando se expõe a fatores de risco, como cirurgia, trauma, obesidade, imobilidade, uso de contraceptivos hormonais ou de terapia de reposição hormonal e na presença de varicosidades, dentre outros (Nicolaidis *et al*, 2002).

Os pacientes com: 1) traumatismo crânio encefálico, 2) politraumatismo, 3) escara, 4) traumatismo cervical e 5) fratura de pelve são pacientes imobilizados. A imobilização em pacientes clínicos faz com que os pacientes sejam classificados como de risco moderado. Para os pacientes cirúrgicos ou clínicos de risco alto ou moderado recomenda-se o uso de heparinas não fracionadas em baixas doses (profiláticas) ou o uso de heparinas de baixo peso molecular (Nicolaidis *et al*, 2002).

Foram realizadas 662 prescrições para 10,0% dos pacientes, todos do setor de clínica médica. Dessas 10,6% (n=70) apresentaram erros de prescrição.

Todos os casos se referiam a prescrição simultânea de heparinas com ácido acetilsalicílico (AAS). Esse tipo de interação medicamentosa pode levar ao aumento do risco de sangramento devido ao mecanismo aditivo, uma vez que a inibição da agregação plaquetária pelo AAS impede os mecanismos hemostáticos dos quais os pacientes em uso de heparina dependem para prevenir o sangramento. Trata-se de uma interação de importância clínica, com início rápido e

gravidade moderada. Recomenda-se monitorar o paciente com testes de coagulação e tratar de forma sintomática o sangramento caso esse ocorra (TATRO, 2005, USP-DI, 2007).

Um estudo realizado em unidades de cuidado intensivo no Reino Unido verificou que 3141 prescrições, o que corresponde a 15% dessas, apresentavam um ou mais erros, sendo que a heparina foi o segundo medicamento com mais erros (5,3%). A maioria dos erros não foi grave, mas 618 (19,6%) foram considerados potencialmente graves a ponto de ameaçar a vida (RIDLEY *et al*, 2004).

Cabe ressaltar que nos setores estudados a maioria das prescrições são digitadas, evitando erros relacionados a ilegibilidade ou confusão entre medicamentos, como aqueles descritos por Rosa (2002).

Foram acompanhadas 293 dispensações de heparina para 49 (70,0%) pacientes participantes do estudo; verificou-se erro em apenas 2 (0,70%). Esses correspondiam ao não fornecimento da ampola de heparina 0,25 mL pela farmácia, o que foi imediatamente sanado por meio da posterior entrega do medicamento no setor. Não foi possível acompanhar a dispensação para 21 (30,0%) pacientes devido a problemas de logística, como a dispensação no momento que o pesquisador se encontrava em outro setor.

Foram acompanhadas 102 preparos/administrações de heparina para 34 (48,6%) pacientes participantes do estudo. Não foi possível acompanhar a dispensação para 36 (51,4%) dos pacientes devido a problemas de logística, como a administração da heparina antes do horário padronizado para a administração dos medicamentos, inviabilizando a presença do pesquisador no momento da mesma.

Do total de administrações acompanhadas,

verificou-se erro em apenas 10 (9,8%). Os erros ocorreram na administração dos medicamentos para 7 (20,6%) pacientes, sendo que três os erros se repetiram em datas diferentes de avaliação. Esses correspondiam a utilização de local de administração inadequado (deltóide), o que por sua vez pode levar também ao erro quanto a via de administração (intramuscular).

É preciso considerar que a maioria dos pacientes fazia uso de heparina de alto peso molecular ampola de 5000 UI/0,25 mL, administrado por via SC, o que diminui a chance de erros, uma vez que não é necessário realizar cálculos para a dose ou mesmo para a preparação e administração do fármaco. A maioria dos erros citados por Cohen *et al* (1998) se relacionam a administração do medicamento por via intravenosa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não foram verificados erros significativos com relação à legibilidade das prescrições de heparina, o que se relaciona com medidas de intervenção já adotadas para minimizar tais erros, como a digitação das prescrições.

Em relação às interações medicamentosas, essas exigem um acompanhamento do paciente, no sentido de verificar a ocorrência de reações adversas, como o sangramento.

Não foi observado um número significativo de erros de dispensação, e aqueles observados foram rapidamente sanados, mostrando que algumas rotinas são essenciais, como a conferência dos medicamentos dispensados pela farmácia.

Ainda, a utilização de heparina na apresentação de ampolas para administração subcutânea pela maioria dos pacientes minimizou a ocorrência de erros nesse estudo, pois a maioria dos

problemas citados na literatura se relaciona com a administração endovenosa desse medicamento.

REFERÊNCIAS

CASSIANI, SHB; MIASSO, AI; SILVA, AEB; FAKIN, FT; OLIVEIRA, RC. Aspectos gerais e número de etapas do sistema de medicação de quatro hospitais brasileiros. **Revista Latino-am Enfermagem**, set./out/2004. 12(5):781-9.

COHEN, MR; KILO, CM. High-alert medications: safeguarding against errors. *In*: COHEN, M.R. (Ed.). **Medication errors**. Washington: American Pharmaceutical Association, 1999, p. 5.1-5.40.

FILHO, PCPT; CASSIANI, SHB. Administração de medicamentos: aquisição de conhecimentos e habilidades requeridas por um grupo de enfermeiros. **Revista Latino-am Enfermagem**. Mai./jun/2004, 12(3):533-40.

GROU, CR; CASSIANI, SHB, FILHO, PCPT; OPITZ, SP. Conhecimento de enfermeiras e técnicos de enfermagem em relação ao preparo e administração de medicamentos. **Einstein**. 2004, 2(3):182-6.

ROSA, MB. **Erros de medicação em um hospital referência de Minas Gerais**. 2001, 81fl. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

UNITED STATES PHARMACOPEIAL DISPENSING INFORMATION - USP DI. 27 ed.

Massachusetts: Micromedex Thomson Heathcare, v. 1, 2007.

TATRO; DS. **Drug interactions facts**. San Carlos: Facts and comparisons, 2006, 1753 p.

NICOLAIDES, NA. Prevention of venous thromboembolism. International Consensus Statement. **Jornal Vascular Brasileiro**. 2002; 1(2): 133-170.

NOTAS

1 Discente do curso de Farmácia, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

DETERMINAÇÃO DA ESPESSURA IDEAL DE UM PAINEL COM ARGILA EXPANDIDA PARA OBTENÇÃO DE RESFRIAMENTO ADIABÁTICO EVAPORATIVO.

Amanda Rezende do Amaral¹
José Francisco Vilela Rosa²

Resumo: Com o objetivo de encontrar a eficiência de resfriamento e umidificação de um ambiente de produção animal, foi usado o material alternativo argila expandida, comparando-se painéis de celulose corrugada (testemunha). Este estudo foi direcionado ao agronegócio e à produção animal, que é uma atividade com um crescimento acelerado nas últimas décadas. O experimento foi realizado no departamento de construções rurais da UFV (Universidade Federal de Viçosa), no período de novembro de 2007 a março de 2008. Nosso objetivo nesta pesquisa foi avaliar a possibilidade de obter eficiências nos painéis de argila, bem próximas aos painéis de celulose. O resfriamento adiabático evaporativo é um processo adicionado ao mecanismo de ventilação. É adiabático porque ocorre transferência de calor entre o ar e a água, impedindo passagem de calor para o ambiente. Esses dois processos atuam nas condições de ambiência interna, proporcionando um ambiente confortável para os animais, onde haverá aumento da umidade relativa e diminuição da temperatura do ar, especialmente em regiões muito secas e quentes.

Palavras-chave: Protótipo. Argila expandida. Eficiência.

Abstract: In order to find out the efficiency in cooling and humidifying an animal production environment, this study used the alternative material expanded clay, comparing it to corrugated cellulose plates (witness). This study is directed to agribusiness and animal production, which have become growing activities in the past decades. Experiments were carried out at the Department of Rural Building at Universidade Federal de Viçosa (UFV), from November 2007 to March 2008. Our target was to assess the possibility to obtain cooling and humidifying efficiencies of clay pads close to cellulose pads. The evaporative adiabatic cooling is a process added to the ventilating mechanism. It is adiabatic due to the occurrence of heat transference between air and water, which prevents heat passage to the environment. These two processes act in internal ambience conditions, favoring a comfortable environment for the animals, in which there is increased relative humidity and reduced air temperature, especially in extremely hot and dry areas.

Keywords: Prototype. Expanded clay. Efficiency.

INTRODUÇÃO

Observa-se, atualmente, um crescimento significativo das atividades referentes à produção animal. Este progresso está diretamente ligado ao aumento da participação dos consumidores no mercado pela qualidade do produto, que, conseqüentemente, envolve a implantação de tecnologias visando manter este patamar de produtividade. “O aumento da produção de carne é uma resposta ao aumento mundial do consumo per capita, o qual está relacionado ao custo final do produto” (VIGODERIS, 2002).

Com o decorrer dos anos, as inovações atuais neste ramo foram se modificando de acordo com as necessidades de evolução do mercado e do próprio desenvolvimento da atividade, principalmente no que diz respeito às condições de conforto dos animais. Esses fatores estão relacionados com a questão de manejo, definindo os elementos de ambiência interna. “Constantes inovações nas áreas de genética, nutrição e manejo têm sido introduzidas com o objetivo de melhorar o rendimento durante o processo produtivo” (TINÔCO E FIGUEIREDO, 2004).

Um dos princípios mais importantes neste setor de produção animal consiste em oferecer o máximo de conforto térmico para os animais durante seu período de estadia dentro do ambiente de criação, para que os mesmos possam expressar todo o seu potencial produtivo.

Essas condições de conforto levam em consideração as questões ambientais, que incluem vários condicionantes, como os circundantes físicos, químicos e biológicos no ambiente de criação: “O conceito de ambiente é amplo, uma vez que inclui todas as condições que afetam o desenvolvimento dos animais” (SILVA, 2000).

Esses conceitos ambientais são influenciados

diretamente pelas condições climáticas tais como temperatura do ar, umidade relativa do ar, radiação etc.

Entretanto em regiões de clima tropical e subtropical, os altos valores de temperatura e umidade do ar, sobretudo no verão, constituem um fator limitante ao desenvolvimento da produção e reprodução animal” (TINÔCO E FIGUEIREDO 2004).

Alguns animais não se ajustam aos extremos de temperaturas causados por altos valores. Dessa maneira, quando submetidos a condições de desconforto térmico, ocorre um baixo índice de produtividade no crescimento desses animais dentro do alojamento, comprometendo a qualidade do produto a ser comercializado, como é o caso das aves.

O processo é inversamente proporcional, pois à medida que ocorre o aumento da temperatura, há uma queda no consumo de ração, que resultará no aumento de mortalidade.

Sabe-se que a ave é um animal que se adapta melhor em ambientes frios, pois seu sistema termorregulador é mais adequado para reter calor do que para dissipá-lo. Quando exposta ao estresse térmico, por elevadas temperaturas, observa-se queda no consumo de ração e, em consequência, redução no ganho de peso e pior conversão alimentar (MULLER, 1982 citado por SARTOR 2000).

Existem, no entanto, dois mecanismos adequados a utilização na produção animal, possibilitando a renovação e resfriamento do ar.

Os mecanismos responsáveis pela renovação do ar nos alojamentos de criação são definidos pela ventilação. Esse processo atua de maneira eficaz na renovação do ar interno, removendo o excesso de gases prejudiciais. Os tipos de ventilação são adotados de acordo com a estrutura das instalações, podendo ser abertas ou fechadas.

Atualmente adotam-se sistemas de ventilação

forçada, com pressão positiva, em que o ar é forçado para dentro das instalações através de ventiladores e pressão negativa, em que o ar é succionado para dentro do alojamento por exaustores.

Porém nem sempre as condições de ventilação são suficientes para a melhoria das condições de ambiência interna onde os animais estão inseridos, pois não promovem a redução da temperatura, uma vez que o ar introduzido origina-se da parte externa das instalações, sendo apenas deslocado de um lugar para outro.

Em locais onde o ar é mais quente, o ar externo quente será introduzido nas instalações na mesma temperatura:

A ventilação forçada, mesmo quando bem planejada, nem sempre é satisfatoriamente eficiente, pois não possibilita que a redução da temperatura do ar seja incorporado ao ambiente: desta forma, a menor temperatura que se poderá obter no interior do galpão será aquela do ar externo (VIGODERIS, 2002).

Torna-se uma questão delicada, principalmente quando se trata no ambiente de criação em alta densidade, onde aumenta o número de animais por área em metros quadrados, uma vez que aumentando número de animais aumenta-se a quantidade de gases a serem renovados e também a temperatura ambiente:

Segundo CAMPOS (1995), os altos valores de temperatura ambiente vêm provocando queda de produção e mortalidade elevada no meio avícola. Tal fato vem se agravando à medida que se aumenta a densidade de criação e também pelo fato de que a ave vem sendo melhorada e se torna mais precoce e produtiva (MACARI, 1998 e SARTOR 2000).

Algumas técnicas novas estão sendo utilizadas a fim de obter condições que permitam o resfriamento do ar e estabilidade de temperaturas amenas dentro do ambiente de criação.

O processo regularmente adotado tem sido o mecanismo de resfriamento adiabático evaporativo, no qual ocorre a diminuição da temperatura devido as trocas de calor e massa entre a água e o ar, oferecidas por uma estrutura planejada, sendo adiabático por não ocorrer transferência de calor para o ambiente e somente trocas de calor necessárias para a transformação do estado físico.

Esse procedimento promove a redução da temperatura juntamente com o aumento da umidade relativa. Atualmente, os mecanismos de resfriamento do ar estão sendo testados para climatização de ambientes em atividades industriais e espaços de grande circulação de pessoas. Esse fator está ligado às possibilidades de substituição dos sistemas de ar condicionado convencionais por técnicas de implantação do resfriamento adiabático.

Isso ocorre devido às desvantagens dos sistemas convencionais em não haver renovação do ar, sendo este muito seco, com proliferação de fungos e bactérias e por causar sérios danos ao meio ambiente no que diz respeito à camada de ozônio:

Nas últimas décadas, a crescente crise de energia e os problemas ambientais causados pelos refrigerantes sintéticos como os CFC (cloro flúor carbonetos) usados em sistemas de climatização convencionais, têm aumentado a importância do resfriamento evaporativo como alternativa de climatização de ambientes, bem como para o resfriamento do ar em ciclos de geração de potência, além de outros processos. Sistemas de condicionamento do ar baseados no processo de resfriamento evaporativo constituem uma alternativa de baixo

consumo de energia e livre de poluição, adequada a aplicações tais como: manutenção de conforto térmico em grandes espaços, umidificação industrial, resfriamento do ar para turbinas a gás, estufas agrícolas e galpões de granjas. (PIMENTA 2004)

Existem alguns tipos de resfriamento evaporativo: ventilação associada a nebulizadores e ventilação com material poroso umedecido acoplado no ventilador. A nebulização ocorre através da aspersão de gotículas de água por um tubo de PVC.

Os possíveis materiais utilizados em painéis umedecidos estão sendo testados como: carvão vegetal, placas de celulose, cinasita (argila expandida), etc. As placas de celulose já utilizadas apresentam pouca durabilidade, difícil aquisição, alto custo e susceptibilidade ao ataque de roedores.

Pesquisas desenvolvidas apontam possibilidades para a adoção da argila expandida (cinasita) como material adequado pela sua fácil aquisição, adaptabilidade e baixo custo.

O material poroso umedecido constitui-se de uma placa em que o vento externo, ao entrar em contato com o painel, troca calor com o material umedecido, havendo transferência de calor e massa entre a água e o ar, neste momento o ar se resfria e água evapora. Após esse processo, o ar resfriado é distribuído pelo ambiente de maneira a homogeneizar o ar na sua constante renovação.

O presente trabalho consistiu no estudo de mecanismos de ventilação forçada (tipo túnel) por painéis evaporativos com material poroso acoplado ao ventilador, utilizando a argila expandida no qual proporcionou o resfriamento adiabático.

Utilizando-se de um protótipo de túnel de vento, a argila expandida foi testada em comparação com material já utilizado, sendo este último chamado de testemunha, para que se possa verificar o comportamento dos materiais em teste e

se eles podem ser adotados como substitutos dos materiais convencionais.

Este processo é recente e estudos já são realizados com outros materiais alternativos, porém são necessários vários testes, repetições do material em sua atuação com cada elemento climático isoladamente, para posteriormente verificar sua atuação em conjunto.

Alguns estudos afirmam que em alguns casos a argila é eficiente na redução da temperatura, mas deficiente no aumento da umidade, por isso seu constante aperfeiçoamento em testes é relevante para que o material aperfeiçoe seus níveis de comportamento até se tornar efetivamente eficaz.

Esta pesquisa atua como contribuição na adoção de novas tecnologias visando à garantia de qualidade do produto, minimizando impactos ao meio ambiente.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado no departamento de construções rurais da UFV (Universidade Federal de Viçosa), no período novembro de 2007 a março de 2008.

Os dados foram obtidos por meio de um sistema automático de aquisição de dados (transformando dados analógicos em dados digitais), tendo como plataforma um microcomputador. Foi utilizada uma placa de aquisição de dados **CYDAS 1620HR, CYBERRESEARCH, Branford, CT**, e uma placa de expansão **CYEXP32** para amplificação dos sinais provenientes de termopares tipo T. A temperatura e a umidade relativa do ar foram medidas por meio de um instrumento que combina dois sensores independentes, sendo um para temperatura e outro para umidade relativa do ar do **Modelo, HUM50Y, VAISALA**, Woburn, MA.

Os experimentos foram conduzidos por meio da comparação do comportamento do material convencional, chamado de testemunha e do material alternativo. Observou-se para a celulose corrugada, o comportamento em quatro níveis de velocidade do ar, estabelecidos em: V_1, V_2, V_3 e V_4 , sendo que para esses níveis foram medidos valores de temperatura, umidade relativa e posteriormente calculada a eficiência dos painéis.

Para a argila expandida, foram utilizadas três diferentes espessuras para o painel: 6,0 cm; 8,5 cm e 10 cm. Quatro diferentes velocidades, V_1, V_2, V_3 e V_4 , que eram alteradas por controle de uma abertura de controle de vazão. Utilizou-se 2 tipos de granulometrias para a argila expandida, correspondente a: Brita 1 e Brita 2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta valores médios da temperatura do ar (T), umidade relativa do ar (UR), temperatura de bulbo úmido (Tbu), depressão psicrométrica (T - Tbu), temperatura no interior do túnel (Tint) e a

eficiência alcançada pelo painel de celulose. As tabelas, 2, 3 e 4 apresentam, também, os mesmos valores médios dessas grandezas, portanto, são originários de painéis de argila expandida de granulometria correspondente à brita 1. Logo após essas tabelas, um gráfico (figura 1) mostra a relação entre as eficiências dos painéis de material alternativo, a argila expandida com granulometria referente à brita 1, em relação ao painel de celulose, considerado a testemunha nesse experimento, a cada espessura e abertura do regulador de vazão.

Pode-se observar, pelas tabelas 2 a 4, que à medida que se aumenta a abertura do regulador de vazão, tem-se eficiências próximas às do painel de celulose, observadas no painel de celulose da tabela 1. No painel de espessura 8,5 cm, encontram-se resultados com eficiências mais próximos aos do painel de celulose, porém os outros dois painéis podem ser considerados bem eficientes.

Os bons resultados de eficiência para essa granulometria devem ser em decorrência de um maior tempo de contato entre o ar não saturado a ser resfriado e a água presente no painel entre

Tabelas 1 – Médias da temperatura do ar (T), umidade relativa do ar (UR), temperatura de bulbo úmido (Tbu), depressão psicrométrica (T - Tbu), temperatura no interior do túnel (Tint) e a eficiência alcançada pelo painel de celulose.

	T (°C)	UR (%)	Tbu (°C)	(T - Tbu) (°C)	Tint (°C)	Eficiência (%)
V_1	27,33	57	20,87	6,46	22,53	74,3
V_2	27,55	56	20,90	6,65	22,31	78,8
V_3	27,63	55	20,88	6,75	22,29	79,1
V_4	27,55	57	21,03	6,52	22,33	80,1

Tabelas 2 – Médias da temperatura do ar (T), umidade relativa do ar (UR), temperatura de bulbo úmido (Tbu), depressão psicrométrica (T – Tbu), temperatura no interior do túnel (Tint) e a eficiência alcançada pelo painel de argila expandida (Brita 1) com espessura de 6 cm.

	T (°C)	UR (%)	Tbu (°C)	(T - Tbu) (°C)	Tint (°C)	Eficiência (%)
V ₁	28,27	58	21,90	6,37	23,5	75,0
V ₂	27,27	62	21,75	5,51	23,6	66,6
V ₃	27,67	61	21,83	5,84	23,7	67,4
V ₄	26,87	63	21,51	5,36	23,4	64,0

Tabelas 3 – Médias da temperatura do ar (T), umidade relativa do ar (UR), temperatura de bulbo úmido (Tbu), depressão psicrométrica (T – Tbu), temperatura no interior do túnel (Tint) e a eficiência alcançada pelo painel de argila expandida (Brita 1) com espessura de 8,5 cm.

	T (°C)	UR (%)	Tbu (°C)	(T - Tbu) (°C)	Tint (°C)	Eficiência (%)
V ₁	25,43	62	20,04	5,39	21,7	70,0
V ₂	26,43	59	20,42	6,01	21,0	89,7
V ₃	27,37	46	18,96	8,41	20,9	76,6
V ₄	27,93	45	19,29	8,64	21,2	77,4

Tabelas 4 – Médias da temperatura do ar (T), umidade relativa do ar (UR), temperatura de bulbo úmido (Tbu), depressão psicrométrica (T – Tbu), temperatura no interior do túnel (Tint) e a eficiência alcançada pelo painel de argila expandida (Brita 1) com espessura de 10 cm.

	T (°C)	UR (%)	Tbu (°C)	(T - Tbu) (°C)	Tint (°C)	Eficiência (%)
V ₁	27,73	53	20,52	7,21	22,5	73,2
V ₂	26,80	53	20,39	6,41	22,5	67,1
V ₃	26,13	69	21,74	4,39	23,0	72,2
V ₄	25,93	71	21,92	4,02	23,1	69,5

e sobre as superfícies do material, possibilitando trocas de calor e massa entre ambos, com consequente perda de calor de ambos.

As tabelas abaixo, representadas por 5, 6 e 7, apresentam valores médios da temperatura do ar (T), umidade relativa do ar (UR), temperatura de bulbo úmido (Tbu), depressão psicrométrica (T – Tbu), temperatura no interior do túnel (Tint) e a eficiência alcançada foram obtidos pelos painéis de argila expandida de granulometria correspondente à brita 2. Logo após essas tabelas, também, um

gráfico mostra a relação entre as eficiências dos painéis de argila expandida com granulometria referente à brita 2, em relação ao de celulose, a cada espessura e abertura do regulador de vazão.

Pode-se observar, pelas tabelas 5 a 7, que as eficiências não estão próximas às do painel de celulose, como estão as encontradas para a brita 1. O painel de 10 cm apresentou resultados mais próximos da celulose observados no painel de celulose da tabela 1.

Tabelas 5 – Médias da temperatura do ar (T), umidade relativa do ar (UR), temperatura de bulbo úmido (Tbu), depressão psicrométrica (T – Tbu), temperatura no interior do túnel (Tint) e a eficiência alcançada pelo painel de argila expandida (Brita 2) com espessura de 6 cm.

	T (°C)	UR (%)	Tbu (°C)	(T - Tbu) (°C)	Tint (°C)	Eficiência (%)
V ₁	25,23	62,67	20,02	5,21	23,0	42,0
V ₂	26,07	60,67	20,44	5,63	23,2	50,1
V ₃	26,50	58,67	20,49	6,01	23,3	52,6
V ₄	26,60	58,00	20,46	6,14	23,5	49,9

Tabelas 6 – Médias da temperatura do ar (T), umidade relativa do ar (UR), temperatura de bulbo úmido (Tbu), depressão psicrométrica (T – Tbu), temperatura no interior do túnel (Tint) e a eficiência alcançada pelo painel de argila expandida (Brita 1) com espessura de 8,5 cm.

	T (°C)	UR (%)	Tbu (°C)	(T - Tbu) (°C)	Tint (°C)	Eficiência (%)
V ₁	27,43	55,33	20,73	6,70	24,1	50,5
V ₂	26,77	61,00	21,10	5,67	24,0	48,2
V ₃	26,77	63,33	21,48	5,29	23,9	53,7
V ₄	27,50	57,33	21,12	6,38	24,1	53,8

Tabelas 7 – Médias da temperatura do ar (T), umidade relativa do ar (UR), temperatura de bulbo úmido (Tbu), depressão psicrométrica (T – Tbu), temperatura no interior do túnel (Tint) e a eficiência alcançada pelo painel de argila expandida (Brita 1) com espessura de 10 cm.

	T (°C)	UR (%)	Tbu (°C)	(T - Tbu) (°C)	Tint (°C)	Eficiência (%)
V ₁	24,57	64,67	19,74	4,83	21,2	68,9
V ₂	24,87	65,00	20,04	4,82	21,7	65,6
V ₃	25,43	63,67	20,35	5,08	21,8	71,5
V ₄	24,87	65,00	20,05	4,81	21,8	63,4

O gráfico da figura 1 mostra essa relação na curva mais próxima à curva do painel de celulose.

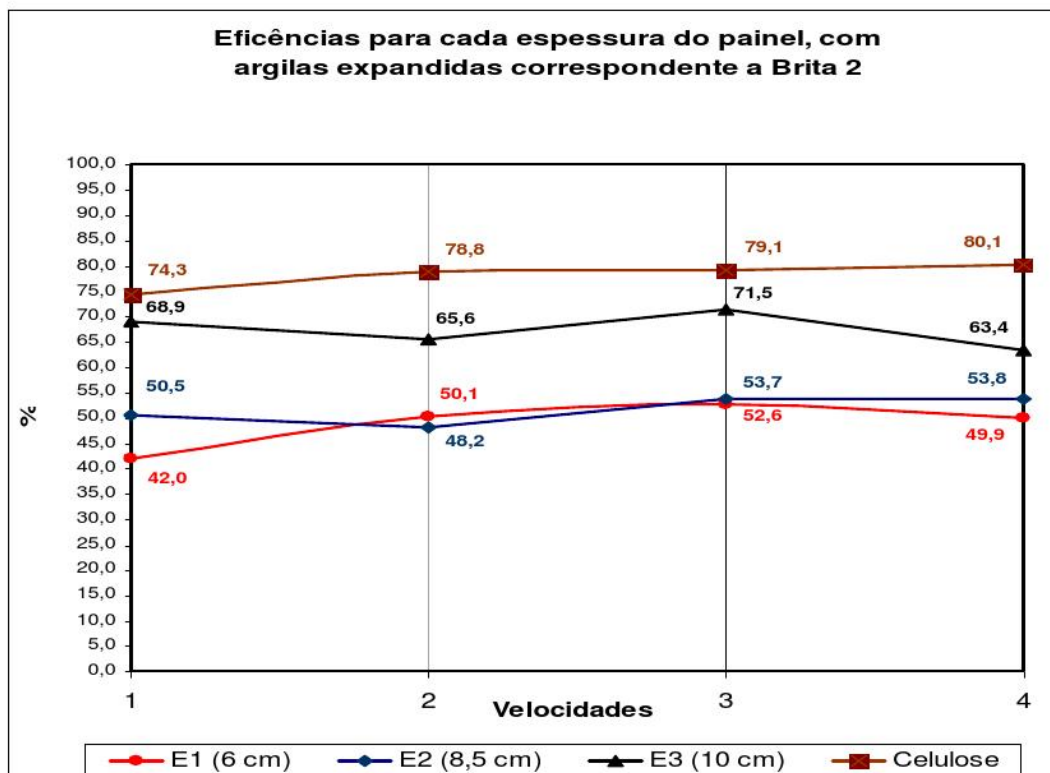


Figura 1 – Eficiências médias obtidas com os painéis de argila expandida para cada espessura estudada, para a granulometria referente à brita 1.

A tabela 8 apresenta as equações, ajustadas por meio de regressão linear múltipla das variáveis dependentes TI (temperatura interna) e URi (Umidade relativa interna do ar) em função da espessura E e da velocidade V para as granulo-

metrias 1 e 2, acompanhadas por seus respectivos coeficientes de determinação. A figura 1 apresenta um gráfico da equação ajustada 2 para a granulometria 1.

Tabela 8: Equações de regressão linear múltiplas ajustadas das variáveis, TI (temperatura interna) e URi (Umidade relativa interna do ar) em função da espessura E e velocidade V para granulometrias 1 e 2, e seus respectivos coeficientes de determinação.

E q	V ar	Equações Ajustadas	R ²
1	T	$Ti = -2,624 + 7,088**E - 0,469**E^2 + 0,259**V$	0,9
	I		7
2	T	$Ti = -2,736 + 7,088**E - 0,469**E^2 + 0,531*V - 0,129*V^2$	0,9
	I		7
3	U	$Ui = 103,962 - 7,625**E + 0,583**E^2 + 0,3775*V - 1,157*V^2$	0,8
	Ri		7

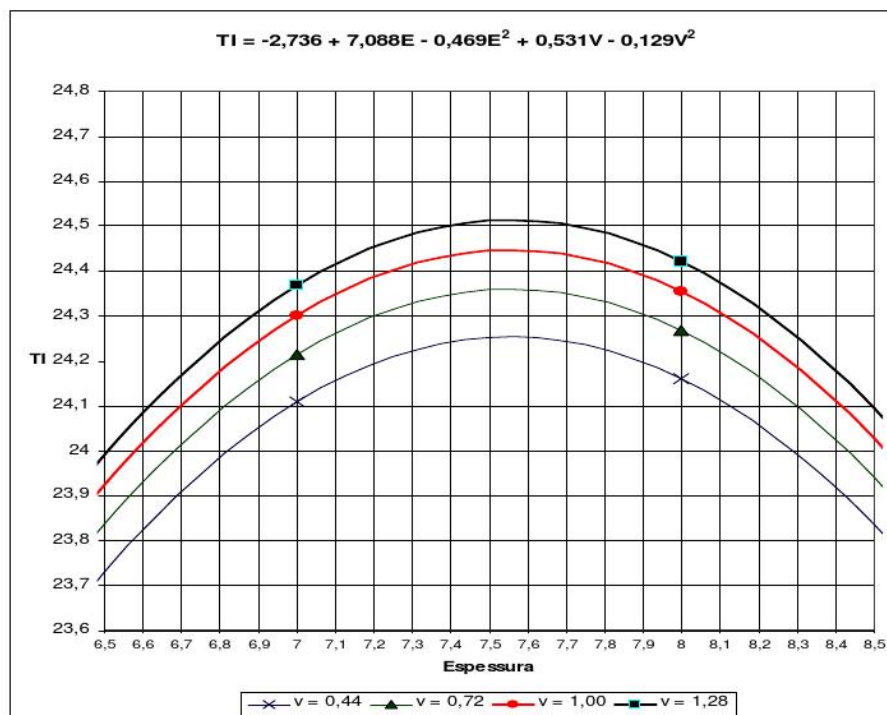


Figura 2 – Gráfico de $Ti = -2,736 + 7,088E - 0,469E^2 + 0,531V - 0,129V^2$, variação da temperatura interna em função da espessura do painel com argila expandida (G1) para cada velocidade do ar adotada no experimento.

O gráfico mostra que o ponto máximo está aproximadamente em 7,7 cm, isto é, uma dimensão otimizada do painel, onde se tem melhor arrefecimento.

CONCLUSÕES

Por meio dos resultados obtidos nesse experimento, pode-se concluir que:

- A argila expandida, como material alternativo, proporciona resfriamento adiabático evaporativo, pois as eficiências obtidas pelo mesmo estão próximas as do material comercializado, confeccionado com celulose corrugada.
- O painel de espessura de 8,5 cm para a cinasita de referência brita 1 foi o que apresentou maior eficiência para o arrefecimento do ar.
- Para a cinasita de referência brita 2, a espessura adequada foi para o painel de 10 centímetros.

A espessura ideal – de acordo com este estudo – do painel de argila expandida em granulometria 1 é de aproximadamente 7,70 cm.

REFERÊNCIAS

PIMENTA, J. Modelagem e simulação de painéis evaporativos diretos. Braz. **Soc. Of mechanical sciences and Engineering**, Rio de Janeiro, Brasil, nov. 29 - dec./2004

SILVA O, JI. **Redução da Temperatura de Aviários de Postura pelo sistema de Resfriamento Adiabático Evaporativo (SRAE) por nebulização**. Site mundo Avícola.

SARTOR V; BAÊTA FC; ORLANDO RC. Efeito de sistemas de resfriamento evaporativo em instalações para frangos de corte. **Revista de Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v. 20, n. 2, p. 88. mai./2000.

TINÔCO, IFF. **Sistema de resfriamento adiabático (evaporativo) na produção de frangos de corte**. 1988. 92 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1988.

TINÔCO, IFF, FIGUEIREDO, JLA. Placas porosas utilizadas em sistemas de resfriamento evaporativo. **Revista Engenharia na Agricultura**, Viçosa, v. 12, n. 1 p. 18, 2004.

VIGODERIS, R.B. **Desenvolvimento de um protótipo para resfriamento adiabático evaporativo, em instalações climatizadas para animais, usando argila expandida**. Viçosa, MG.UFV, Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola). Universidade Federal de Viçosa, 2002.

NOTAS

1 Discente do curso de Geografia e Meio Ambiente, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Professor orientador da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

ANÁLISE DO TEOR DE BIXINA EM AMOSTRAS DE COLORAU COMERCIAL UTILIZANDO ESPECTROSCOPIA POR REFLEXÃO DIFUSA NO INFRAVERMELHO ASSOCIADA À REGRESSÃO POR MÍNIMOS QUADRADOS PARCIAIS (PLS)¹

Geraldo de Jesus Freire Júnior²

Lidiana Vieira Cunha³

Luis Fernando Soares⁴

Jomar Becher dos Passos⁵

Ronaldo Peres Costa⁶

Resumo: Neste trabalho é proposta uma nova metodologia de análise para a quantificação de bixina em sementes de urucum, fazendo-se uso da espectroscopia por reflexão difusa no infravermelho com transformada de Fourier (DRIFTS) associada à regressão por mínimos quadrados parciais (PLS). Para determinação dos valores de bixina em amostras de colorau foi utilizada a técnica de espectrofotometria na região do UV-visível como referencia. Os valores dos teores de bixina em amostras de colorau comercial foram 0,30% para a técnica de UV-visível e 0,22% para o infravermelho.

Palavras-chave: Bixina. Infravermelho. Reflexão difusa. Colorau.

Abstract: This work proposes a new methodology for quantification of bixin in annatto seeds, through the use of diffuse reflectance infrared Fourier transform spectroscopy (DRIFTS) coupled with partial least squares regression (PLS). To determine the values of bixin in annatto samples, the technique of UV-visible spectrophotometry was used as a reference. The levels of bixin in commercial annatto samples were 0.30% for the UV-visible technique and 0.22% for the infrared.

Keywords: Bixin. Infrared. Diffuse reflectance. Paprika.

INTRODUÇÃO

A *Bixa orellana* L. (urucum) pertence à família botânica Bixaceae e é internacionalmente conhecida como *annatto*, uma espécie nativa do Brasil e de outras regiões tropicais do planeta (Barros et al., 2002). As sementes de *Bixa orellana* L. são largamente empregadas na medicina popular como expectorante, gargarejos, laxativas, estomáticas, anti-hemorragicas, cicatrizantes e contra dispepsia. E as sementes secas para males de fígado, tuberculose, afecções do coração, problemas na pele, antipirético e antiinflamatório (Charne et al. (1999); Miller e Miller (2000); Chui et al. (2001); Barros et al. (2001); Brereton (2000). Recentemente foi relatado que as sementes também possuem ação antimicrobiana (Faber (1998).

Além de atividades medicinais, as sementes de urucum também podem ser utilizadas em alimentos. O uso de aditivos com a intenção de tornar os alimentos visualmente mais atraentes, seja na indústria alimentícia ou no uso doméstico cotidiano, é bastante comum. O corante extraído do pericarpo das sementes de urucum (*Bixa orellana* L.) recebe a denominação internacional de *annatto* (E160b) (Mercadante et al. (1996); Fernandes et al. (2002)) sendo largamente utilizado em várias partes do mundo em escala industrial, por conferir coloração atraente a uma extensa gama de produtos manufaturados (Oliveira, 1997).

No Brasil, além do amplo emprego na indústria, a preparação comercial contendo 0,20-0,25% de bixina é conhecida como colorau, componente indissociável de inúmeros pratos da culinária brasileira. Este é produzido a partir das sementes de urucum, previamente aquecidas a 70 °C em óleo vegetal, seguido de abrasão com

fubá ou farinha de mandioca ou pela mistura destas com urucum em pó, obtido por extração com solventes (Mercadante, 2001).

A bixina (Figura 1) possui uma cadeia isoprênica de 24 carbonos, contendo um ácido carboxílico e um éster metílico nas extremidades, perfazendo assim a fórmula molecular $C_{25}H_{30}O_4$. A norbixina ($C_{24}H_{28}O_4$) é o derivado desmetilado da bixina que, apesar de ocorrer naturalmente, é quase sempre referida como produto da saponificação da bixina.

As preocupações relacionadas ao impacto da utilização de corantes sintéticos sobre a saúde direcionam as atenções para o uso daqueles de origem natural, pela crença de que estes sejam desprovidos de efeitos tóxicos. Estudos toxicológicos recentes demonstraram que a norbixina, e em última instância a bixina, uma vez que esta é desmetilada *in vivo*, é destituída de efeitos deletérios significativos sobre células hepáticas, renais e da medula óssea de camundongos e ratos (Fernandes et al. (2002) e Lima et al. (2003)) e, embora nenhum efeito embriotóxico tenha sido demonstrado em ratos, um grau considerável de interferência com o controle metabólico da glicose nestes roedores foi percebido (Fernandes et al. (2002) e há relatos de uso popular da planta para tratamento do *Diabetes mellitus* (Paumgarten, 2002).

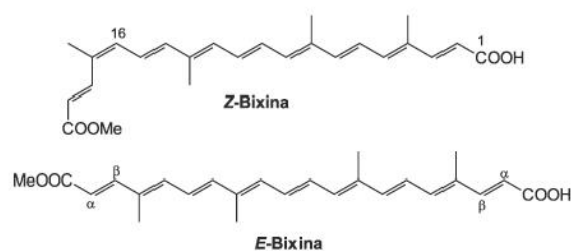


Figura 1: Formas da bixina encontradas nas sementes de urucum.

A medida quantitativa de uma propriedade de interesse em um sistema químico é uma das práticas mais frequentes em química analítica. Na grande maioria dos casos, essa propriedade trata da concentração de uma espécie presente no meio. Contudo, quando se utilizam técnicas instrumentais de análise, a concentração é uma propriedade determinada indiretamente por meio de relação com outra grandeza, como absorção ou emissão de luz, medidas de condutividade ou potencial elétrico, numa prática conhecida como calibração (Barros et al. 2002).

O processo de calibração pode ser definido como uma série de operações que estabelecem, sob condições específicas, uma relação entre medidas instrumentais e os valores correspondentes à propriedade de interesse realizada em padrões.

Entre os métodos de calibração existentes, sem dúvida, os mais difundidos são os métodos univariados, onde se tem apenas uma medida instrumental para cada uma das amostras de calibração. Esses métodos são relativamente fáceis de serem aplicados, validados e se encontram descritos na literatura em vários trabalhos (Charne et al., 1999). Porém, a aplicação de modelos univariados é restrita a situações em que a grandeza que é medida diretamente no sistema (ex.: absorvância de um composto) é livre de interferentes que possam provocar desvios entre sua relação linear com a propriedade de interesse.

Em métodos de Calibração Multivariada duas ou mais respostas instrumentais são relacionadas com a propriedade de interesse. Esses métodos possibilitam análises mesmo na presença de interferentes, desde que estejam presentes nas amostras de calibração, determinações simultâneas, análises sem resolução etc. Isso faz com que modelos de Calibração Multivariada sejam uma alternativa quando métodos univariados

não podem ser aplicados. Diversos modelos de calibração multivariada vêm sendo utilizados, tais como Regressão Linear Múltipla (MLR), Regressão por Componentes Principais (PCR) e Regressão por Mínimos Quadrados Parciais (PLS) (Breton, 2000).

A espectroscopia por refletância difusa é principalmente observada em amostras sólidas pulverizadas, sendo sua aplicação prática muito difundida na literatura, podendo ser utilizada em equipamentos que operam na região do infravermelho próximo (Blanco et al., 2001; Pasikatan et al., 2003; Pasquini, 2003, Steuer, Schulz, 2003; Sun, Xiang, An, 2004), associada a sigla NIRRS, *Near Infrared Reflectance Spectroscopy*, ou simplesmente NIRS. No final dos anos 70 e início dos 80 foi demonstrada a utilidade deste fenômeno quando acessórios de refletância difusa foram acoplados com espectrômetros interferométricos com transformada de Fourier (DRIFTS) (Fuller e Griffiths, 1978).

A refletância difusa é observada quando uma luz incide em uma matriz descontínua, penetra na amostra (amostras do tipo pó, sólido, placa ou filme) e reflete trazendo informações espectrais. O caminho percorrido pela luz no interior da matriz pode ser considerado aleatório devido a múltiplas reflexões, algumas das quais após percorrer o interior de algumas partículas que constituem a amostra. Desta forma a luz refletida pode ser atenuada por absorção e o espectro resultante é similar ao obtido através da técnica no infravermelho por transmissão utilizando KBr (brometo de potássio). Uma importante diferença entre a transmissão e a refletância se dá devido o diferente caminho óptico percorrido pela luz.

Enquanto que na transmissão o caminho óptico é constante para todo número de onda,

na refletância por sua vez, o caminho pode ser variável. É de conhecimento geral que em regiões do espectro, onde a amostra absorve fracamente, a luz penetra mais profundamente na matriz, sendo que o contrário acontece onde há forte absorção.

Portanto, ao se comparar o espectro obtido por transmissão (pastilha de KBr) com o obtido por refletância, as intensidades relativas das bandas serão diferentes. Por exemplo, as bandas fracas no espectro por transmissão aparecerão mais fortes na refletância.

É importante salientar que num experimento refletância difusa será também observada a reflexão especular, sendo mais importante àquela que ocorre na interface ar/superfície da matriz, mas também ocorrendo nas faces das partículas, mas cujo efeito pode ser minimizado pela redução do tamanho da partícula. A reflexão especular é de maior intensidade na região onde a amostra apresenta forte absorção e neste caso pode ocorrer severas distorções no espectro obtido (Ferrão, 2001).

A análise multivariada é a rigor, qualquer abordagem analítica que considere o comportamento de duas ou mais variáveis simultaneamente, num vasto campo do conhecimento que envolve uma grande multiplicidade de conceitos estatísticos e matemáticos (Pereira, 1999).

Os métodos de análise multivariada aplicados na modelagem de informações químicas fazem parte da área da quimiometria, e são assim denominados, pois no caso da espectroscopia permitem manipular dados de absorbância espectrais associadas a uma ou mais frequências ao mesmo tempo. Estes métodos têm recentemente tornado possível modelar propriedades químicas e físicas de dados simples e complexos, a partir de dados espectroscópicos.

Para que um modelo seja eficiente, é necessário que ele descreva da melhor forma possível a situação real, levando-se em conta o maior número possível de variações. Quanto maior o número de fatores no modelo, menor será o desvio da reta de calibração. Porém, o aumento de fatores também aumenta o ruído e os erros de modelagem (Ferrão e Davanzo, 2005).

Geralmente o número apropriado de fatores, variáveis latentes (VLs), na calibração PLS pode ser determinada pelo PRESS (Predictive residual error sum of squares), que é a soma dos desvios quadrados para os valores estimados em relação aos valores atuais. Expressa o grau de concordância entre o valor estimado ou medido e o valor tido como verdadeiro ou de referência. Comumente em aplicações com Calibração Multivariada a exatidão é estimada através da raiz quadrada do erro médio quadrático de previsão (RMSE – “Root Mean Squares Error”).

O objetivo deste projeto é analisar amostras de colorau comercial utilizando a técnica de infravermelho usando o método dos mínimos quadrados.

METODOLOGIA

Extração de bixina das sementes de urucum

Amostras de sementes de urucum (~250,00 g) foram submetidas a extração com 500 mL de solução de NaOH 0,5 mol/L por 5 min sob agitação frequente. Depois separadas por filtração e adicionado H₂SO₄ 20% à mistura alcalina até em torno de pH 4 e precipitação completa, filtrando através de funil de vidro sinterizado previamente seco e pesado, sendo lavadas a seguir

os sólidos com água destilada até o pH neutro e secando em estufa a 70 °C por 30 min.

Espectroscopia no infravermelho: As medidas de espectroscopia no infravermelho serão feitas no Laboratório do Centro Universitário Newton Paiva em um espectrômetro FT-IR da Perkin Hermer operando com resolução de 4 cm⁻¹. O intervalo analisado foi de 400 a 4000 cm⁻¹. Foram preparadas soluções de concentração conhecidas para preparo de curvas padrão a partir da bixina padrão e utilizadas para determinar as concentrações das amostras.

Espectroscopia na região do UV-visível: Para a determinação da concentração da bixina purificada foi realizado o seguinte procedimento. Fez-se a leitura em espectrofotômetro de UV-visível Hewlett Packard 845E em cubeta de quartzo, entre 900 e 190nm, das soluções preparadas e os respectivos espectros foram comparados com os da literatura. Determinou-se a concentração de bixina utilizando-se a expressão da lei de Lambert-Beer. Foram preparadas soluções de concentração conhecidas para preparo de curvas padrão a partir da bixina padrão e utilizadas para determinar as concentrações das amostras.

Análises estatísticas: Foram feitas as análises (Costa et al., 2006) de soma dos quadrados (SQ), média dos quadrados (MQ) e R² a partir da regressão linear das concentrações e desvio padrão (DP), desvio médio (DM) e variância (VAR) dos valores obtidos de R², sendo estes modelados usando ambiente Jmp (programa de estatística®). Para o modelo dos mínimos quadrados determinaram-se os valores da minimização das somas (MS) e raiz quadrada dos erros médios (RMSE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

a) Extrações de bixina

O teor médio dos extratos brutos de bixina obtidos em várias extrações das sementes de urucum é mostrado na Tabela 1. A porcentagem de bixina (extrato bruto) varia de acordo com a região onde foram colhidas as sementes variando entre 4,6-5,8% (Barbosa Filho *et al.* 2000). Os resultados obtidos estão dentro dos parâmetros descritos por estes autores.

Tabela 1: Teores em porcentagem de bixina (extrato bruto) obtidos na extração das sementes de urucum com NaOH.

Método de extração	Massa de sementes/g	Massa extraída/g	Rendimento da extração(%±0,1)
NaOH	250,00	13,00	5,0
	274,00	14,00	5,1
	204,00	10,00	4,9
	216,00	11,00	5,1
	306,00	15,00	4,9
		Média	5,0

b) Espectrofotometrias da região do UV-visível

Determinação do teor de bixina purificada

O teor de bixina purificada no extrato das sementes de urucum obtidos durante a extração e calculados a partir da Lei de

Beer é mostrado na tabela 2. A média dos resultados foi de 102 ± 5 %. Este método da espectrofotometria na região do UV-visível utilizado como padrão na análise dos teores de bixina em sementes de urucum é o de referência em várias bibliografias (Santana *et al.*, 2008; Ferreira *et al.*, 1998 e Fascio e Lopes, 2004)

Tabela 2: Teores de bixina purificada obtidos a partir da espectrofotometria de UV-visível.

Amostra	Absorbância	Teor
1	1,7919	105,24
2	1,5374	94,75
3	1,8818	106,20
4	1,7021	102,01
	média	102,07

Determinação do teor de bixina no colorífico utilizando curva padrão

Na tabela 3 são mostrados os valores da curva padrão utilizada na determinação dos

teores de bixina utilizando como valores de concentrações de 0,0016 a 0,0080 mg/mL em soluções clorofórmicas. A equação da reta obtida mostrou um fator de correlação muito próximo do valor ideal “1” indicando sua li-

Tabela 3: Valores dos resultados da curva-padrão para a bixina padrão usando o método de espectrofotometria no UV-Visível.

padrão (mg/mL)	A	Dados da equação da reta
0,0016	0,3908	$A = 249,00625.C + 0,00053$ $R^2 = 0,999799$ $RMSE = 0,00798$
0,0032	0,8108	
0,0048	1,1959	
0,0064	1,5861	
0,0080	1,9952	

nearidade e, portanto sua precisão durante a análise.

Com os valores obtidos da curva-padrão foi determinado o teor médio de bixina nas amos-

tras de colorau comerciais (Tabela 4). Estes valores estão próximos dos obtidos por Tocchini e Mercadante (2001) que analisaram várias amostras de coloríficos comerciais.

Tabela 4: Valores dos resultados dos teores de bixina em amostras de colorau usando o método de espectrofotometria no UV-Visível.

Absorbâncias			média	Conc.	%bixina	
Amostra 1	amostra 2	amostra 3				
0,0946	0,0941	0,1308	0,1065	0,0004256	0,2623	Desp
0,2367	0,1817	0,2951	0,2378	0,0009530	0,2978	0,2978
0,2721	0,3498	0,4229	0,3483	0,0013965	0,2909	0,2909
0,4492	0,4947	0,5527	0,4989	0,0020013	0,3127	0,3127
0,5096	0,6084	0,7484	0,6221	0,0024963	0,3120	0,3120
Média					0,2958	0,3033
Desvio padrão						1,0766
Variância						0,000116

c) Espectros de infravermelho

Os espectros obtidos na região do infravermelho (IV) das amostras de bixina (extrato bruto, figura 1) diluídos em KBr apresentam banda larga e forte na região de 3500-2500 cm⁻¹ de es-

tiramento O-H de ácido que juntamente com a banda forte de estiramento de carbonila de éster (1717cm⁻¹) contendo um ombro que sugere ser de outra carbonila, são bandas características da bixina. O espectro apresenta ainda entre outras bandas de estiramento C=C (1608, 1600 e 1563

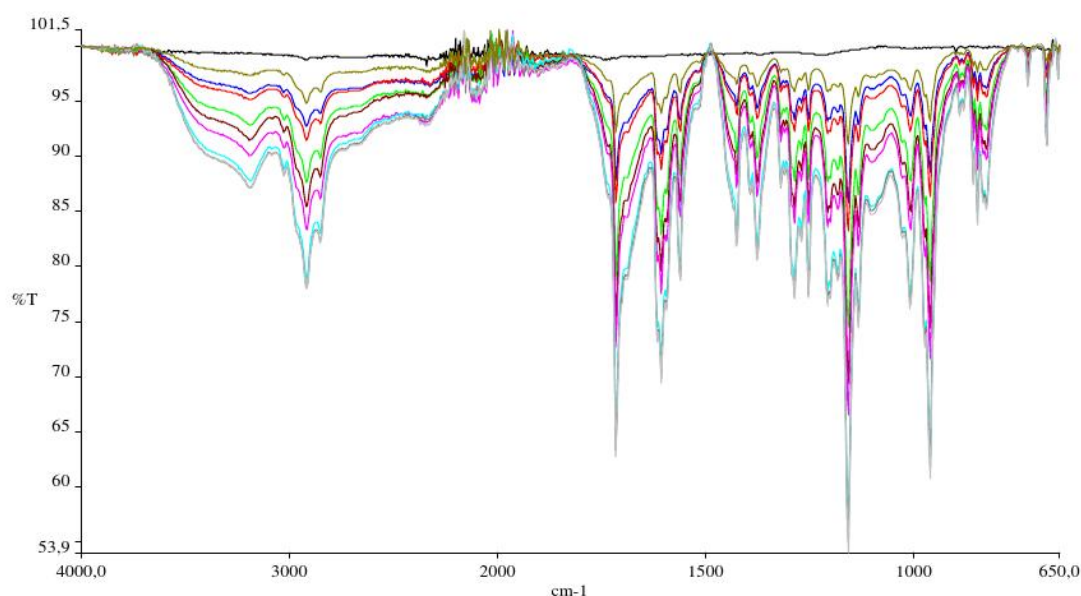


Figura 1: Espectros obtidos a partir das soluções sólido-sólido de bixina/KBr em %p/p: 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90 e 100.

cm⁻¹). Estas bandas características são descritas na literatura por Chaves e Costa, 2005.

Depois de testadas as linearidades das curvas-padrão obtidas com as amostras de bixina

(extrato bruto) foram preparadas as soluções de bixina/KBr utilizando a bixina purificada a partir dos extratos brutos. Os valores obtidos para os comprimentos de ondas 2924, 1717 e 1608

Tabela 5: Resultados dos valores de absorbâncias obtidos na leitura das soluções preparadas a partir da bixina padrão em 2924, 1717 e 1608 cm⁻¹.

%(bix/KBr)	2924 cm ⁻¹	1717 cm ⁻¹	1608 cm ⁻¹
20	0,028539	0,077812	0,066051
40	0,062858	0,175715	0,148367
60	0,075559	0,212377	0,188847
80	0,084791	0,241286	0,203984
100	0,090941	0,250754	0,20552

cm⁻¹ dos espectros de infravermelho das novas curvas-padrão são mostrados na tabela 5.

As curvas obtidas não foram possíveis de linearizar usando equações de reta, assim para

fazê-lo foi utilizados polinômios do 3º grau (Re-cieri *et al.*, 2008) cujas equações e os valores de R² para os comprimentos de onda 2924, 1717 e 1608 cm⁻¹ são mostrados na tabela 9.

Tabela 9: Valores das equações das curvas padrões em 2924, 1717 e 1608 cm⁻¹ usando um polinômio do 3º grau e seus respectivos valores de R².

Comprimento de onda (cm ⁻¹)	Equação da curva-padrão e R ²
2924	A = 0,0000001931.C ³ - 0,0000098243.C ² + 0,0018416300.C R ² = 0,9815771288
1717	A = 0,0000004354.C ³ - 0,0000173895.C ² + 0,0048567084.C R ² = 0,9824919134
1608	A = 0,0000002941.C ³ - 0,0000058691.C ² + 0,0039443760.C R ² = 0,9849344434

A tabela 10 mostra os resultados de absor-bância das amostras de colorau nos comprimen-tos de onda, 1717 e 1608 cm-1. Na determina-ção dos teores de bixina das amostras de colorau, os valores adequados dos respectivos teores que foram substituídos nas equações do 3º grau fo-

ram 0,212% para o comprimento de onda 2924 cm-1 e 0,235 para 1608 cm-1. Para o compri-mento de onda 1717 cm-1 não foi possível de-terminar o valor do teor de bixina na amostra de colorau. A figura 4 mostra um espectro obtido de uma das amostras de colorau comercial.

Tabela 10: Resultados dos valores de absorvâncias obtidos na leitura das soluções preparadas das amostras de colorau em 2924, 1713 e 1608 cm^{-1} .

Amostras	2924 cm^{-1}	1717 cm^{-1}	1608 cm^{-1}
1	0,026712	0,01182	0,007387
2	0,017329	0,009846	0,007454
3	0,02567	0,010434	0,009214
Média	0,023237	0,0107	0,00801
Variância	$2,54 \times 10^{-5}$	$1,00 \times 10^{-6}$	$1,1 \times 10^{-6}$

Tabela 11: Resultados dos teores de bixina nas amostras de colorau usando as técnicas de infravermelho.

Comprimento de onda das leituras (cm^{-1})	% de bixina nas amostras de colorau
2924	0,212
1717	-
1608	0,235
Média	0,2235

CONCLUSÕES

Os resultados dos teores de bixina em amostras de colorau comercial para o método do UV-visível foi 0,30% enquanto para o infravermelho foi de 0,22%. Estes valores estão de acordo com os valores descritos na literatura, mas como o método de referência é a espectrofotometria no UV-visível, podemos concluir que para a utilização da técnica de infravermelho na análise de bixina em colorau deve-se pesquisar outros compostos além do KBr como diluentes para a bixina.

Observou-se que os resultados estatísticos obtidos pelo método do mínimo quadrado ajudam a entender melhor o comportamento dos resultados obtidos através das curvas padrões para serem utilizados nos cálculos dos resultados

finais das análises usando as técnicas de espectrofotometrias na região do UV-visível e infravermelho com acessório ATR.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA-FILHO, JM; SILVA-FILHO, RN; LIRA, BF; MACEDO, RO; DA SILVA, MS; CHAVES, MCO; SOUZA, MF, V; DA CUNHA, EVL; ATHAYDE-FILHO, PF. Teor de bixina em quatro variedades de Bixa Orellana L. cultivadas na Paraíba. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. Brasil, v. 7/8, n. 1/2, p. 41-47, 1998.
- BARROS NETO, B; PIMENTEL, MF; Araújo, MCU; **Quim. Nova** 2002, 25, 856.

- BARROS NETO, B; SCARMINIO, IS; BRUNS, RE; **Como Fazer Experimentos: Pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**, 2 ed., Ed. da UNICAMP: Campinas, 2001.
- BLANCO, M; COELLO, J; ITURRIAGA, H; MASPOCH, S; POU, N. Influence of the procedure used to prepare the calibration sample set on the performance of near infrared spectroscopy in quantitative pharmaceutical analyses. **Analyst**, London, v. 126, n. 7, p. 1129-1134, 2001.
- BRERETON, RG. **Analyst** 2000, 125, 2125.
- CHARNE, R; FREIRE, CA; DE LUNA; CHARNET, EMR; BOVINO, H; **Análise de Modelos de Regressão Linear: com aplicações**, Ed. da UNICAMP: Campinas, 1999.
- CHAVES, MH; COSTA, CLS. Extração de pigmentos das sementes de *Bixa orellana* L: Uma alternativa para disciplinas experimentais de química orgânica. **Química Nova**, v. 28, 2005.
- COSTA, TMS; Oliveira, RS; Luna, AS. Utilização de planilha eletrônica para calibração instrumental, análise da variância e testes de significância de um método espectrométrico. **Revista Analytica**. Fev/mar 2006, n. 21 p. 46-51.
- MILLER, JN; MILLER, JC; **Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry**, 4 ed., Prentice Hall: United Kingdom, 2000.
- CHUI, QSH; ZUCCHINI, RR; LICHTIG, J; **Quim. Nova** 2001, 24, 374.
- FABER, NM; **Anal. Chem.** 1998, 70, 5108.
- FASCIO, M; LOPES, WA. Esquema para interpretação de espectros de substâncias orgânicas na região do infravermelho. **Química Nova**, vol. 27, n° 4, p. 670-673, 2004
- FERNANDES, ACS; ALMEIDA, CA; ALBANO, F; LARANJA, GAT; FELZENSZWALB, I; FERREIRA, VLP *et al.* Cinética da degradação da cor de solução hidrossolúvel comercial de urucum, submetida a tratamentos térmicos. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Jan. 1999, v. 19, n.1, p. 37-42.
- FERRÃO, MF. Técnicas de reflexão no infravermelho aplicadas na análise de alimentos. **Tecnol.**, Santa Cruz do Sul, v. 5, n. 1, p. 63-85, 2001.
- FERRÃO, MF; DAVANZO, CU. Horizontal attenuated total reflection applied to simultaneous determination of ash and protein contents in commercial wheat flour. **Anal. Chim. Acta**, vol. 440, n. 2, p. 411-415, 2005.
- LAGE, CLS; DE SÁ, CCNF; MOURA, AS; KOVARY, K; **J. Nutr. Biochem.** 2002, 13, 411;
- LIMA, ROA; AZEVEDO, L; RIBEIRO, LR; SALVADORI, DMF; **Food Chem. Toxicol.** 2003, 41, 189.
- MERCADANTE, AZ; STECK, A; RODRIGUES-AMAYA, D; PFANDER, H; BRITON, G; **Phytochemistry** 1996, 41, 1201.
- MERCADANTE, AZ; TOCCHINI, L; **Ciênc. Tecnol. Aliment.** 2001, 21, 310.

OLIVEIRA, LFC; DANTAS, SO; VELOZO, ES; SANTOS, PS; RIBEIRO; MCC; **J. Mol. Struct.** **1997**, 435, 101.

PAUMGARTTEN, FJR; DE-CARVALHO, RR; ARAÚJO, IB; PINTO, FM; BORGES, OO; SOUZA, CAM; KURIYAMA, SN; **Food Chem. Toxicol.** **2002**, 40, 1595.

PASIKATAN, MC; STEELE, JL; SPILLMAN, CK; HAQUE E. Near infrared reflectance spectroscopy for online particle size analysis of powders and ground materials. **J. Near Infrared Spectrosc.**, Sussex, v. 9, n. 3, p. 153-164, 2001.

PASQUINI, C. Near infrared spectroscopy: fundamentals practical aspects and analytical applications. **J. Braz. Chem. Soc.**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 138-219, 2003.

PEREIRA, JC. **Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais.** 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999. 156 p.

SANTANA, KS; GUEDES, PA; REBOUÇAS, TNH; JOSÉ, ARS; LEMOS, OL; VILA, MTR; SOUZA, MJ. Teores de bixina em urucum (Bixa orellana) 'Piave Vermelha', em diferentes acondicionamentos e temperaturas. **Simpósio Brasileiro de Urucum**, Paraíba, 2006.

STEUER, B; SCHULZ, H. Near-infrared analysis of fennel (*Foeniculum vulgare* Miller) on different spectrometers – Basic considerations for a reliable network. **Phytochem. Anal.**, Sussex, v. 14, p. 285-289, 2003.

SUN, ML; XIANG, BR; AN, DK. A near-infrared diffuse reflectance analysis method for the noninvasive quantitative analysis of ambroxol hydrochloride tablets. **Yao Xue Xue Bao**, Peking, v. 39, n. 1, p. 60-63, 2004.

NOTAS

- 1 O manuscrito insere-se dentro da pesquisa “Técnica não destrutiva para análise de bixina utilizando espectroscopia por reflexão difusa no infra vermelho associada a regressão por mínimos quadrados parciais (PLS)”.
- 2 Discente do curso de Farmácia, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva
- 3 Discente do curso de Farmácia, voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.
- 4 Professor orientador da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.
- 5 Professor colaborador da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.
- 6 Professor colaborador da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

AVALIAÇÃO DA SAÚDE RELACIONADA À QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM PARALISIA CEREBRAL E DE SEUS CUIDADORES

Celina Cristina da Fonseca¹

Josiane Diniz Souza¹

Aline Cristina de Souza²

Edênia Santos Garcia Oliveira³

Érica Mendes Ferreira Guimarães³

Resumo: A Paralisia Cerebral (PC) é caracterizada por um distúrbio não progressivo que interfere na postura e movimento, podendo repercutir negativamente na qualidade de vida tanto dos indivíduos acometidos quanto de seus cuidadores. Assim, o objetivo deste estudo foi identificar se existe correlação entre a gravidade da PC e a QV de crianças/adolescentes e a QV de seus cuidadores. Foram incluídas no estudo 88 crianças/adolescentes entre 0 a 18 anos com PC e seus cuidadores, recrutados em quatro instituições da Grande BH. A análise estatística utilizada foi o coeficiente de correlação de Spearman ($\alpha=0,05$). Houve fraca correlação ($r<0,4$, $p<0,05$) entre a gravidade do acometimento e a QV das crianças/adolescentes e a QV dos cuidadores.

Palavras-Chave: Paralisia cerebral. Qualidade de vida. Cuidadores.

Abstract: Cerebral Palsy (CP) is characterized as a non-progressive disorder that interferes with the posture and movement, being able to reflect negatively on the quality of life (QOL) of the affected individuals as well as of their caregivers. Therefore, the aim of this study was to identify whether there is a correlation between the severity of CP and the QOL of children / adolescents and the QOL of their caregivers. This study included 88 children / adolescents with CP, 0-18 years old, and their caregivers, recruited from four institutions in the metropolitan area of Belo Horizonte. The used statistical analysis was the Spearman's correlation coefficient ($\alpha=0,05$). There was a weak correlation ($r <0.4$, $p <0.05$) between the severity of the disorder and the QOL of children / adolescents and the QOL of caregivers.

Keywords: Cerebral palsy. Quality of life. Caregivers.

INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é uma encefalopatia crônica infantil, decorrente de uma lesão estática no sistema nervoso central (SNC) em desenvolvimento. O termo PC engloba uma série de síndromes clínicas heterogêneas, levando a distúrbios de motricidade, tônus e postura, podendo ou não estar associado a déficits cognitivos (LIMA, 2004; 2008). A PC é a mais comum incapacidade da infância e sua incidência em países desenvolvidos atinge índices de 1,5 a 2,5 por 1000 nascimentos, enquanto nos países subdesenvolvidos esses valores chegam a sete indivíduos acometidos em cada 1000 nascimentos (MANCINI *et al*, 2002).

Estas desordens podem interferir na aquisição de habilidades motoras de tarefas cotidianas, o que repercute diretamente na qualidade de vida (QV) das crianças e de seus familiares (LINVINGSTON *et al*, 2007; MIHAYLOV *et al*, 2004; MANCINI *et al*, 2002).

QV é um construto multidimensional que abrange vários domínios, tais como, estado funcional, estado de saúde, condições materiais, interações sociais, bem estar emocional e saúde física e mental. De acordo com ROSENBAUM *et al*, (2007), a QV é focada na satisfação do indivíduo com sua vida, cuidado pessoal, mobilidade e comunicação. Em crianças com PC, a QV inclui não somente os domínios já citados, como também o impacto da percepção dos pais e familiares sobre a incapacidade do paciente. Na PC, a QV tem sido utilizada para avaliar a efetividade da intervenção fisioterapêutica através da aplicação de questionários (ADAMS, 2006).

Devido à sobrecarga física e emocional do cuidado, a QV dos cuidadores, em sua maioria mães, também pode estar comprometida. De

acordo com BREHAUT *et al*, (2004), o cuidado da criança com algum tipo de disfunção pode provocar maiores implicações na saúde do cuidador, incluindo o desenvolvimento de quadros de depressão, angústia e estresse (ZARIT, 1997).

Sendo assim, estudos que avaliem esses parâmetros e a relação entre eles, justifica-se para o melhor entendimento das questões envolvidas nos processos da doença e também para que estratégias de intervenção mais efetivas possam ser utilizadas na abordagem das crianças e adolescentes com PC e seus cuidadores.

OBJETIVOS

Investigar se existe alguma correlação entre a gravidade da PC e a QV das crianças / adolescentes e entre a gravidade da PC e a QV de seus cuidadores.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e exploratório, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Newton Paiva. Participaram da pesquisa crianças e adolescentes com idade de 0 a 18 anos com diagnóstico comprovado de PC. As crianças/adolescentes foram recrutados em quatro instituições da Grande Belo Horizonte.

O convite para participar do estudo, bem como todo o procedimento de coleta de dados foi feito nas próprias instituições, enquanto os pais/cuidadores aguardavam ou acompanhavam seus filhos. Após serem esclarecidos quanto à pesquisa e seus objetivos, estes eram solicitados a assinarem um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Para avaliar a QV das crianças e adolescentes com PC foi utilizado o Children Health Questionnaire (CHQ- PF50). O CHQ- PF50 é um questionário genérico, traduzido e validado culturalmente para a língua portuguesa. O instrumento avalia os domínios saúde global, função física dor corporal / desconforto corporal, limitação nos trabalhos escolares e atividades com os amigos devido à saúde física, percepção de saúde, alterações na saúde, saúde mental e emocional, comportamento geral e auto-estima. O questionário é constituído de 50 itens que compõem 15 escalas, sendo que a avaliação de cada item utiliza o método de pontos somados. A pontuação final de cada escala varia de 0 a 100, sendo que os maiores escores indicam melhor qualidade de vida (LANDGRAF,1999).

Para a análise da qualidade de vida dos pais/cuidadores foi usado o Questionário Short-Form-36 (SF-36), que é um questionário genérico de avaliação da qualidade de vida, formado por 36 itens. Esses 36 itens são subdivididos em oito domínios ou componentes, dentre eles, capacidade funcional, aspecto físico, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspecto social, aspecto emocional e saúde mental. O escore final varia de 0 a 100, sendo que, quanto mais baixo o escore pior estado geral de saúde (CICONELLI *et al*,1999).

A avaliação da gravidade da doença foi realizada através do Gross Motor Function Classification System (GMFCS). GMFCS é um sistema de classificação validado, do tipo descritivo, desenvolvido com a finalidade de fornecer uma classificação objetiva dos padrões de incapacidade motora de crianças com PC. O grau de incapacidade motora é classificado em cinco níveis, no qual o nível I refere-se à melhor função e maior independência e o nível V, ao maior

grau de limitação e dependência motora (PALISANO, 1997).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Estatística descritiva foi utilizada para apresentar as variáveis sócio-demográficas das crianças / adolescentes com PC e seus pais / cuidadores e a QV dos dois grupos. Para investigar a correlação entre a QV destas crianças / adolescentes a gravidade da doença, o nível sócio-econômico e a QV de seus pais / cuidadores, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. A correlação por pontos de Spearman é uma técnica não-paramétrica aplicada para avaliar o grau de relacionamento entre observações emparelhadas de duas variáveis, quando os dados se dispõem em postos. O objetivo do cálculo de um coeficiente de correlação nesses casos é de determinar até que ponto dois conjuntos concordam ou discordam. (STEVENSON, 1986). A análise estatística foi realizada usando o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 12.0 e o índice de significância para a análise foi fixado com $p= 0,05$.

RESULTADOS

Foram incluídos nesse estudo 88 indivíduos com diagnóstico de PC, média de idade de 8,94 anos sendo 25% do sexo feminino e 75% do sexo masculino. Quanto à gravidade do acometimento de acordo com o GMFCS, 9% das crianças/adolescentes se enquadravam no grau I, 8% no grau II, 25% no grau III, 28% no grau IV e 30% no grau V.

Observou-se correlação ($p<0,05$) entre a gravidade do acometimento e a QV das crianças/

adolescentes apenas para o domínio função física do CHQ-PF50. Entretanto o valor de r encontrado ($r=-0,31$) determina uma correlação considerada fraca. O valor negativo indica uma tendência a quanto mais alto o nível no GMFCS, ou seja, quanto mais grave, pior a QV em relação ao domínio de função física. Da mesma forma, observou-se fraca correlação entre a gravidade da PC e a QV dos cuidadores.

DISCUSSÃO

Os resultados do estudo apontam apenas para uma fraca correlação entre a gravidade do acometimento e a QV dos cuidadores. Tais resultados assemelham-se aos achados de ONES *et al* (2005) que não observaram relação entre as variáveis citadas acima. Apesar disso, os autores detectaram uma pior QV de mães de crianças com PC em comparação a mães de crianças saudáveis, incluindo maior tendência à depressão.

BREHAUT *et al* (2004) também encontraram piores níveis de qualidade de vida em mães de crianças com PC em relação a problemas emocionais, estresse e problemas físicos tais como problemas de coluna e dores no corpo, entretanto isso parece estar mais relacionado à simples presença da incapacidade do que à gravidade da seqüela.

Da mesma forma, apenas uma fraca correlação entre a gravidade do acometimento e a QV das crianças foi observada. Esses achados corroboram os achados de DICKINSON *et al* (2007) que mostram que o tipo e a gravidade das sequelas relacionadas à PC não afetaram a QV avaliada por meio de aspectos como bem-estar psicológico, auto-percepção, apoio social, ambiente escolar, percepção de recursos financeiros e aceitação social.

No entanto, no mesmo estudo, foi observada correlação entre comprometimentos específicos e pior qualidade de vida em quatro categorias. Crianças com mais limitações locomotoras relataram mais mal-estar físico, aquelas com prejuízos intelectuais tinham mais problemas emocionais e de humor, a dificuldade na fala representou problemas no relacionamento familiar e, por fim, as que sentiam algum tipo de dor obtiveram baixas pontuações em todas as categorias do questionário (DICKINSON *et al*, 2007).

Segundo os autores, embora domínios específicos da qualidade de vida de crianças com paralisia cerebral estejam associados a limitações específicas, tais limitações não trazem repercussões na QV em comparação com outras crianças da mesma idade (DICKINSON *et al*, 2007).

No presente estudo, a QV das crianças/adolescentes foi avaliada sob a perspectiva do cuidador já que a presença de déficits cognitivos comuns nesses indivíduos levaria à dificuldade na compreensão e articulação de conceitos abstratos e afetaria a habilidade de recordar questões relativas ao seu comportamento e emoções, restringindo a auto-avaliação (KONING *et al*, 2005). Considerando que QV é um constructo subjetivo, influenciado por valores e experiências pessoais, as respostas ao CHQ PF-50 podem refletir a experiência ou expectativas dos pais e representar uma visão distorcida da realidade.

Além disso, uma das principais limitações das avaliações em forma de questionário é que as respostas podem não ser fidedignas. Qualquer instrumento em forma de entrevista inclui o risco de sub ou supervalorização da variável estudada e isso pode interferir no escore final, sem que o entrevistador possa evitar ou intervir (DEVARAJ, 2000).

Somadas aos fatores citados acima, as questões emocionais envolvidas no relato da percepção dos pais ou cuidadores sobre a QV de seus filhos podem também ter influenciado nos resultados (ROSENBAUM *et al.* 2007). Quando questionados sobre a função física de seus filhos, mesmo que o nível de gravidade avaliado de acordo com o GMFCS fosse alto, esses pais/cuidadores muitas vezes relatavam pouca ou nenhuma limitação para a realização das tarefas questionadas.

Esse comportamento pode refletir a dificuldade de enfrentamento ou negação da doença do filho, já que o impacto de uma doença que altera o ritmo de desenvolvimento da criança é visto como luto por vários autores, como FORTIER *et al.* (1994). Os pais anseiam pela criança perfeita, que seja saudável e cheia de energia, o suficiente para efetivar os seus sonhos por eles não realizados. Quando uma criança nasce com alguma inabilidade, esses sonhos e fantasias podem morrer de forma dolorosa. Muitas vezes, os pais/cuidadores não admitem o cuidado especial que os seus filhos precisam, isso significaria assumir sua fragilidade. A doença levanta questões ligadas à vulnerabilidade e à transitoriedade da vida. Neste sentido, as estratégias de enfrentamento usadas (negação/minimização/evitamento/desvio) em tal contexto explicam a conduta das mães (SPROVIERI, 1998).

CONCLUSÃO

A partir dos resultados deste estudo conclui-se que existe apenas fraca correlação entre a gravidade da PC e a QV da criança/adolescente e entre gravidade e QV do cuidador. É importante lembrar que a QV da criança/adolescente foi avaliada sob o ponto de vista do cuidador o que,

juntamente com questões psicológicas relacionadas à percepção sobre dependência ou independência dos próprios filhos, pode ter influenciado os resultados. Estudo futuros, comparando mães de crianças com PC e mães de crianças sem incapacidades, são necessários para melhor compreender a relação entre esses fatores.

REFERÊNCIAS

ADAMS, JV. Longitudinal use of the Child Health Questionnaire in childhood cerebral palsy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 48, p. 343-347, 2006.

BREHAUT, JC. *et al.* The health of primary caregivers of Children With Cerebral Palsy: How does it compare with that of other Canadian caregivers? **Official Journal of the American Academy of Pediatrics**. v. 114, n. 2, p. e-182-190, 2004.

CICONELLI RM; FERRAZ MB; SANTOS W.; MEINÃO I; QUARESMA MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF 36). **Rev Bras Reumatol**. v. 39, n. 3, p. 143-150, 1999.

DEVARAJ R. Validation of the Human Activity Profile [Masters' Thesis]. Kingston: School of Rehabilitation Therapy, Queen's University; 2000.

DICKINSON, HO. *et al.* Self-reported quality of life of 8–12-year-old children with cerebral palsy: a cross-sectional European study. **The Lancet**, 369, p. 2171-2178, 2007

FORTIER, LM; WANLASS, RL. Family crisis following the diagnosis of a handicapped child. **Family Relations**, v. 33, p. 13-24, 1994.

KONING, MW. *et al.* Subjective quality of life in children with intellectual impairment – how can it be assessed? **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 47, p. 281-285, 2005.

LANDGRAF, JM; ABETZ, L; WARE Jr, JE. **The CHQ: a user's manual**. 2.ed. Boston (MA): The Health Institute, New England Medical Center, 1999.

LIMA, CLFA, FONSECA, LF. **Paralisia Cerebral: neurologia, ortopedia, reabilitação**. Rio de Janeiro: MEDSI, Guanabara Koogan, 492 p; 2004.

MANCINI, MC, *et al.* Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com Paralisia Cerebral. **Arq Neuropsiquiatr** v. 60(2-B), p. 446-452, 2002.

ONES, K, YILMAZ, E, CETINKAYA, CAGLAR, N. Assessment of the Quality of Life of Mothers of Children with Cerebral Palsy (Primary Caregivers) **Neurorehabilitation and Neural Repair**, v. 19, n. 3, 2005.

PALISANO, R, *et al.* Developmental and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. **Developmental Medicine and Child Neurology**. London, v. 39, n. 4, p. 214-223, 1997.

ROSENBAUM, PL. *et al.* Quality of life and health-related quality of life of adolescents with cerebral palsy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 49, p. 516-521, 2007.

SPROVIERI, SMH. **Estresse, alexitimia e dinâmica familiar do paciente autista: um estudo comparativo** / Maria Helena Siqueira Sprovieri – São Paulo: 1998. 143 p. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

STEVENSON WJ. Regressão e Correlação *In*: STEVENSON WJ. **Estatística aplicada à Administração** 1. ed. São Paulo: Harbra, 1986, c. 14, p. 339-394.

ZARIT, SH. Interventions with family caregivers. *In* SH. Zarit & B. G. Knight (Eds.), **A guide to Psychotherapy and Aging** Washington, DC: American Psychological Association.1997, p. 139-159.

NOTAS

1 Discentes do curso de Fisioterapia, bolsistas de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professoras colaboradoras da pesquisa, docentes do Centro Universitário Newton Paiva.

ESTUDO DA TOXICIDADE DOS EXTRATOS DE FOLHAS DAS ESPÉCIES *BAUHINIA FORFICATA* LINK E *BAUHINIA VARIEGATA* L. EM CAMUNDONGOS¹

Flávia Avelar de Oliveira²
Tiago Zatta de Moraes²
Francine Barros de Oliveira²
Raquel Figueiredo Pereira²
Lorena Cotta Repolês³
Licínio Andrade Gonçalves⁴
Franciella Queiroz Oliveira⁴

Resumo: Foi realizado ensaio de toxicidade aguda e sub-crônica de extratos das espécies *B. forficata* Link e *B. variegata* L. em camundongos Swiss. Isto se deu pela administração por gavagem dos extratos etanólicos preparados através dos pós das folhas (100g) e extraídos com etanol 95% por percolação a frio para avaliação de toxicidade aguda (24h/7dias), e administração de decoctos para avaliação de toxicidade sub-crônica (30dias). Foram feitos testes fitoquímicos para as duas espécies, bem como cromatografia em camada delgada para identificação de metabólitos secundários. Após sacrifício dos animais foi realizada a pesagem e os estudos macroscópicos dos seguintes órgãos: coração, rim, pulmão e fígado e foi observada uma redução dos órgãos, fígado e pulmões, entre os grupos tratados com as duas espécies de *Bauhinia* em relação ao grupo Controle. Na investigação de efeito tóxico foi avaliada a dosagem sérica das aminotransferases, oxaloacética (TGO/AST) e pirúvica (TGP/ALT). Os resultados foram tratados estatisticamente pelos métodos de Análise de Variância de Fator Único e pelo Teste t de Student. Pode-se notar que ocorreram diferenças estatísticas para os ensaios de TGO (24h, 7 dias e Crônico) e TGP crônico. Entretanto, observou-se aumento sérico das enzimas apenas para os valores de TGP referentes ao teste crônico entre os três grupos testados. Outras investigações são necessárias a fim de justificar este aumento seletivo quando da administração dos extratos aquosos, dado que, em disfunções hepáticas, pulmonares e renais, entre outras, é comum a elevação sérica de ambas as enzimas.

Palavras-chave: Toxicidade. Extratos vegetais. Aminotransferase oxalacética (TGO/AST). Aminotranferase pirúvica (TGP/ALT).

Abstract: In this study it was conducted an assay of acute and sub-chronic toxicity for extracts obtained from the species *B. forficata* Link and *B. variegata* L. in Swiss mice. This was made by gavage administration of ethanol extracts prepared with the powder of the leaves (100g) and extracted with 95% ethanol by cold percolation for the evaluation of acute toxicity (24h/7days), and administration of decoctions to assess sub-chronic toxicity (30days). Phytochemical tests were conducted for both species, as well as thin layer chromatography for identification of secondary metabolites. After sacrifice of the animals, it was conducted the weighing and macroscopic evaluation of the following organs: heart, kidney, lung and liver, and it was observed a reduction of the organs, liver and lungs, among the groups treated with the two species of *Bauhinia* in relation to the control. In the investigation of toxic effects, serum levels of oxaloacetic (SGOT / AST) and alanine (SGPT / ALT) aminotransferases were analyzed. The results were statistically evaluated by the method of single factor analysis of variance and the Student's t test. It was possible to observe that there were statistical differences for the SGOT (24h, 7 days and Chronic) and the chronic SGPT assays. However, it was observed a serum increase of the enzymes only for the values of SGPT in the chronic assay among the three tested groups. Further investigations are required to explain this selective increase observed with the administration of the aqueous extracts, since that it is common to observe increased serum levels of both enzymes in hepatic, pulmonary, renal and other disorders.

Keywords: Toxicity. Plant extracts. Oxaloacetic aminotransferase (SGOT / AST). Pyruvic aminotransferase (GPT / ALT).

INTRODUÇÃO

A utilização de plantas medicinais tornou-se um recurso terapêutico de grande aceitação pela população (NOLDIN et al., 2003). Várias espécies de plantas são usadas etnofarmacologicamente ou experimentalmente para tratar os sintomas do diabetes mellitus, considerada uma das principais doenças crônicas que afetam o homem contemporâneo (NEGRI, 2005).

Na medicina popular, diferentes espécies gênero *Bauhinia*, família Fabaceae, são indicadas como diuréticas, analgésicas e no tratamento do diabetes (SALATINO et al., 1999).

Dentre elas pode-se citar as espécies de *B. divaricata*, *B. candicans*, *B. forficata*, *B. cheilantha*, *B. monandra*, *B. megalandr* e *B. variegata*. Estudos realizados com espécies do gênero *Bauhinia* indicaram indícios de efeito hipoglicemiante e diferentes classes de compostos orgânicos de interesse medicinal, incluindo lactonas, flavonóides, terpenóides, esteróides, triterpenos, taninos e quinonas (SILVA & CECHINEL, 2002; PEPATO, 2002).

Autores como Pérez Gutiérrez (2002) e Lamba et al., (2000) afirmam que algumas substâncias extraídas de plantas possuidoras de ação hipoglicemiante podem ter potencial te-

rapêutico importante, enquanto outras podem produzir hipoglicemia como efeito colateral devido à sua toxicidade, especialmente hepatotoxicidade.

Neste contexto, a dosagem sérica das aminotransferases, oxaloacética (TGO/AST) e pirúvica (TGP/ALT), é largamente usada na prática clínica como índice sensível, porém não específico de lesão hepática. Dentre as aminotransferases, a TGP representa a fração que melhor se correlaciona com a lesão de hepatócitos, por ser de ocorrência mitocondrial hepatocelular (GALLIERI et al, 2006; ARAÚJO, et al, 2005).

A ação hipoglicemiante da espécie *B. forficata* tem sido respaldada por diferentes modelos experimentais. No entanto, encontrou-se apenas um estudo quanto à toxicidade aguda desta espécie. Apesar de não se ter nenhum indício científico conclusivo de que as folhas de *B. variegata* apresentem efeito hipoglicemiante semelhante ao já encontrado para *B. forficata*, esta tem sido utilizada pela população na forma de decoctos indicados para redução da glicemia, porém não são encontrados estudos sobre a toxicidade desta espécie.

Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar a toxicidade aguda e sub-crônica de extratos etanólicos e aquosos das espécies *B. forficata* LINK e *B. variegata* L. em camundongos, com a determinação da concentração sérica de transaminases hepáticas (TGP/TGO), uma vez que ambas são amplamente utilizadas na medicina popular.

MATERIAL E MÉTODOS

Coleta e Identificação do Material Vegetal

As folhas da espécie *B. variegata* foram coletadas em Belo Horizonte - MG, e as folhas de *B. forficata* foram coletadas em Contagem - MG. Amostras do material vegetal das duas espécies foram devidamente herborizadas para identificação botânica. As exsicatas estão depositadas no Instituto de Ciências Biológicas - UFMG sob os registros de BHCB- 117201 *B. variegata* e BHCB- 117202 para *B. forficata*.

Preparo do Material Vegetal

Foi realizada uma triagem das amostras, retirando-se todo material estranho presente. As folhas de ambas as espécies foram submetidas a processo de secagem em estufa a 35°C. Para obtenção da droga vegetal foi feita a moagem das folhas secas utilizando-se moinho de facas. As drogas vegetais foram acondicionadas em potes hermeticamente fechados, ao abrigo da luz e umidade e identificadas para posterior realização dos ensaios de qualidade, obtenção de extratos etanólicos e decocto.

Ensaio de Qualidade do Material vegetal

Foram realizados ensaios de determinação do teor de cinzas e umidade em amostras das

duas espécies segundo Farmacopéia Brasileira 4ª edição, 1988, para certificação da qualidade do material vegetal utilizado.

Obtenção do extrato etanólico

Os pós das folhas (100g) de ambas as espécies foram extraídos exaustivamente com etanol 95% por percolação, a frio. Os líquidos obtidos foram reunidos e evaporados em evaporador rotativo a 35°C para o cálculo do rendimento/percentual de extrativos e realização da Análise Fitoquímica.

Obtenção do decocto

As drogas vegetais secas e trituradas foram submetidas a processo de extração por decocção em água preparados na concentração de 3g/150mL segundo Picolly, et al.(2008)

Prospecção Fitoquímica

Testes convencionais de prospecção fitoquímica foram realizados para os extratos de *B. forficata* e *B. variegata* para a caracterização dos metabólitos secundários das espécies. Foram realizadas reações cromáticas em tubos de ensaio e cromatografia em camada delgada (CCD) para identificação de esteróides, triterpenóides, antraquinonas, flavonóides, saponinas, taninos, alcalóides, cumarinas. (COSTA, 2001; MATOS, 1988; SIMÕES, 2004; WAGNER & BLADT, 1996).

Ensaio biológicos

Os procedimentos realizados neste estudo foram submetidos e aprovados pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal (CETEA-UFMG) sob o registro 182/2008.

Animais

Foram utilizados para os ensaios biológicos camundongos machos da raça Swiss mantidos no laboratório de experimentação animal do Centro Universitário Newton Paiva, alimentados com ração comercial para roedores e água *ad libitum*. Aos 150 dias de idade, os animais pesando entre 40-52g foram separados em dois grupos: grupo toxicidade aguda e grupo toxicidade subcrônica.

Toxicidade aguda

Para a avaliação da toxicidade aguda foram utilizados 50 camundongos divididos da seguinte forma:

- a) Toxicidade aguda após observação de 24 horas, pós tratamento:
 - Grupo tratado com extrato etanólico de *B. variegata*: 10 animais.
 - Grupo tratado com extrato etanólico de *B. forficata*: 10 animais
- b) Toxicidade aguda após observação de 7 dias, pós tratamento:
 - Grupo tratado com extrato etanólico de *B. variegata*: 10 animais.
 - Grupo tratado com extrato etanólico de *B. forficata*: 10 animais

c) Grupo Controle: 10 animais observados durante sete dias.

Os experimentos para avaliação de toxicidade aguda (observação de 24 horas e observação de 7 dias) foram realizados simultaneamente para que apenas um grupo controle fosse utilizado, segundo preceitos de ética em experimentação animal. Os animais foram tratados no tempo zero por gavagem oral e após o período determinado, foram sacrificados por deslocamento cervical para coleta de amostra de sangue e análise macroscópica dos órgãos.

Toxicidade subcrônica

Para a avaliação da toxicidade crônica foram utilizados 30 camundongos divididos da seguinte forma:

- a) Grupo tratado com decocto de *B. variegata*: 10 animais.
- b) Grupo tratado com decocto de *B. forficata*: 10 animais
- c) Grupo Controle : 10 animais.

Para avaliação de toxicidade subcrônica os animais receberam decocto em substituição à água durante 30 dias. A cada 2 dias era colocada uma quantidade de 50 mL de decocto e medida a sobra dos dias anteriores. O volume consumido foi calculado com base na diferença entre o volume inicial e final, à exceção do grupo controle que recebeu apenas água. Ao final dos 30 dias os animais foram sacrificados por deslocamento cervical para coleta de amostra de sangue e análise macroscópica dos órgãos.

Determinação de transaminases hepáticas (TGP/ TGO)

Foram utilizados kits comerciais para dosagem das enzimas alanina aminotransferase (TGP)

e aspartato aminotransferase (TGO).

Pesagem e Comparação Macroscópica de Órgãos

Após sacrifício e coleta do sangue foi realizada pesagem e estudos macroscópicos dos seguintes órgãos: coração, rim, pulmão e fígado. Estes foram dissecados cirurgicamente e pesados em balança de precisão, seus pesos anotados e posteriormente comparados estatisticamente para detecção de possíveis alterações morfológicas (através da pesagem destes órgãos).

Tratamento Estatístico

Os resultados foram tratados estatisticamente pelos métodos de Análise de Variância de Fator Único e pelo Teste t de Student (SAMPAIO, 2002), para tal foi utilizado o programa Freeware Assistat 7.5 Beta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Prospecção Fitoquímica

O percentual de extrativo obtido a partir das folhas de *B. forficata* foi de 18,04% e de *B. variegata* de 14,92%. O teor de cinzas sulfatadas encontrado para *B. forficata* foi de 9,91% e para *B. variegata* de 10,22%. No teste de perda por dessecação a espécie *B. forficata* apresentou valor de 7,48% e a espécie *B. variegata* de 7,23%. Os valores encontrados estão dentro dos limites estabelecidos pela Farmacopéia Brasileira (1988).

Os testes de qualidade a que foram submetidas as amostras do material vegetal confir-

Metabólito	<i>B. variegata</i>	<i>B. forficata</i>	Método	Substância de Referência
Cumarinas	-	-	CCD/ KOH et 10%	Psoraleno
Flavonóides	+	+	CCD/ NP/PEG AICB	Rutina
	+	+	FeCB	Rutina
	+	+	AICB	Rutina
	+	+	Cianidina	Rutina
	+	+	Precipitação	Rutina
Taninos Condensados	+	+	Hidrolise	
Taninos Hidrolisáveis	-	-	CCD/ Bomtrager	
Antraquinona	+	+	Libermann	
Terpenóides	-	-	R.cromática	
Esteróides	-	+	ID. Espuma	
Saponinas	+	+	CCD	Pilocarpina
Alcalóides	+	+	R. precipitação	

Quadro 1: Resultado dos testes fitoquímicos das espécies de *B.forficata* e *B.variegata*.

mam que as amostras possuem menor susceptibilidade à contaminação microbiana e hidrólise enzimática devido ao baixo teor de umidade. Além disso, sugerem que as amostras possuem contaminação aceitável de impurezas inorgânicas não voláteis (BELLETTI et al., 1996; SIMÕES, 2004).

Os resultados obtidos para as duas espécies de Bauhinias analisadas encontram-se no Quadro 1.

O perfil fitoquímico encontrado para as espécies analisadas, difere apenas na presença de esteróides no exemplar de *B.forficata* e ausência deste componente na espécie de *B.variegata*, em concordância com Oliveira, et al. (2001) e Silva e Cechinel (2002). A ausência destes constituintes nos extratos analisados também pode estar relacionada a variações ambientais, regionais, climáticas, de solo dentre outros já que todos estes fatores podem influenciar no teor e, até mesmo, na produção de metabólitos secundários (OLIVEIRA et al., 1998; SIMÕES, 2004; PEPATO et al., 2005; SIXEL, 2005; NETO, 2006;).

Em literatura não fora encontrado nenhuma

referência sobre a presença de cumarinas em espécies do gênero *Bauhinia*. O que pode ser confirmado pelo resultado negativo dos testes para este tipo de metabólito nas espécies estudadas.

A presença de terpenóides, alcalóides e antraquinonas nas amostras estão de acordo com o relatado por Silva e Cechinel (2002), Oliveira et al. (2001) e Miyake et al. (1986).

O índice de espuma encontrado para a amostra de *B. variegata* foi de 1:400 e para *B. forficata* foi 1:333. Demonstrando que a amostra de *B. variegata* possui maior quantidade de saponinas em comparação a *B. forficata* analisada, segundo a Farmacopéia Brasileira, 1996. E diferindo dos resultados encontrados por Miyake et al. (1986) que apontaram em análise de *B. forficata* que esta não possuía saponinas.

As duas amostras apresentam taninos condensados e ausência de tanino hidrolisável. A presença de taninos nesta espécie é citada por Miyake et al. (1986) e por Oliveira et al. (2000).

Foram identificados flavonóides para ambas as amostras. O gênero *Bauhinia* é caracterizado pelo acúmulo de flavonóides livres e gli-

cosilados (PIZZOLATTI et al. 2003). Segundo diferentes autores (OLIVEIRA et al. 2001; SILVA & CECHINEL, 2002; PIZZOLATTI et al. 2003; MENEZES et al. 2007) a *B. forficata* possui diversos flavonóides.

De acordo com Salatino e colaboradores (1999), as folhas de *B. variegata* também possuem vários flavonóides.

Vários estudos têm relacionado os flavonóides com o efeito hipoglicemiante apresentado

Peso médio dos órgãos

Tabela 1 – Peso médio dos órgãos após exposição aguda aos extratos aquosos de *Bauhinia forficata*, *B. variegata* e água (controle).

Órgãos	Coração		Fígado		Pulmões		Rins	
	Peso médio (g)	Erro Padrão	Peso médio (g)	Erro Padrão	Peso médio (g)	Erro Padrão	Peso médio (g)	Erro Padrão
<i>B. forficata</i>	0,23	0,01	2,15	0,08	0,26	0,01	0,76	0,04
<i>B. variegata</i>	0,23	0,02	2,16	0,12	0,25	0,01	0,68	0,02
Controle	0,22	0,01	2,43	0,10	0,26	0,01	0,78	0,03

Para $p \leq 0,05$, todos os órgãos analisados não apresentaram diferença estatística

por espécies do gênero *Bauhinia*. Segundo Silva e Cechinel (2002), flavonóides existentes no extrato hidroalcoólico das sementes da *B. variegata* mostraram efeito hipoglicemiante em ratos. Em

estudo realizado por Menezes (2007), a atividade hipoglicemiante encontrada foi relacionada ao efeito insulínomimético de heterosídeos flavônicos.

Tabela 2 - Peso médio dos órgãos após exposição crônica aos extratos aquosos de *Bauhinia forficata*, *B. variegata* e água (controle).

Órgãos	Coração		Fígado		Pulmões		Rins	
	Peso médio (g)	Erro Padrão	Peso médio (g)	Erro Padrão	Peso médio (g)	Erro Padrão	Peso médio (g)	Erro Padrão
<i>B. forficata</i>	0,21	0,02	1,75 ^(a)	0,07	0,22 ^(a)	0,01	0,69	0,02
<i>B. variegata</i>	0,20	0,00	1,88 ^(a)	0,06	0,23 ^(a)	0,01	0,73	0,04
Controle	0,22	0,01	2,43 ^(b)	0,10	0,26 ^(b)	0,01	0,78	0,03

Ensaio Biológicos

Para $p \leq 0,05$, todos os órgãos analisados não apresentaram diferença estatística significativa quando comparados aos animais controle. É possível que o tempo a que foram expostos os órgãos não tenha sido suficiente para se observar quaisquer alterações no peso.

Para $p \leq 0,05$, o coração e os rins analisados não apresentaram diferença estatística significativa quando comparados aos animais controle. Entre-

tanto, para o fígado e pulmões, ocorreu diferença entre os grupos tratados com as duas espécies de *Bauhinia* e o grupo Controle. É interessante notar que os pesos destes órgãos foram menores que os do grupo controle.

Neste estudo o exame macroscópico realizado nos órgãos coletados não evidenciou sinais de toxicidade, resultado semelhante ao encontrado por Medeiros e colaboradores (2006) quando realizada análise de partes aéreas de *Jatropha gossypifolia* L. em ratos, ressaltando a importância da realização de

exames histopatológicos para uma melhor avaliação de possíveis efeitos tóxicos.

Em pesquisas realizadas com *Rosmarinus officinalis* (GUERRA et al., 2006), *Pothomorphe umbellata*; BARROS et al. (2005) e *Calendula officinalis* (WANDERLEY et al. (2005) os resultados mostraram que a administração de uma dose de extrato vegetal em um curto espaço de tempo não alterou significativamente o peso corporal e de órgãos ao fim do experimento, resultado este semelhante ao encontrado neste projeto.

Normalmente, em casos de hepatotoxicidade ocorre um aumento do órgão, logo cabe investigar as causas da redução observada. Quanto aos pulmões não há dados que permitam inferir com os resultados obtidos sobre qualquer influência em seu desenvolvimento após a administração dos extratos.

Ensaio agudo de determinação de Transferases hepáticas – aminotransferase de aspartato (TGO) e a aminotransferase de alanina (TGP).

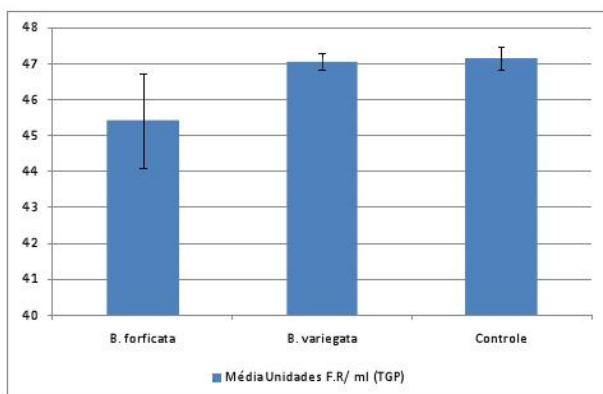


Figura 1- Valores encontrados para TGP (F.R./mL) após 24h da administração dos extratos aquosos de *B. forficata*, *B. variegata* e água (controle). Para $p \leq 0,05$, não ocorreu diferença estatística significativa entre os grupos testados.

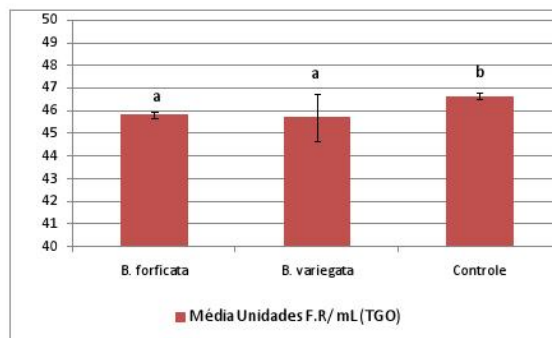


Figura 2- Valores encontrados para TGO (F.R./mL) após 24h da administração dos extratos aquosos de *B. forficata*.

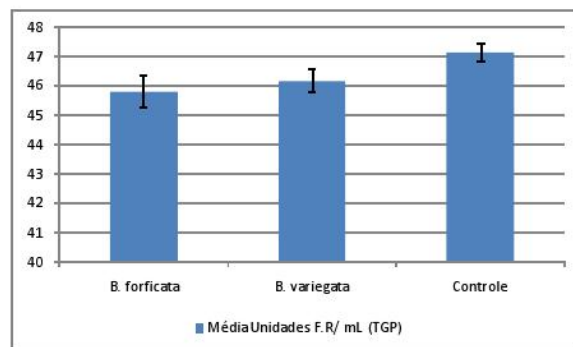


Figura 3- Valores encontrados para TGP (F.R./mL) após 7 dias da administração dos extratos aquosos de *B. forficata*, *B. variegata* e água (controle). Para $p \leq 0,05$, não ocorreu diferença estatística significativa entre os grupos testados.

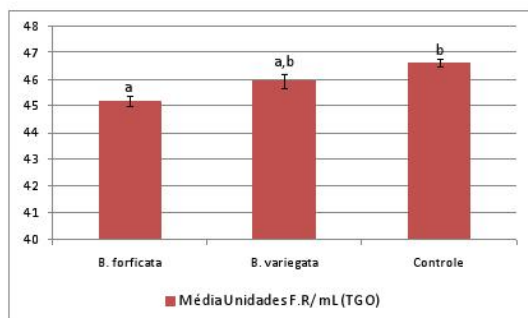


Figura 4- Valores encontrados para TGO (F.R./mL) após 7 dias da administração dos extratos aquosos de *B. forficata*, *B. variegata* e água (controle). Para $p \leq 0,05$, ocorreu discreta diferença estatística entre os grupos testados, sendo que o Grupo *B. forficata* diferiu do Grupo Controle e o *B. variegata* apresentou um valor intermediário.

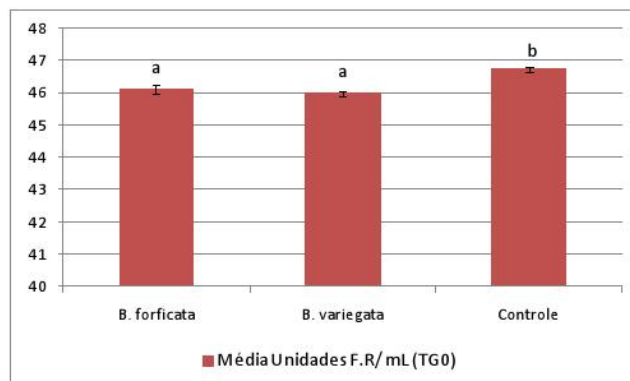


Figura 6- Valores encontrados para TGO (F.R./mL) após 30 dias de administração dos extratos aquosos de *B. forficata*, *B. variegata* e água (controle). Para $p \leq 0,05$, ocorreu discreta diferença estatística entre os grupos testados e o Grupo Controle.

Ensaio crônico de determinação de Transferases hepáticas – aminotransferase de aspartato (TGO) e a aminotransferase de alanina (TGP).

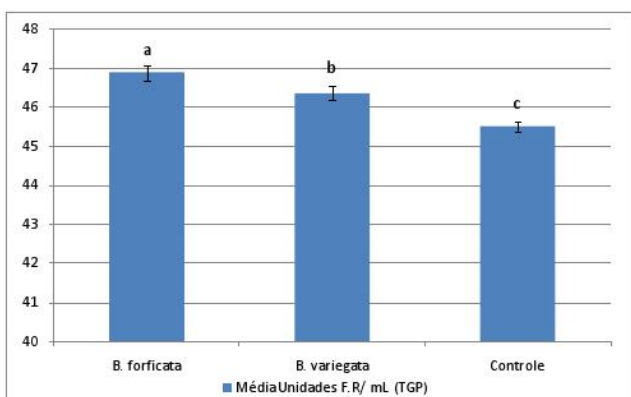


Figura 5- Valores encontrados para TGP (F.R./mL) após 30 dias de administração dos extratos aquosos de *B. forficata*, *B. variegata* e água (controle). Para $p \leq 0,05$, ocorreu diferença estatística significativa entre os três grupos testados.

Pode-se notar que ocorreram diferenças estatísticas para os ensaios de TGO (24h, 7 dias e Crônico) e TGP crônico. Entretanto, observou-se aumento sérico das enzimas apenas para os valores de TGP referentes ao teste crônico entre os três grupos testados. Outras investigações são necessárias a fim de justificar este aumento seletivo quando da administração dos extratos aquosos, dado que, em disfunções hepáticas, pulmonares e renais, entre outras, é comum a elevação sérica de ambas as enzimas, como relata Bertolami (2005).

Alterações nas transaminases hepáticas foram encontradas também por Moreira et al. (2007), quando investigaram *Jatropha gossypifolia*, Wanderley et al. (2005) quando realizados estudos com *Calendula officinalis* em ensaios de toxicidade aguda e crônica e observados aumentos das concentrações destas transferases após a administração de extratos de *Anacardium occidentale*, MELO et al. (2006). Estes ainda re-

latam, a necessidade de novos estudos e exames histopatológicos para conclusões sobre danos hepáticos possivelmente causados por espécies vegetais.

CONCLUSÃO

Os estudos realizados permitiram as seguintes conclusões:

As amostras realizadas apresentaram percentuais de cinzas e umidade dentro dos parâmetros farmacopeicos preconizados;

Nos ensaios fitoquímicos foi possível notar a presença de flavonóides em todas as análises realizadas, ensaios cromáticos e cromatográficos. A presença destes metabólitos secundários tem sido correlacionada com a atividade hipoglicemiante atribuída à *Bauhinia forficata* e recentemente com as diferentes atividades farmacológicas de *B. variegata*;

Não foram encontradas alterações nos órgãos analisados neste experimento. Foram encontradas reduções nos tamanhos dos órgãos, em sua maioria. Porém, não se pode afirmar a ausência de toxicidade, uma vez que torna necessária a realização de outros estudos complementares, como por exemplo, o exame histopatológico mais acurado destes órgãos;

Não foi evidenciado aumento significativo nos níveis de TGO e TGP quando da administração dos extratos de ambas as espécies investigadas, o que pode significar que nas condições de análise os chás destas plantas não apresentem toxicidade, o que é importante, já que estas espécies são amplamente empregadas na medicina popular principalmente como hipoglicemiantes.

Pode-se notar que ocorreram diferenças estatísticas para os ensaios de TGO (24h, 7 dias e Crônico) e TGP crônico. Entretanto, observou-se aumento sérico das enzimas apenas para os valores de TGP referentes ao teste crônico entre os três grupos testados. Outras investigações são necessárias a fim de justificar este aumento seletivo quando da administração dos extratos aquosos, dado que, em disfunções hepáticas, pulmonares e renais, entre outras, é comum a elevação sérica de ambas as enzimas.

Estudos posteriores devem ser realizados a fim de verificar um possível efeito hepatoprotetor ocasionado pela administração de extratos à base destas espécies, já que na maioria das vezes, após a administração dos chás foi possível observar uma redução na concentração sérica destas enzimas, as quais são geralmente associadas com danos hepáticos e outros órgãos, verificando-se aumento na concentração, ao contrário do que ocorreu nas análises realizadas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, JrFA *et al.* Efeito do óleo de copaíba nas aminotransferases de ratos submetidos à isquemia e reperfusão hepática com e sem pré-condicionamento isquêmico. **Acta Cirúrgica Brasileira**. V. 20 (1) 2005-93.

BARROS, SBM *et al.* Assessment of acute and subchronic oral toxicity of ethanolic extract of *Pothomorphe umbellata* L. Miq. (Pariparoba). **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 41, n. 1, jan./mar./2005.

- BELLETTI, KMS *et al.* Parâmetros para o controle de qualidade de *Fucus vesiculosus* L. Fucaceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 5, n. 2, 1996.
- BERTOLAMI, MC. Mecanismos de Hepatotoxicidade. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 85, Suplemento V, outubro, 2005.
- COSTA, AF. **Farmacognosia**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste- Cubenkian, 1982, v. 3.
- FARMACOPÉIA brasileira. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 1998.
- GALLIERI, AA. Análise de parâmetros bioquímicos do sangue de camundongos tratados com Lidocaína. **Estud. Biol.**, v. 28, n. 62, p. 67-73, jan./mar. 2006.
- GUERRA, MO. *et al.* Preliminary assessment of *Rosmarinus officinalis* toxicity on male Wistar rats' organs and reproductive system. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16(3), p. 324-332, jul./set./2006.
- LAMBA, SS. *et al.* Phytochemicals as potential hypoglycemic agents. **Studies in Natural Products Chemistry**, v. 21, p. 457- 495, 2000.
- MATOS; Plantas do Nordeste – Contribuição para estudo fitoquímico de *Bauhinia macrostachya* Benth. **Revista Brasileira de farmacognosia**, v. 1, n. 1, p. 31-32, 1986.
- MEDEIROS, IA. *et al.* Estudo toxicológico agudo do extrato etanólico de partes aéreas de *Jatropha gossypifolia* L. em ratos. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16(3), p. 372-378, jul./set./2006.
- MELO, AFM *et al.* Avaliação da toxicidade subcrônica do extrato bruto seco de *Anacardium occidentale* Linn em cães. **Acta Sci. Health Sci.** Maringá, v. 28, n. 1, p. 37-41, 2006.
- MENEZES FS. *et al.* Hypoglycemic activity of two Brazilian *Bauhinia* species: *Bauhinia forficata* L. and *Bauhinia monandra* Kurz. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 17, n 1. p. 08-13, 2007.
- MIYAKE; ET *et al.* Caracterização farmacognóstica da Pata-de-vaca *Bauhinia forficata* Link. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 1, n. 1. p. 58-69, 1986.
- MOREIRA, PL *et al.* Estudo toxicológico pré-clínico agudo com o extrato hidroalcoólico das folhas de *Cissus sicyoides* L. (Vitaceae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 17(4), p. 583-591, out./dez., 2007.
- NEGRI, G. Diabetes melito: plantas e princípios ativos naturais hipoglicemiantes. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. v. 41, n. 2, abr./jun., 2005.
- NETO, LG *et al.* Plantas medicinais: Fatores e influência no conteúdo de metabólitos secundários. **Química Nova**, São Paulo, v. 20, n. 1, nov./2006.
- NOLDIN *et al.* Composição química e atividades biológicas das folhas de *Cynara scolymus* L. (Alcachofra) cultivada no Brasil. **Química Nova**, V. 26, N. 3, 331-334, 2003.

OLIVEIRA *et al.* Mitos e verdades sobre pata-de-vaca – *Bauhinia forficata* Link – uma revisão. **Lecta-USF**, v. 19(1/2):7-20, jan./dez./2001.

PEPATO, MT *et al.* Anti-diabetic activity of *Bauhinia forficata* decoction in streptozotocin-diabetic rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 81, n. 2, p. 191-197, 2002.

PEREZ; Compuestos aislados de plantas com actividad antiinflamatoria, antiviral e hipoglicemiante. **México: Instituto Politécnico Nacional**, 2002. p. 139-185.

PICOLI, T *et al.* Teores de alanina aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST) em ratos que consumiram chás de *Bauhinia Forficata*. Disponível em: www.ufpel.edu.br/cic/2006/arquivos/CS_01697.rtf. Acesso em: março/2009.

PIZZOLATTI, MG *et al.* Flavonóides glicosilados das folhas e flores de *Bauhinia forficata* (Leguminosae). **Química Nova**, São Paulo, n. 4, v. 26 . p. 466-469, jul./ago./2003.

SALATINO, A *et al.* Foliar flavonoids of nine species of *Bauhinia*. **Revista Brasileira Botânica**, São Paulo v. 22, n. 1, p. 17-20, abr./1999.

SILVA, KL *et al.* Plantas do gênero *Bauhinia*: composição química e potencial farmacológico. **Química Nova**, v. 25, n. 3, 449-454, 2002.

SIMÕES, CMO *et al.* Farmacognosia da Planta ao Medicamento. 5. ed. Rio Grande do Sul/ Florianópolis: **Editora da UFSC e Editora da UFRGS**, 2004. 1102 p.

SIXEL PJ *et al.* Características farmacológicas gerais das plantas medicinais. **Infarma**, v. 16, n. 13-14, 2005.

WAGNER, H *et al.* Plant drug analysis: a **thin layer chromatography atlas**. 2. ed. p. 384. Berlim: Springer, 2001.

WANDERLEY, AG *et al.* Avaliação do tratamento subcrônico com o extrato hidroalcoólico de *Calendula officinalis* L. sobre os parâmetros bioquímicos e hematológicos em ratas Wistar. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 15(2), p. 88-93, abr/jun/2005.

NOTAS

1 O manuscrito insere-se dentro da pesquisa “Estudo da toxicidade de folhas das espécies *Bauhinia forficata* LINK e *Bauhinia variegata* L.”

2 Discentes do curso de Farmácia, bolsistas de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Discente do curso de Farmácia, aluna voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

4 Professores orientadores da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MÉTODO MICROBIOLÓGICO PARA DOSAGEM DE PAROMOMICINA NO PLASMA

Thiago Delôgo Machado¹
Marta Marques Gontijo de Aguiar²

Resumo: A leishmaniose constitui um grave problema de saúde pública no Brasil, apresenta diferentes manifestações clínicas podendo ser classificada em leishmaniose visceral e tegumentar (LT), sendo a última a forma mais comum da doença. O tratamento de primeira escolha para LT apresenta alta toxicidade e custo, desta forma a OMS tem orientado a busca de tratamentos alternativos. A paromomicina (PA) administrada por via tópica tem sido amplamente investigada, entretanto nenhum estudo foi realizado para verificar se este fármaco é absorvido sistemicamente por esta via. Este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um método microbiológico para quantificação de PA no plasma utilizando a técnica difusão em ágar e sua validação. Para tal foram avaliados limite de quantificação, linearidade, seletividade, precisão, exatidão, robustez e estabilidade.

Palavras-chave: Leishmaniose Tegumentar. Paromomicina. Método microbiológico. Validação.

Abstract: Leishmaniasis is a serious public health problem in Brazil. It has different clinical manifestations and can be classified into visceral and tegumentary leishmaniasis (TL), the latter being the most common disease. The treatment of choice for TL has high toxicity and cost, thus the WHO has driven the search for alternative treatments. Topical administration of paromomycin (PA) has been widely investigated, but no study was conducted to determine whether this drug is systemically absorbed in this route of administration. This study aimed to develop a microbiological method for quantification of PA in plasma using the agar diffusion technique and its validation. To this end, limit of quantification, linearity, selectivity, precision, accuracy, robustness and stability were evaluated.

Keywords: Leishmaniasis. Paromomycin. Microbiological method. Validation.

INTRODUÇÃO

As leishmanioses representam um complexo de doenças com uma grande diversidade clínica e epidemiológica, sendo classificadas em duas formas principais, leishmaniose tegumentar (inclui a cutânea – LC) e leishmaniose visceral ou calazar (LV) (DESJEUX, 2004). Constituem um grave problema de saúde pública no Brasil sendo a leishmaniose tegumentar (LT) diagnosticada em praticamente todos os estados brasileiros (OMS, 2002; DESJEUX, 2004). A LC é causada pela *Leishmania tropica* no Velho Mundo e pelas *Leishmania (Leishmania) mexicana*, *L. (Vianna) brasiliensis* e *L. (L.) amazonensis* no Novo Mundo (HERWALDT, 1999; MINODIER & PAROLA, 2007).

No tratamento convencional para LC os compostos antimoniais foram e continuam sendo utilizados como o tratamento de primeira escolha de todas as formas das leishmanioses. No Brasil, a formulação disponível é o antimoniato de N-metil-glucamina, que vem sendo distribuído pelo Ministério da Saúde (MANUAL DE CONTROLE DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).

Porém os antimoniais apresentam elevada toxicidade. Com base neste fato e no alto custo associados com antimônios administrados por via parenteral, o programa de pesquisa de doenças tropicais (TDR) da Organização Mundial de Saúde (OMS) tem recomendado o desenvolvimento de tratamentos alternativos (ASILIAN *et al.*, 1995; ARMIJOS *et al.*, 2004; AMATO *et al.*, 2008). Outros fármacos que têm sido empregados no tratamento das diversas formas da leishmaniose são: a pentamidina, anfotericina B, modificadores da resposta imune (Imiquimod), antifúngicos azóis, azitromicina, PA e a miltefo-

sina (AMATO *et al.*, 2008; MINODIER & PAROLA, 2007).

Uma tentativa inovadora para tratamento da LC é um agente tópico que pode ser aplicado diretamente sobre a lesão (CROFT & GARNIER, 2002; BERMAN, 2005). Até o momento, a PA constitui-se no fármaco mais investigado para o tratamento tópico da LC. Estudos mostram a eficácia do tratamento tópico com PA em camundongos experimentalmente infectados com diferentes espécies causadoras da LC (GONÇALVES, *et al.* 2005; MUSSI, *et al.* 2007). Entretanto, nenhum estudo foi realizado para avaliar a absorção sistêmica da PA após a administração tópica. Esta avaliação é importante uma vez que a disseminação dos parasitas é comumente observada em animais experimentalmente infectados e, uma eventual diminuição da parasitemia, associada à aplicação tópica da PA, poderia ser explicada pela absorção sistêmica.

Existem diversos métodos quantitativos para a determinação de antibióticos. Para os aminoglicosídeos: cromatografia em camada delgada (CCD), cromatografia gasosa (CG), cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), além do doseamento microbiológico (STEAD, 2000).

O ensaio microbiológico, historicamente, tem sido utilizado para doseamento de aminoglicosídeos. Apresenta como vantagens o baixo custo, não requererem o uso de equipamentos sofisticados e são adequados para testar grande número de amostras. Como desvantagem observa-se o tempo de duração para se conseguir o resultado (STEAD, 2000).

O método para o doseamento da PA estabelecido pela Farmacopéia Americana é o ensaio microbiológico utilizando o método de cilindros (THE UNITED..., 2007).

A validação de um método bioanalítico

busca demonstrar que este é apropriado para a finalidade pretendida. Logo, deve garantir, por meio de estudos experimentais, que o método atenda às exigências das aplicações analíticas, assegurando a confiabilidade dos resultados. Para tanto, deve apresentar *limite de quantificação, linearidade, seletividade, precisão, exatidão, robustez e estabilidade* adequadas à análise (BRASIL, 2003; THE UNITED..., 2007). A definição desses parâmetros está descrita na Quadro 1.

Este estudo teve como objetivo o desenvolvimento e a validação do método microbiológico para doseamento da paromomicina no plasma. Esta avaliação é importante uma vez que a disseminação dos parasitas é comumente observada na LC causada por parasitas do novo mundo e uma eventual diminuição da parasitemia, associada à aplicação tópica da PA, poderia ser explicada pela absorção sistêmica.

Quadro 1: Definição dos parâmetros de validação de métodos bioanalíticos

Parâmetro de validação	Definição
<i>Limite de Quantificação (LQ)</i>	Menor quantidade de um analito numa amostra que pode ser determinada quantitativamente com precisão e exatidão aceitáveis.
<i>Linearidade</i>	Corresponde à capacidade do método de fornecer resultados diretamente proporcionais à concentração da substância em exame (analito).
<i>Seletividade</i>	Habilidade do método bioanalítico de medir e diferenciar o analito de componentes que possam estar presentes na amostra, tais como metabólitos, impurezas, compostos de degradação ou componentes da matriz.
<i>Precisão</i>	A precisão é a avaliação da proximidade dos resultados obtidos em uma série de medidas de uma amostragem múltipla de uma mesma amostra. Esta é considerada em três níveis: repetibilidade, precisão intermediária e reprodutibilidade
<i>Exatidão</i>	Representa o grau de concordância entre os resultados individuais encontrados e um valor aceito como referência.
<i>Robustez</i>	Medida de sua capacidade em resistir a pequenas e deliberadas variações dos parâmetros analíticos. Indica sua confiança durante o uso normal.
<i>Estabilidade</i>	Parâmetro que visa determinar se um analito se mantém quimicamente inalterado numa dada matriz sob condições específicas, em determinados intervalos de tempo.

FONTE: BRASIL, 2003

MATERIAL E MÉTODOS

Materiais

Animais: Camundongos Swis fêmeas de 7 semanas provenientes do Centro de Bioterismo da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais. **Antibiótico padrão:**

Paromomicina 757 µg/mg (Antibióticos, Milão, Itália). **Microorganismo padrão:** *Bacillus subtilis* ATCC 6633. **Meios de Cultura:** meio antibiótico nº 1 (Difco, Alemanha), Meio antibiótico nº 5 (Difco, Alemanha) meio Schneider (Sigma Chemical Co., St Louis, MO, USA), Soro fetal bovino (Gibco, Alemanha). **Disco de papel:** discos brancos estéreis 6 mm (Sensobiodisc-Cecon, Brasil). **Reagentes:** ácido fosfórico (Synth, Bra-

sil), fosfato dibásico de potássio (Synth, Brasil), fosfato monobásico de potássio (Synth, Brasil), cloreto de sódio (Synth, Brasil), polissorbato 80 (Synth, Brasil).

MÉTODOS

Desenvolvimento do método microbiológico

O método para verificar a concentração plasmática da PA foi desenvolvido tendo como base o método de difusão em ágar proposto por Ferreira et al. (2002). Naquele estudo, os autores propuseram a utilização de cilindros aço inoxidável como sistema reservatório, para colocar em contato a solução de antibiótico com o meio inoculado. Entretanto, para utilização deste sistema seria preciso um volume mínimo de 1,2 mL de solução de antibiótico para preenchimento dos seis cilindros em cada placa, sendo utilizadas três placas para cada nível de concentração a ser avaliada. O método foi desenvolvido utilizando delineamento 5 x 1 (THE UNITED..., 2007).

Considerando que o volume plasmático de um camundongo é pequeno a utilização dos cilindros seria inviável. Desta forma, este trabalho propõe a utilização de discos de papel que podem ser impregnados com 20 µL de solução. Uma vez que o método foi alterado, fez-se necessária sua validação, avaliando-se: linearidade, precisão, seletividade, limite de quantificação, exatidão, estabilidade e robustez.

Obtenção do plasma

Para a obtenção do plasma foram utilizados camundongos Swis (fêmeas, 8 semanas), anestesiados com uma mistura de Ketamina e Xilasina

nas doses de 60 e 8 mg/kg por via intraperitoneal, respectivamente. Por meio de uma incisão na artéria braquial foi coletado cerca de 1 mL de sangue em tubos contendo EDTA (1,8 mg/mL sangue). Após a coleta, o sangue foi centrifugado a 1500 g por 5 minutos (Hitachi), o plasma foi separado e mantido sob refrigeração à 4°C até o momento da adição de PA (BELLOLI *et al.*, 1996).

Preparo das soluções

Utilizou-se sulfato de Paromomicina padrão para o preparo de uma solução na concentração 1 mg/mL, esta foi diluída de forma a serem obtidas soluções de PA nas concentrações de 100 µg/mL e 10 µg/mL, foi utilizado como solvente destas soluções tampão fosfato 0,1M pH8,0. Da solução de 100 µg/mL foram transferidos volumes de 20 e 40 µL através de micropipetas e os volumes foram completados para 250 µL com plasma (PA 8 e 16 µg/mL). A partir desta mesma solução foram transferidos 32 µL e volume completado para 800 µL com plasma (PA 4 µg/mL). A partir de uma solução de PA 10 µg/mL foram transferidos os volumes de 25 e 50 µL sendo acrescentado plasma para completar 250 µL (PA 1 e 2 µg/mL) em plasma.

Avaliação dos parâmetros de validação do método analítico

Limite de Quantificação

Para avaliação do *limite de quantificação* do método foram preparadas placas em triplicata contendo discos impregnados com plasma contaminado com PA nas concentrações de 0,8 e 1 µg/mL de PA. A concentração de 4 µg/mL foi

utilizada como referência em três dos seis discos de cada placa.

Linearidade

Para avaliação da linearidade do método foram preparadas placas em triplicata contendo discos impregnados com plasma contaminado com PA nas concentrações de 1, 2, 8 e 16 µg/mL de PA. A concentração de 4 µg/mL foi utilizada como referência em três dos seis discos de cada placa. Este ensaio foi repetido em três dias diferentes.

Seletividade

Para avaliação da seletividade do método foram preparadas placas em triplicata contendo discos impregnados com plasma contaminado com PA na concentração de 4 µg/mL, utilizado como referência; discos impregnados com plasma e com solução fosfato de potássio 0,1 M pH 8,0.

Precisão

Para avaliação da *repetibilidade* do método foram preparadas placas em triplicata contendo discos impregnados com plasma contaminado com PA nas concentrações de 1, 4 e 16 µg/mL de PA. Para avaliação da *precisão intermediária* do método o ensaio foi repetido em dois dias diferentes.

Exatidão

Para avaliação da *exatidão* do método foram preparadas placas em triplicata contendo discos impregnados com plasma contaminado com PA

nas concentrações de 1, 4 e 16 µg/mL de PA. Foi determinado o percentual de recuperação.

Robustez

Para avaliação da robustez do método foram preparadas placas em triplicata contendo discos impregnados com PA em plasma nas concentrações de 1, 4 e 16 µg/mL. O ensaio foi conduzido com diferentes condições: tempo de incubação das placas em estufa (16, 18 e 20 horas); volume de meio antibiótico no 5 inoculado por placa (8, 10 e 12 mL).

Estabilidade

Para avaliação da *estabilidade* da PA no plasma foram preparadas placas em triplicata contendo discos impregnados com plasma contaminado da PA na concentração de 4 µg/mL congelado à -20°C e mantido nesta condição por 72 horas. Plasma recém-contaminado com PA na concentração de 4 µg/mL foi utilizado como referência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolvimento do Método de Análise

As condições determinadas para a realização do doseamento microbiológico da PA encontram-se descritas no Quadro 2.

Quadro 2: Condições para a realização do doseamento microbiológico da PA

Meio de cultura	Meio de cultura nº 5
Volume de meio por placa	10 mL
Microrganismo	<i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633
Volume de solução na impregnação dos discos	20 µL
Faixa de concentração	1,0 a 16 µg/mL
Tempo de incubação das placas	18 horas
Temperatura de incubação das placas	36 ± 0,5 °C

O método foi desenvolvido utilizando delineamento 5 x 1 (THE UNITED..., 2007). Ferreira *et al.* (2002), utilizando cilindros, validou a determinação de PA para as concentrações de 0,2 a 3,2 µg/mL. Utilizando este estudo como referência, foi proposto o doseamento da PA no plasma, porém o método foi modificado: a faixa de concentração foi alterada, assim como o sistema reservatório (foi utilizado discos de papel) e o volume de impregnação. Devido as modificações sofridas pelo método foi necessária a sua validação.

Validação do método desenvolvido

Limite de Quantificação

Para determinação do limite de quantificação foram avaliadas as concentrações de 0,8 e 1,0 µg/mL. Não foram obtidos halos de inibição para concentração de 0,8 µg/mL. A recuperação média obtida para 1,0 µg/mL foi de 106,33 % e o CV de 7,83% (Tabela 1), o que demonstra que esta concentração apresenta precisão e exatidão.

Tabela 1: Teste de limite de quantificação para validação do método microbiológico de determinação da concentração plasmática da PA.

Concentração teórica (µg/mL)	Diâmetro médio dos halos de inibição (mm)	Concentração real (µg/mL)	Recuperação (%)	Recuperação Média (%)	CV (%)
0,8	ND	ND	ND	ND	ND
	ND	ND	ND	ND	
	ND	ND	ND	ND	
1,0	10,40 ± 0,48	1,13	113,00	106,33	7,83
	10,17 ± 0,09	0,97	97,00		
	10,35 ± 0,01	1,09	109,00		

ND: não detectado.

Linearidade

Na Figura 1 estão representadas as três curvas obtidas para o plasma contaminado com PA

nas concentrações 1, 2, 4, 8 e 16 mg/mL, com as respectivas equações das retas e seus coeficientes de determinação.

Na Figura 1 estão representadas as três curvas obtidas para o plasma contaminado com PA nas concentrações 1, 2, 4, 8 e 16 µg/mL, com as respectivas equações das retas e seus coeficientes de determinação.

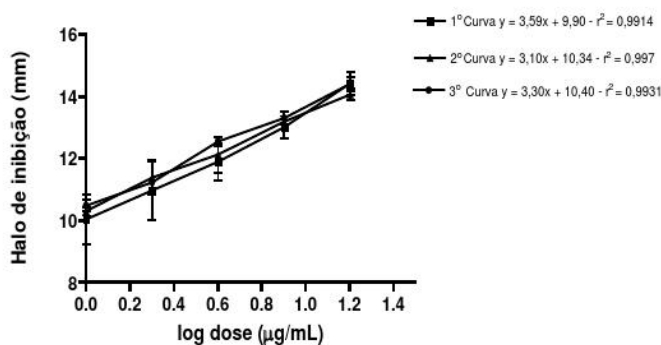


Figura 1: Curvas analíticas obtidas utilizando Logaritmo da concentração de Paramomicina em plasma versus diâmetro dos halos de inibição.

Pode-se observar na Figura 1, que para todas as curvas obtidas constatou-se uma relação linear entre o log das doses da PA no plasma e o diâmetro dos halos de inibição (mm). Os coeficientes de determinação obtidos foram 0,9914; 0,997 e 0,9931, indicando respectivamente que 99,14%; 99,7% e 99,31% da variação do eixo y é explicada pela variação no eixo x, portanto existe uma relação de linearidade para esta faixa de concentração.

Os testes para verificação de b (inclinação da reta) e para a (intercepto do eixo y) foram realizados formulando-se como hipótese nula que as inclinações das retas e o intercepto no eixo y não diferiam estatisticamente. Portanto, a hipótese foi aceita e construiu-se uma reta comum (Figura 2) a partir da média dos pontos das três curvas.

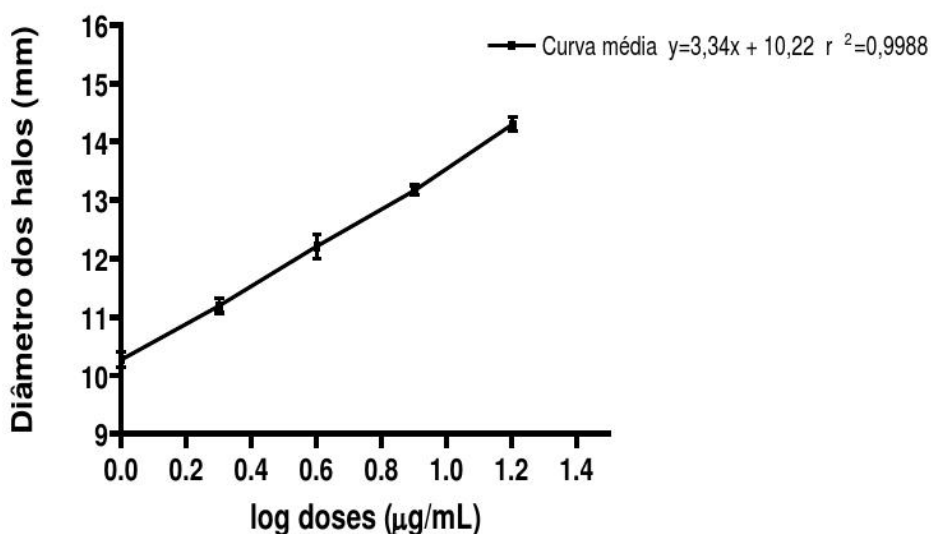


Figura 2: Curva média de linearidade do método microbiológico para dosagem PA em plasma.

Seletividade

Os resultados da avaliação da seletividade do método doseamento da PA no plasma encontram-se na Tabela 2. Comparando-se os resultados do plasma adicionado com PA

(4µg/mL) com o plasma sem a adição do antibiótico e com o tampão fosfato de potássio 0,1 M pH 8,0, observa-se que os dois últimos não apresentaram halos de inibição. O método, portanto, é seletivo para dosar PA no plasma.

Tabela 2: Teste de seletividade para validação do método microbiológico de determinação da concentração plasmática da PA

Soluções	Diâmetro médio dos halos de inibição (mm) ± dp	Recuperação (%)
Plasma contaminado com PA 4 µg/mL	12,24 ± 0,04	100,63
Plasma	ND	-
Tampão fosfato de potássio 0,1 M pH 8,0	ND	-

ND: não detectado.

Precisão – Repetibilidade

Os dados obtidos para as concentrações, baixa, média e alta, utilizados na construção da primeira curva analítica, foram utilizados para avaliar

a repetibilidade do método. A Tabela 3 apresenta os resultados obtidos. Os CV obtidos para cada concentração foram inferiores a 15% indicando que o método apresenta repetibilidade.

Tabela 3: Teste de repetibilidade para validação do método microbiológico de determinação da concentração plasmática da PA

Concentração teórica (µg/mL)	Diâmetro médio dos halos de inibição (mm) ± dp	Concentração real (µg/mL)	Recuperação (%)	CV (%)
1,0	10,40 ± 0,48	1,13	113,00	7,83
	10,17 ± 0,09	0,97	97,00	
	10,35 ± 0,01	1,09	109,00	
4,0	12,28 ± 0,06	4,13	103,25	2,41
	12,23 ± 0,50	4,00	100,00	
	12,21 ± 0,22	3,94	98,50	
16,0	14,24 ± 0,16	15,98	99,88	7,36
	14,20 ± 0,32	15,54	97,16	
	14,08 ± 0,85	14,31	89,45	

Precisão intermediária

Os dados obtidos para as concentrações, baixa, média e alta, utilizados na construção das curvas analíticas, primeiro e segundo dias foram utilizados para avaliação da precisão intermediária do método. A Tabela 4 apresenta os

resultados obtidos para as concentrações de 1, 4 e 16 µg/mL, respectivamente, primeiro dia e segundo dia. Os CV obtidos para cada concentração foram inferiores a 15 % indicando que o método desenvolvido apresenta precisão intermediária adequada.

Tabela 4: Teste de precisão intermediária, em dois dias diferentes, para validação do método microbiológico de determinação da concentração plasmática da PA.

Dias	Amostra	Potência PA (%)		
		1 µg/mL	4 µg/mL	16 µg/mL
1	1	113,0	103,2	99,9
	2	97,0	100,0	89,4
	3	109,0	98,5	97,2
2	1	103,0	104,2	97,2
	2	104,0	105,5	97,2
	3	92,0	92,5	89,4
Potência média (%)		102,5	100,7	95,0
CV (%)		7,81	4,76	4,70

Exatidão

A Tabela 5 mostra os resultados para exatidão, a recuperação encontrada para as con-

centrações: baixa, média e alta, apresentaram-se próximas a 100%, com CV inferior a 15%, estes dados indicam que o método apresenta exatidão.

Tabela 5: Teste de exatidão para validação do método microbiológico de determinação da concentração plasmática da PA (n=3)

Concentração teórica (µg/mL)	Diâmetro médio dos halos de inibição (mm)	Concentração real (µg/mL)	Recuperação (%)
1,0	10,40 ± 0,48	1,13	113,00
	10,17 ± 0,09	0,97	97,00
	10,35 ± 0,01	1,09	109,00
Média	10,31 ± 0,12	1,06	106,3
CV (%)	1,37	8,94	7,83
4,0	12,28 ± 0,06	4,13	103,25
	12,23 ± 0,50	4,00	100,00
	12,21 ± 0,22	3,94	98,50
Média	12,24 ± 0,04	4,02	100,58
CV (%)	0,29	2,41	2,41
16,0	14,24 ± 0,16	15,98	99,88
	14,20 ± 0,32	15,54	97,16
	14,08 ± 0,85	14,31	89,45
Média	14,17 ± 0,08	15,28	95,50
CV (%)	0,60	5,67	5,67

Robustez

O método microbiológico da determinação de PA no plasma não se mostrou robusto á variações de volume do meio (Tabela 6). Quando o volume foi diminuído houve aumento nos diâmetros dos halos, provavelmente por um aumento na velocidade de difusão do antibiótico, o

inverso ocorreu com o aumento do volume do meio.

O método se mostrou robusto em relação à variação do tempo de incubação, o percentual de recuperação para concentração de 4,0 µg/mL foi de 111,18 % e 97,70 % para os tempos de incubação de 16 e 20 horas, respectivamente (Tabela 6).

Tabela 6: Teste de robustez para validação do método microbiológico de determinação da concentração plasmática da PA (n=3)

Avaliações	Diâmetro médio dos halos de inibição (mm) \pm dp	Recuperação (%)	Recuperação Média (%)	CV (%)
Volume de meio - 8 mL	14,09 \pm 0,14	360,26	375,90	17,79
	14,41 \pm 0,72	449,19		
	13,92 \pm 0,13	318,25		
Volume de meio - 12 mL	11,58 \pm 0,27	63,84	65,19	2,07
	11,61 \pm 0,25	65,18		
	11,64 \pm 0,86	66,54		
Tempo de incubação - 16 h	12,48 \pm 0,38	118,74	111,18	5,98
	12,32 \pm 0,69	106,25		
	12,35 \pm 0,61	108,56		
Tempo de incubação - 20 h	12,16 \pm 0,08	95,25	97,70	2,79
	12,19 \pm 0,19	97,22		
	12,24 \pm 0,46	100,63		

Estabilidade

Amostras de plasma contaminadas com PA e mantidas congeladas apresentaram uma recu-

peração média de 95,42 % (Tabela 7). Estes resultados mostram que a PA mantém-se estável no plasma nestas condições de armazenagem.

Tabela 7: Teste de estabilidade para validação do método microbiológico de determinação da concentração plasmática da PA (n=3)

Soluções	Diâmetro médio dos halos de inibição (mm) \pm dp	Recuperação (%)	Recuperação Média (%)	CV (%)
Plasma contaminado com PA 4 μ g/mL congelado por 72 horas	12,36 \pm 0,21	109,25	102,92	6,46
	12,17 \pm 0,09	96,00		
	12,28 \pm 0,22	103,50		

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O método de doseamento microbiológico de PA foi desenvolvido e os parâmetros de validação foram avaliados. Constatou-se uma relação linear entre o log das doses da PA no plasma e o diâmetro dos halos de inibição (mm). O coeficiente de correlação obtido foi superior

a 0,98. Os valores de desvio padrão relativo obtidos foram inferiores a 15 % indicando que o método desenvolvido apresenta repetibilidade e precisão intermediária adequada. A recuperação encontrada para as concentrações: baixa, média e alta, apresentou-se próxima a 100%, com CV inferior a 15%, esses dados indicam que o método apresenta exatidão. Amostras de

plasma contaminadas com PA mantidas congeladas apresentaram uma recuperação média de 95% mostrando que a PA mantém-se estável no plasma nestas condições. O método se mostrou robusto em relação à variação do tempo de incubação, o percentual de recuperação foi cerca de 100% para os tempos de incubação de 16 e 20 horas, respectivamente. Os resultados obtidos demonstram que o método é adequado para dosar a PA no plasma.

REFERÊNCIAS

- AMATO, VS; TUON FF; BACHA, HA; AMATO-NETO, V; NICODEMO, AC. Mucosal leishmaniasis. Current scenario and prospects for treatment. **Acta Tropica**, v. 105, p. 1-9, 2008.
- ARMIJOS, RX; WEIGEL, MM; CALVOPI-NA, M; MANCHENO, M; RODRIGUEZ, R. Comparison of the effectiveness of two topical paromomycin treatment versus meglumine antimoniate for new world cutaneous leishmaniasis. **Acta Tropica**, v. 91, p. 153-160, 2004.
- ASILIAN, A; JALAYER, T; WHITWORTH, JAG; GHASEMI, RL; OLLIARO, P. A randomized placebo-controlled trial of a two-week regimen of aminosidine (paromomycin) ointment for treatment of cutaneous Leishmaniasis in Iran. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 53, p. 648-651, 1995.
- BELLOLI, C; CRESCENZO, G; CARLI, R; SONZOGNI, O; CARELLI, G; ORMAS, P. Pharmacokinetics and dosing regimen of aminosidine in the dog. **Veterinary Research Communications**, v. 20, p. 533-541, 1996.
- BERMAN, F. Clinical status of agents being developed for leishmaniasis. **Expert Opin. Investig. Drugs**, v. 14, p. 1337-1346, 2005.
- BRASIL. Resolução RE nº 899 de 29 de maio de 2003. **Guia para validação de métodos analíticos e bioanalíticos**. Brasília: ANVISA, 2003. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=15132&word=>>>. Acesso em: 01/05/2008.
- CROFT, S. L.; GUARNIER, T. Topical treatment for cutaneous leishmaniasis. **Current opinion in investigational drugs**, v. 4, p. 538-544, 2002.
- DESJEUX, P. Leishmaniasis: current situation and new perspectives. **Comparative Immunology Microbiology & Infectious Diseases**, v. 27, p. 305-318, 2004.
- FERREIRA, L. S.; SOUZA, R. C. C.; NASCIMENTO, D. S.; FERNANDES, A. P.; FERREIRA, L. A. M. Desenvolvimento de formulações hidrofílicas para tratamento tópico da leishmaniose cutânea. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 35, p. S113-S117, 2002.
- GONÇALVES, GS; FERNANDES, AP; SOUZA, RCC; CARDOSO, JE; OLIVEIRA-SILVA, F; MACIEL, FC; RABELLO, A; FERREIRA, LAM. Activity of a paromomycin hydrophilic formulation for tropical treatment of infections by *Leishmania (Leishmania) amazonensis* and *Leishmania (Vianna) braziliensis*, **Acta Tropica**, v. 93, p. 161-167, 2005.
- HERWALDT, BL. Leishmaniasis. **The Lancet**, v. 354, p. 1191-1199, 1999.

MANUAL DE CONTROLE DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR, MINISTÉRIO DA SAÚDE/Organização: Gerência Técnica de Doenças Transmitidas por Vetores e Antropozoonoses – Coordenação de Vigilância Epidemiológica – Centro Nacional de Epidemiologia. Fundação Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Brasília, p. 62, 2000.

MINODIER, P; PAROLA, P. Cutaneous leishmaniasis treatment. **Travel Medicine and Infectious Disease**, v. 5, p. 150-158, 2007.

MUSSI, SV; FERNANDES, AP; FERREIRA, LAM. Comparative study of the efficacy of formulations containing fluconazole or paromomycin for topical treatment of infections by *Leishmania (leishmania) major* and *Leishmania (leishmania) amazonensis*. **Parasitology Research**, v. 100, p. 1221-1226, 2007.

OMS, ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, Strategic direction for research Leishmaniasis. 2002. Disponível em: <www.who.int/tdr>. Acesso em: 30/03/08.

STEAD, DA. Current methodologies for the analysis of aminoglycosides. **Journal of Chromatography B**, v. 747, p. 69-93, 2000.

THE UNITED States Pharmacopeia; the national formulary – USP 31. Rockville: United States Pharmacopeial convention, 2007.

NOTAS

1 Discente do curso de Farmácia, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

MEDICAMENTOS NO TRIBUNAL

Mariana Ferreira Pinto Vianna¹

Ana Flávia Santos Almeida²

Yara Alavarenga Drumond³

Resumo: As ações judiciais pleiteando-se medicamentos que foram movidas contra a SES-MG foram analisadas em estudo retrospectivo de 3 meses (19/06/2007 à 19/09/2007). Foram identificadas 374 ações judiciais movidas contra a SES-MG pleiteando medicamentos. A maioria dessas foi proposta por advogados particulares 68% e em 66,1% das ações em que tutela antecipada foi deferida não esteve caracterizada nas ações uma situação de urgência. Foram analisadas as ações pleiteando fármacos do grupo dos agentes biológicos e a maioria dessas esteve concentrada em um número reduzido de médicos e advogados. Um total de 603 medicamentos foi identificado nas ações e prevalecem aqueles que não são disponibilizados pelo SUS, 52,6%, mas que têm alguma alternativa terapêutica. O grande número de ações judiciais contribui para a desorganização da distribuição de recursos para os diferentes setores de saúde, em especial para a assistência farmacêutica.

Palavras-chave: Medicamentos. Ação Judicial. Sistema Único de Saúde.

Abstract: The lawsuits brought against the SES-MG to claim for drugs were analyzed in a retrospective study of 3 months (19th Jun 2007 to 19th Sept 2007). It was identified 374 lawsuits brought against the SES-MG pleading for medicines. Most of these were proposed by private lawyers, 68%, and in 66.1% of the shares in which an injunctive relief was granted, there was no characterization of a situation of emergency. The lawsuits that claimed for drugs from the group of biological agents were analyzed and most of them were concentrated on a small number of doctors and lawyers. A total of 603 drugs were identified in the shares and those that are not available at SUS, 52.6%, were preponderant, although they have some therapeutic alternative. The large number of lawsuits contributes to the disorganization of the distribution of resources to different sectors of health, particularly for pharmaceutical assistance.

Keywords: Drugs. Legal Action. Health System.

INTRODUÇÃO

O acesso a medicamentos tem constituído atualmente uma das formas de se avaliar o grau de comprometimento de um sistema de saúde com a sua população. A Lei Orgânica de Saúde, Lei 8080/1990, determina que o acesso ao Sistema Único de Saúde (SUS) deve ocorrer de forma a garantir equidade, universalidade e integralidade da assistência (BRASIL, 1990), também determina que o usuário do SUS tem direito a assistência farmacêutica, portanto, a garantia de acesso a medicamentos é parte integrante e essencial de uma adequada política assistencial. Desta forma o Ministério da Saúde aprovou em outubro de 1998, a Política Nacional de Medicamentos através da Portaria GM Nº 3916/98 (BRASIL, 1998). A estratégia terapêutica para a recuperação do paciente ou para a redução dos riscos da doença e agravos, algumas vezes, somente é possível a partir da utilização de algum tipo de medicamento. Em tais situações, o medicamento é elemento essencial para efetividade do processo de atenção à saúde. Nesse contexto, o direito constitucional à saúde assegurado à população brasileira (BRASIL, 1988) se materializa em sua plenitude mediante o acesso do paciente ao medicamento.

Segundo estatísticas da Organização Mundial de Saúde (OMS), 1999, 15% da população brasileira consome mais de 90% da produção farmacêutica e 25-70% do gasto em saúde nos países em desenvolvimento corresponde a medicamentos, comparativamente a menos de 15% nos países desenvolvidos, 50-70% das consultas médicas geram prescrição medicamentosa, 50% de todos os medicamentos são prescritos, dispensados ou usados inadequadamente. To-

dos esses dados apontam para a necessidade de uma criteriosa avaliação dos determinantes desses indicadores, há que se considerar que são evidentes os problemas decorrentes da prescrição inadequada de medicamentos.

Na área de assistência farmacêutica no Brasil se evidenciam as distorções e os problemas gerados pelas grandes desigualdades sociais e econômicas ainda existentes e que determinam restrições ao pleno acesso a medicamentos. Neste particular, é fundamental a ação do Poder Público no combate à iniquidade no acesso, na formulação de políticas de assistência farmacêutica, na garantia do financiamento, na distribuição gratuita de medicamentos e na ampliação do acesso da população a estes tratamentos. O SUS tem se empenhado em assegurar o fornecimento gratuito de medicamentos.

O escopo da ação estatal abrange medidas que procurem assegurar oferta adequada de medicamentos em termos de quantidade, qualidade e eficácia e assim, em conformidade com a Política Nacional de Medicamentos, há necessidade de gerenciar adequadamente os diversos Programas de medicamentos.

Existem no mercado farmacêutico brasileiro inúmeros medicamentos para tratamento de diversas doenças e o SUS oferece alternativa eficaz e segura para a maioria delas. Apesar da grande variedade de doenças cujos tratamentos são contemplados pelos diversos programas de medicamentos do SUS, as Secretarias de Saúde têm sido alvo de muitas ações judiciais. Desta forma, o gerenciamento dos recursos destinados a aquisição de medicamentos pelo SUS fica prejudicado, constituindo um grande problema que tem sido enfrentado pelos Estados por meio das Secretarias de Saúde em todo país.

MÉTODOS

Foram identificados todos os pacientes que adquiriram os medicamentos na Assistência Farmacêutica da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SAF/SES-MG), por força das ações judiciais, recebidas durante um período de 3 meses (19/06/2007 à 19/09/2007).

As ações judiciais foram avaliadas para se identificar os seguintes parâmetros: origem da ação (defensoria pública, ministério público ou advogado particular) e se a tutela antecipada ou a liminar foi deferida, o número de medicamentos pleiteados que está contemplada por algum programa do SUS, que tem alternativa terapêutica em algum programa do SUS e o número de medicamentos que não está contemplada por algum programa mas que também não tem alternativa no SUS.

Para os medicamentos do grupo dos Agentes Biológicos, Adalimumabe, Aripiprazol e Etarnecepte, foram identificados o número de advogados e de médicos prescritores.

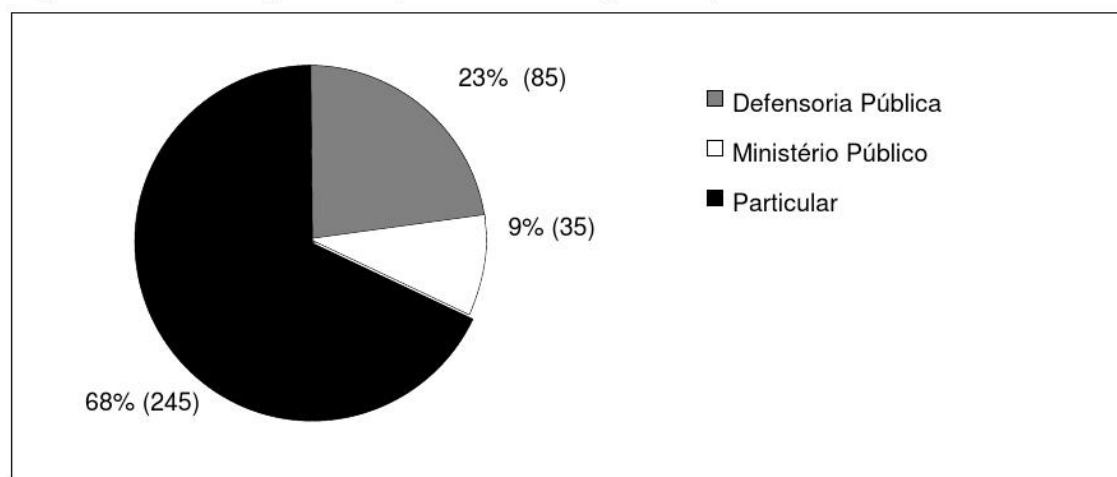
RESULTADOS

Foram movidas 395 ações judiciais contra o Estado no período de 19/06/2007 à 19/09/2007 e 374 (94,6%) foram estudadas, as demais ações 21 (5,4 %) não puderam ser identificadas no NAT da SAF/SES-MG.

Distribuição das ações judiciais segundo a procedência

As ações judiciais foram analisadas quanto a sua procedência: Defensoria Pública, Ministério Público ou Advogados Particulares. Conforme pode ser observado no Figura 1, a maior parte das ações é originada de Advogados Particulares 68% (245), seguido da Defensoria Pública 23% (85) e Ministério Público 9% (35).

Figura 1 - Distribuição das Ações Judiciais segundo a procedência



Ações com tutela antecipada ou liminar deferida

Dentre os 374 processos analisados, 87,5% (327) tiveram a tutela antecipada ou liminar concedida, 11,2% (42) não tiveram e em 1,3% (5) a tutela não foi apreciada.

Foram analisadas as condições clínicas do autor, na forma apresentada nas ações Judiciais e foi identificado que em 66,1% (216) ações cuja tutela antecipada foi deferida não havia situação de urgência e que em 83% (35) ações cuja tutela foi indeferida não havia situação de urgência em que o medicamento deveria ser fornecido imediatamente.

Ações judiciais pleiteando fármacos do grupo dos agentes biológicos

A maioria das ações judiciais desses medicamentos esteve concentrada em um único advogado, que foi responsável pela propositura 71,7% (38) ações e também esteve concentrada em três médicos, que foram responsáveis pelas prescrições presentes em 33,9% (18) ações judiciais movidas contra a SES-MG, Tabela 1.

Esta situação se repete com o Aripiprazol, medicamento utilizado no tratamento de esquizofrenia. Foi identificado 16 (100 %) ações pleiteando o Aripiprazol. Um único advogado foi responsável pela propositura de 50% (8) ações judiciais enquanto que três médicos foram responsáveis pelas prescrições presentes em 43,8% (7) das ações judiciais movidas contra a SES-MG, Tabela 2.

Tabela 1 – Número de ações com Adalimumabe e Etanercepte distribuída por advogados e médicos.

Nº de ações do medicamento (%)	Nº de ações do Advogado A (%)	Nº de ações do Advogado B (%)	Total Advogados (%)	Nº de prescrições do Médico A (%)	Nº de prescrições do Médico B (%)	Nº de prescrições do Médico C (%)	Total Médicos (%)
Adalimumabe 25(100%)	14 (56%)	4 (16%)	18 (72%)	5 (20%)	3 (12%)	1 (4%)	9 (36%)
Etanercepte 28(100%)	24 (85,7%)	1 (3,6%)	25 (89,3%)	3 (10,7%)	3 (10,7%)	3 (10,7%)	9 (32,1%)
Total de Ações 53(100%)	38 (71,7%)	5 (9,4%)	43 (81,1%)	8 (15, 1%)	6 (11,3%)	4 (7,5%)	18 (33,9%)

Tabela 2 – Número de ações com Aripiprazol distribuída por advogados e médicos.

Nº de ações do medicamento (%)	Nº de ações do Advogado A (%)	Nº de ações do Advogado B (%)	Nº de prescrições do Médico A (%)	Nº de prescrições do Médico B (%)	Nº de prescrições do Médico C (%)
Aripiprazol 16(100%)	8 (50%)	3 (18,8%)	3 (18,8%)	2 (12,5%)	2 (12,5%)

Disponibilidade dos medicamentos no elenco dos encontrados no SUS

Foi identificado 603 medicamentos pleiteados através das ações judiciais movidas contra o Estado. Dentre esses prevalecem os que não são disponibilizados pelo SUS, mas que têm no SUS alguma alternativa terapêutica (substituto), 52,8% (318). Muitos desses medicamentos são encontrados no SUS 28,0% (169), enquanto que, medicamentos que não são do SUS e que não tem neste sistema nenhuma alternativa terapêutica correspondem a 19,2 % (116).

DISCUSSÃO

Sobre a procedência das ações judiciais e os pedidos de antecipação de tutela

Foi demonstrado que no período de 3 meses (19 de junho a 19 de setembro de 2007) 395 ações judiciais foram movidas contra o Estado de Minas Gerais, onde 257 medicamentos diferentes foram pleiteados para um total de 133 diferentes doenças.

As ações judiciais constituem os meios utilizados pela população quando vêem seu direito social ferido e o número crescente de ações judiciais é uma realidade vivida pelos Estados (SILVA, 2005). O direito social à saúde, previsto na Constituição Brasil, encontra-se concebido dentro do contexto em que todo indivíduo possui meios para reivindicar a tutela do Estado, uma vez que se achar violado ou ameaçado de lesão.

Os juizes ao prover as decisões judiciais, em várias ocasiões, sensibilizados pelas alegações dos interessados em obter certa prestação estatal que não estaria sendo realizada satisfatoriamente e

acreditados nos fundamentos do direito determinam o fornecimento dos medicamentos, um fenômeno conhecido como judicialização. Com a judicialização há mudança da titularidade originária na gestão e na implementação de ações de saúde (SOUZA *et al*, 2007) e sementes de desequilíbrio administrativo são plantadas, uma vez que existem limitações de ordem econômica ficando a satisfação do direito social à saúde pendente. Com isso, ao exigir do Estado o atendimento de um interesse, ou a execução de uma prestação em benefício do interessado, deve-se atentar a existência dessas limitações e ser razoável nesta decisão com efetivo equilíbrio entre os interesses em conflito (OLIVEIRA NETTO, 2005).

O perfil de gastos com medicamentos nas SES-MG segue a tendência de crescimento da União, de outros Estados e dos Municípios. Em 2006, as ações judiciais foram responsáveis por um gasto de cerca de 20 milhões de reais para a SES-MG. (GUERRA Jr *et al*, 2008). Diante de tantos gastos gerados em virtude da judicialização da saúde, predomina o conflito entre a vida como bem soberano, a saúde como dever do Estado, o julgamento movido pela lógica e razão e o interesse individual sobre o coletivo.

Sobre a procedência das ações judiciais e os pedidos de antecipação de tutela

A maior parte das ações é proposta por Advogados Particulares 68 % (245), seguido da Defensoria Pública 23 % (85) e Ministério Público 9 % (35), Gráfico 1, o que implica em dizer que os autores das ações possuem boa condição sócio-econômica, uma vez que indivíduos carentes, quando têm acesso a advogados, têm a

Defensoria Pública ou Ministério Público, como local de referência a assistência jurídica.

O princípio da Equidade estabelecido na lei orgânica da Saúde, Lei 8080/1990, implica que, idealmente, todos deveriam ter a justa oportunidade de obter seu pleno potencial de saúde e ninguém deveria ficar em desvantagem de alcançar o seu potencial. Para garantir a equidade, os recursos para a saúde deveriam ser distribuídos através de uma discriminação positiva em favor dos mais desfavorecidos. Neste sentido, para promover a justiça social, é necessário mensurar e atender a demanda por serviços de saúde da população pobre do país. (KILSZTAJN, CAMARA, CARMO, 2002). A maior parte das ações são propostas por pessoas que têm acesso a advogados particulares 245 (68%), Gráfico 1, pessoas que possivelmente possuem o conhecimento dos seus direitos e também condições para custear o seu representante jurídico particular. Dessa forma, o cumprimento das decisões judiciais, no cenário apresentado neste estudo, dificulta ao gestor do SUS tratar os desiguais com a medida de sua desigualdade, como propõe a lei orgânica da saúde (BRASIL, 1990).

Todos os processos analisados (374) tiveram o pedido de antecipação de tutela ou de liminar para sua concessão, e desses, 87,5% (327) tiveram a tutela ou liminar concedida.

Uma vez que as prestações estatais de fornecimento de medicamentos venham ser negadas, que os autores das ações não tenham recorrido ao devido local do SUS para aquisição de seus medicamentos, ou ainda, que a relação de medicamentos do SUS não seja considerada no momento da prescrição médica, os interessados em obter determinado medicamento requerem que o Poder Judiciário ordene sua imediata concessão e o pedido do deferimento de liminares e de antecipação da tutela é concedido na maior parte das ações (87,5 %).

O cumprimento das decisões judiciais implica em retirar recursos financeiros de uma determinada área com o intuito de que seja aplicado em outra, muitas vezes transferindo estes recursos da saúde coletiva (SUS) para a assistência individual. O problema da individualização da concessão de um direito coletivo consiste, sinteticamente, em uma disputa entre interesse social e o interesse individual, pois concebida da forma como se encontra a tutela à saúde são raras as pessoas que prefeririam “abdicar de direito seu” em prol de beneficiar um maior número de indivíduos (SILVA, 2005). Em matéria de assistência farmacêutica, as decisões judiciais vêm influenciando na função de tomada de decisões coletivas com base nas necessidades individuais dos autores.

Ações judiciais pleiteando fármacos do grupo dos agentes biológicos e antipsicótico e a disponibilidade de medicamentos no SUS.

Dentre as ações que pleiteiam os fármacos dos agentes biológicos foi identificado que apenas dois advogados são responsáveis pela propositura de 81,1 % das ações destes medicamentos, sendo o advogado A responsável por 71,7% (38) das ações destes medicamentos e o advogado B por 9,4% (5), por outro lado, dentre os milhares de médicos do estado de Minas Gerais somente 3 deles foram responsáveis pela prescrição de 33,9% (18), Tabela 1. Fato que se repete com o Aripiprazol em que um único advogado foi responsável pela propositura de 50% (8) ações das 16 (100%) que pleiteavam o Aripiprazol e 3 médicos foram responsáveis pelas prescrições presentes em 43,8% (7) das ações, Tabela 2. Assim, vê-se um número muito reduzido de médicos e advogados para todo o estado de Minas

Gerais, o que sugere um forte marketing da indústria farmacêutica está sendo efetivo.

O marketing da indústria farmacêutica exige a participação de pelo menos duas partes: a indústria farmacêutica e a profissão médica. As oito maiores empresas farmacêuticas contribuem com cerca de 40% do faturamento mundial em um processo de concentração crescente. O mercado farmacêutico mundial foi de US\$ 550 bilhões, em 2004 (DUPUY & KARSENTY, 1980). Cabe mencionar que o Brasil situa-se entre os dez maiores mercados consumidores de produtos farmacêuticos do mundo, com faturamento anual que gira em torno de 10,3 bilhões de dólares. Esse aspecto singulariza o Brasil das demais nações em desenvolvimento e faz despertar o interesse das empresas transnacionais pelo domínio desse vasto mercado (BERMUDEZ, 2000).

Os laboratórios farmacêuticos vêm no nosso país um mercado aberto e com poucas restrições tarifárias e normativas, além do fato de que a saúde é sustentada, em sua grande maioria, pela iniciativa pública (SILVA, 2005). Portanto, faz-se necessária a análise de conteúdo das propagandas de medicamentos nos programas de graduação, projetos de extensão e cursos de educação permanente aos profissionais já formados, a fim de promover o uso racional e a influência das práticas promocionais sobre os profissionais da saúde.

Disponibilidade dos medicamentos no elenco dos encontrados no SUS

Foi demonstrado que para a maior parte dos medicamentos pleiteados nas ações, 52,8% (318) existe alternativa terapêutica no SUS e que 28,0% (169) dos medicamentos pleiteados são disponibilizados pelo SUS. Dessa forma os

dados sugerem que os médicos desconhecem ou não considera na sua decisão terapêutica o elenco de medicamentos constantes na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename).

Essa consiste em um elemento técnico-científico que orienta sobre a oferta, a prescrição e a dispensação de medicamentos nos serviços do SUS. A Rename é um dos instrumentos da Política Nacional de Saúde que visa garantir, com base nos princípios da universalidade, da integralidade e da equidade, o direito do cidadão à saúde (BRASIL, 2007). Por outro lado, 19,2% (116) dos medicamentos pleiteados nas ações não são disponibilizados pelo SUS e não tem alternativa terapêutica.

CONCLUSÃO

O número de ações judiciais pleiteando-se medicamentos que são propostas contra o Estado de Minas Gerais é grande. Essas ações são propostas em sua maioria por advogados particulares, tem o pedido de tutela ou de liminar deferidos na maior parte dos casos, possuem alternativas (substitutos) no SUS ou são encontrados nesse sistema e requerem uma grande variedade de fármacos. As ações judiciais em que se pleiteia novos fármacos colocados no mercado farmacêutico estão concentradas em poucos advogados e prescritos por um número muito reduzido de médicos.

REFERÊNCIAS

BERMUDEZ, JAZ; EPSZTEIN, R; OLIVEIRA, MA, HASENCLEVER L. **O acordo Trips da OMC e a proteção patentária no Brasil: mudanças recentes e implicações para a produção local e o acesso da população aos medicamentos.** Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Públi-

ca, Fundação Oswaldo Cruz/ Organização Mundial da Saúde; 2000.

Brasil 1988. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal, Brasília.

Brasil. Ministério da Saúde. **Lei Orgânica da Saúde**: Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Brasília, 1990. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>. Acesso em: 22 de jul. 2007.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência e Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação nacional de medicamentos essenciais**: Rename. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 285 p.

Brasil. Portaria nº 3.916. **Diário Oficial da União**, 1998, novembro, 10:18, (s. 1, n. 215-E).

DUPUY, JP; KARSENTY, S. **A Invasão Farmacêutica**. Editora Graal, 1980. 268p.

GOUVÊA, MM. O Direito ao Fornecimento Estatal de Medicamentos. **Revista Forense**, v. 370. Rio de Janeiro, Forense, 2003.

GUERRA JR, AA. **Plano estadual de estruturação da rede de assistência farmacêutica**, 2008.

KILSZTAJN, S; CAMARA, MB; CARMO, MSN. Gasto privado com saúde por classes de renda. **Revista Associação Médica Brasileira**, v. 48 n. 3, São Paulo jul./set. 2002.

MASTROIANNI, PC; NOTO, AR; GALDURÓZ, JCF. Propagandas de medicamentos psicoativos: análise das informações científicas. **Revista Saúde Pública** 2008;42(3):529-35

OLIVEIRA, NS. O Princípio da Reserva do Possível e a Eficácia das Decisões Judiciais. **Mundo Jurídico**, 2005. Disponível em: <http://www.mundojuridico.adv.br>. Acesso em: 18/04/2008.

SILVA, FVN. **Considerações sobre a judicialização ao acesso à saúde**. [Monografia]. Pelotas, 2005.

SOUZA, MHSC; VIANNA, MLW; SCHEFFER, M; SALAZAR A; GROU KB; BAHIA, L. A intervenção do poder judiciário no setor de saúde suplementar – tutelas antecipadas como instrumento de garantia da assistência à saúde no Brasil. **Divulgação saúde debate**; (37):44-60, jan. 2007.

World Health Organization. **Critérios éticos para la promoción de medicamentos**. Ginebra; 1988.

NOTAS

1 Discente do curso de Farmácia, bolsista de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

1 Discente do curso de Farmácia, aluna voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

A AVALIAÇÃO DAS AÇÕES DO EXTRATO DE SEMENTES DE URUCUM (*BIXA ORELLANA L.*), UM PRODUTO NATURAL, NA REDUÇÃO DO COLESTEROL EM ANIMAIS “KNOCKOUT” APOE

Juliana Carvalho de Melo¹
Carina Miranda Soeiro¹
Isabela Coimbra de Carvalho²
Sordaini Maria Caligiorne³
Jomar Becher dos Passos⁴
Luis Fernando Soares⁴
Ronaldo Peres Costa⁴
Jacqueline Isaura Alvarez Leite⁵

Resumo: O camundongo “knockout” para apolipoproteína E (ApoE^{-/-}) é um modelo para hipercolesterolemia e aterosclerose, cujas lesões se localizam principalmente nas grandes artérias (HOFKER e cols., 1998). A aterosclerose faz parte do grupo de distúrbios da arteriosclerose, que começa como uma resposta a alguma lesão do endotélio (ROBBINS, 1996). Apesar de ser fundamental em vários processos vitais, quando ultrapassa o limite desejável, o colesterol se transforma num sério fator de risco para doenças cardiovasculares (PY e JACKES, 1998). Sementes de urucum (*Bixa orellana L.*) além de apresentar o uso como condimento, ações terapêuticas sobre as vias respiratórias, cardíacas, estômago, efeito laxante, antipirética e auxiliar no processo de cicatrização são usadas popularmente, para reduzir índices de colesterol (JOLY, 1966; MAHABIR, 1995; CRUZ, 1995).

O objetivo desse trabalho foi verificar o efeito do extrato aquoso de urucum e bixina sobre os níveis de colesterol em camundongos ApoE. Os animais foram divididos em grupo controle (extrato aquoso da semente de urucum e ração padrão) e grupo tratado (água e ração acrescida de bixina). O tratamento (bixina) levou a um aumento significativo dos níveis de HDL plasmáticos, quando comparados com o controle; houve também uma tendência a redução dos níveis de triglicérides. Nos animais do grupo controle (extrato aquoso) houve uma redução significativa dos níveis de triglicérides. Em ambos os tratamentos não houve alteração no nível de colesterol plasmático. Através dos resultados preliminares observou-se que o tratamento com o urucum (bixina ou extrato aquoso) mostrou-se capaz de interferir no metabolismo lipídico dos animais experimentais.

Palavras-chave: Camundongos ApoE. Aterosclerose. Colesterol. Urucum.

Abstract: Apolipoprotein E knockout mice (ApoE^{-/-}) constitute a model for the study of hypercholesterolemia and atherosclerosis, whose injuries are located mainly in the great arteries. Atherosclerosis is part of the group of arteriosclerosis disturbances and this pathology starts as a response to some kind of injury to vascular endothelium. Cholesterol is a component of all organism cell membranes and it has an important role in hormone, biliary acid and vitamin K production. Although cholesterol is vital to some biological processes, when it exceeds its desirable limit, it becomes a serious risk factor for cardiovascular diseases. Urucum seeds (*Bixa Orellana L.*), besides being used as condiments to give flavor to foods, in corporal paintings, for their therapeutical properties in diseases involving the airways, cardiac system, the stomach, to their laxative, aphrodisiac, antipyretic and wound healing effects, are popularly used to reduce cholesterol levels. The purpose of this study was to verify the effect of the aqueous extract of urucum and bixin on cholesterol levels of ApoE^{-/-} mice. Mice were divided in a control group (receiving aqueous extract of urucum seeds and commercial chow) and a treated group (receiving water and bixin-supplied chow). Bixin-treated mice presented a significant increase in HDL plasma levels, when compared to animals treated with urucum aqueous extract; there was also a trend of reduction in triglycerides levels. In the control group (animals treated with urucum aqueous extract), there was a significant reduction in the triglycerides levels. With both treatment regimens there was no alteration in plasma cholesterol levels. These preliminary results indicate that treatment with urucum (bixin or aqueous extract) is able to interfere in the lipidic metabolism of experimental animals.

Keywords: ApoE mice. Atherosclerosis. Cholesterol. Urucum.

INTRODUÇÃO

Os camundongos ApoE são modificados geneticamente, com isso, possuem placa de aterosclerose, devido a deficiência na apoproteína E. Esses animais transportam a maior parte do colesterol em HDL e possuem baixos níveis de colesterol VLDL (PLUMB e cols., 1992). Apesar desta diferença, camundongos e humanos possuem, com poucas exceções, o mesmo conjunto

de genes que controlam o metabolismo de lipoproteínas (HOFKER e cols., 1998).

O gene da apoproteína E (Apo-E) é um dos principais genes determinantes dos níveis de lipídeos no plasma em humanos e camundongos (HOFKER e cols., 1998). A Apo-E é uma glicoproteína rica em arginina com 34Kda e 299 aminoácidos (PLUMB e cols., 1992). É sintetizada no fígado, cérebro, intestino e em outras células e tecidos periféricos inclusive macrófagos

(FAZIO e cols., 1997). A sua função é servir como ligante das lipoproteínas nos receptores de Apo-E (receptores de remanescentes) do fígado ou nos receptores B/E do fígado e tecidos periféricos (ALVAREZ-LEITE, 1995).

Os camundongos deficientes em Apo-E é o primeiro modelo animal que desenvolve lesões no endotélio similares as de humanos. Assim fica evidente a importância da utilização deste modelo animal para se estudar as influências genéticas e ambientais sobre o processo aterosclerótico (REDDICK e cols., 1994).

A aterosclerose é um processo crônico e progressivo, caracterizado por uma resposta inflamatória e fibroproliferativa em artérias de média e larga condutância. Hipercolesterolemia, hipertensão arterial, diabetes, tabagismo e reações imunológicas, associados à suscetibilidade genética individual, figuram entre os mais relevantes fatores de risco para esta doença (LUDEWIG e cols., 2002). O processo aterosclerótico, por sua vez, vem atingindo proporções epidêmicas em

diversos países e apesar de sua etiologia ser considerada multifatorial, o fator preponderante nesta enfermidade parece ser a hipercolesterolemia (NEVES, 1997; LIBBY, 2002).

O colesterol é uma substância presente no organismo dos animais e é essencial ao corpo. É um componente presente na membrana de todas as células do organismo e desempenha importante papel na produção de hormônios, ácidos biliares e vitamina K. No ser humano, 80% do colesterol total é produzido pelo fígado e 20% é absorvido pelo organismo a partir dos alimentos ingeridos. Apesar de ser fundamental em vários processos vitais, quando ultrapassa o limite desejável se transforma num sério fator de risco para doenças cardiovasculares (PY e JACKES, 1998).

A redução dos seus níveis é possível através da infusão de algumas espécies de planta, como alcachofra e alecrim (CORTELA e POCHETTINO, 1997) e urucum.

De nome científico *Bixa orellana* Linné, o urucum pertence à classe Dicotyledoneae, à

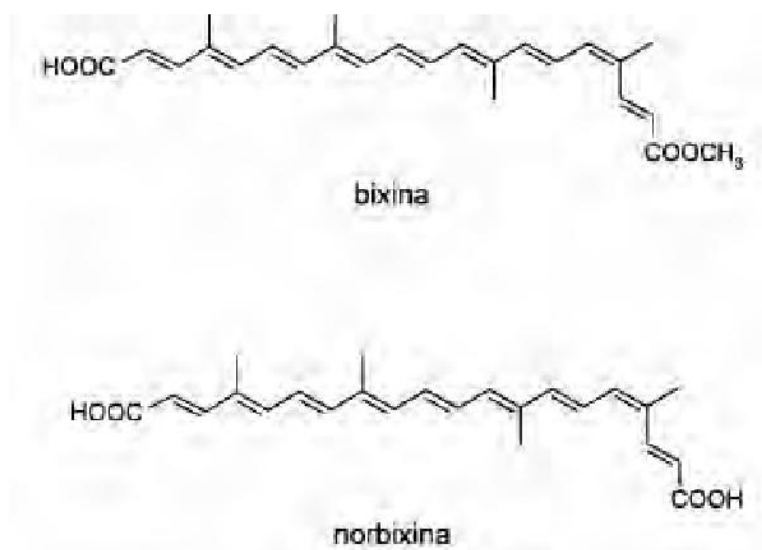


Figura 1: Estrutura da bixina e norbixina (TOCCHINI; MERCADANTE, 2001)

subclasse Archichlamydeae, à ordem Parietales e à família das Bixaceae. (MAHABIR, 1995; OLIVEIRA, F,1998). As sementes do urucum são cobertas por uma resina vermelha que contém como pigmento principal o carotenóide bixina, cuja estrutura se encontra na Figura 1, e a norbixina, cuja estrutura se encontra na Figura 1, que são empregadas na tinturaria; como condimento para dar sabor às comidas, uma vez que não são tóxicos, como colorau em manteigas e queijos e outros produtos alimentícios, pelos índios que por vaidade pintam a pele e também para precaverem-se do ataque das moscas; propriedades terapêuticas como nas afecções das vias respiratórias (tosses, bronquites, gripes, catarros etc.), afecções cardíacas (endocardite, pericardite, entre outras.), afecções do estômago, constipação intestinal e ou prisão de ventre, pois é laxante, afrodisíaco, febrífugo e ou antipirética, antidesintérica, contra diabetes e como auxiliar no processo de cicatrização; a tinta da semente é usada como antídoto do ácido cianídrico, veneno da mandioca brava (JOLY, 1966; MAHABIR, 1995; CRUZ, 1995).

OBJETIVOS

Avaliar o efeito da infusão do extrato de urucum e bixina sobre os níveis de colesterol em camundongos transgênicos “Knockout” ApoE.

MÉTODOS

Foram utilizados camundongos deficientes em Apo-E, machos que desenvolveram esponta-

neamente hipercolesterolemia e seus respectivos controles, (C57, n=4). O grupo C57 foi tratado com 125 ml de extrato aquoso da semente de urucum e ração normal, e o outro grupo com bixina acrescida na ração e água normal. Foram utilizadas 35 sementes de urucum para a obtenção do extrato em um volume de 125 ml de água potável mantida em repouso por aproximadamente 12 horas e em seguida fornecida ad libitum aos grupos experimentais em bebedouros e adicionado 1% de bixina na ração. Esta infusão foi renovada diariamente e a ração a cada 2 dias. Os animais foram mantidos no biotério, em ambiente com temperatura entre 23°C e 24°C com ciclos de luminosidade claro-escuro de 12 horas (06h00min às 18:00h). Durante o tratamento, estes animais foram pesados semanalmente. Após o tratamento os animais foram anestesiados com tiopental sódico (40mg/Kg i.p.) e sacrificados por exanguinação pela aorta abdominal e posteriormente recolhido seu plasma. Os níveis de colesterol total, triglicérides e HDL foram medidos de acordo com o método da oxidase utilizando-se kit comercial. Os resultados foram expressos como média ± EPM e analisados por teste t de Student seguido de ANOVA.

A bixina foi extraída utilizando solução de NaOH 050 mol/L com posterior precipitação usando solução de ácido sulfúrico 20 %V/V. A pureza da bixina extraída foi determinada utilizando a técnica de infravermelho de refração.

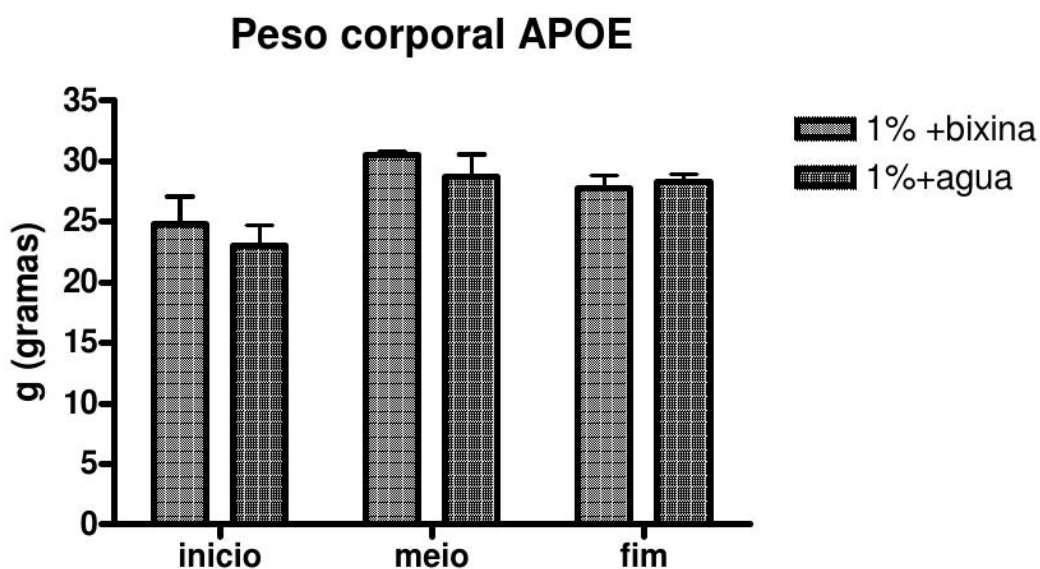
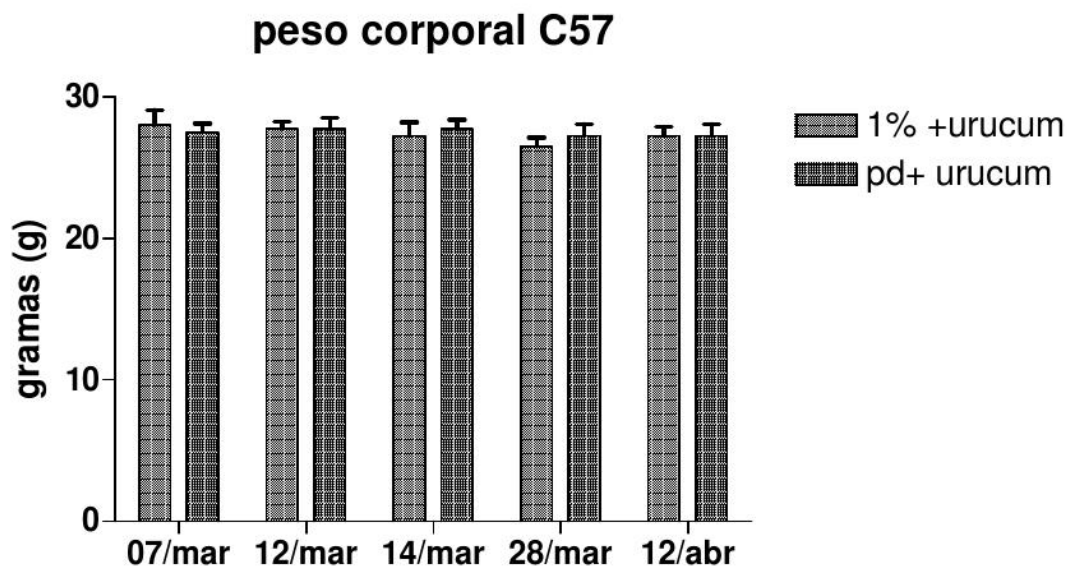


Figura 2- Valores de peso (gramas) dos camundongos C57 (painel superior) e ApoE (painel inferior) no início, meio e fim do tratamento com extrato aquoso e bixina, respectivamente.

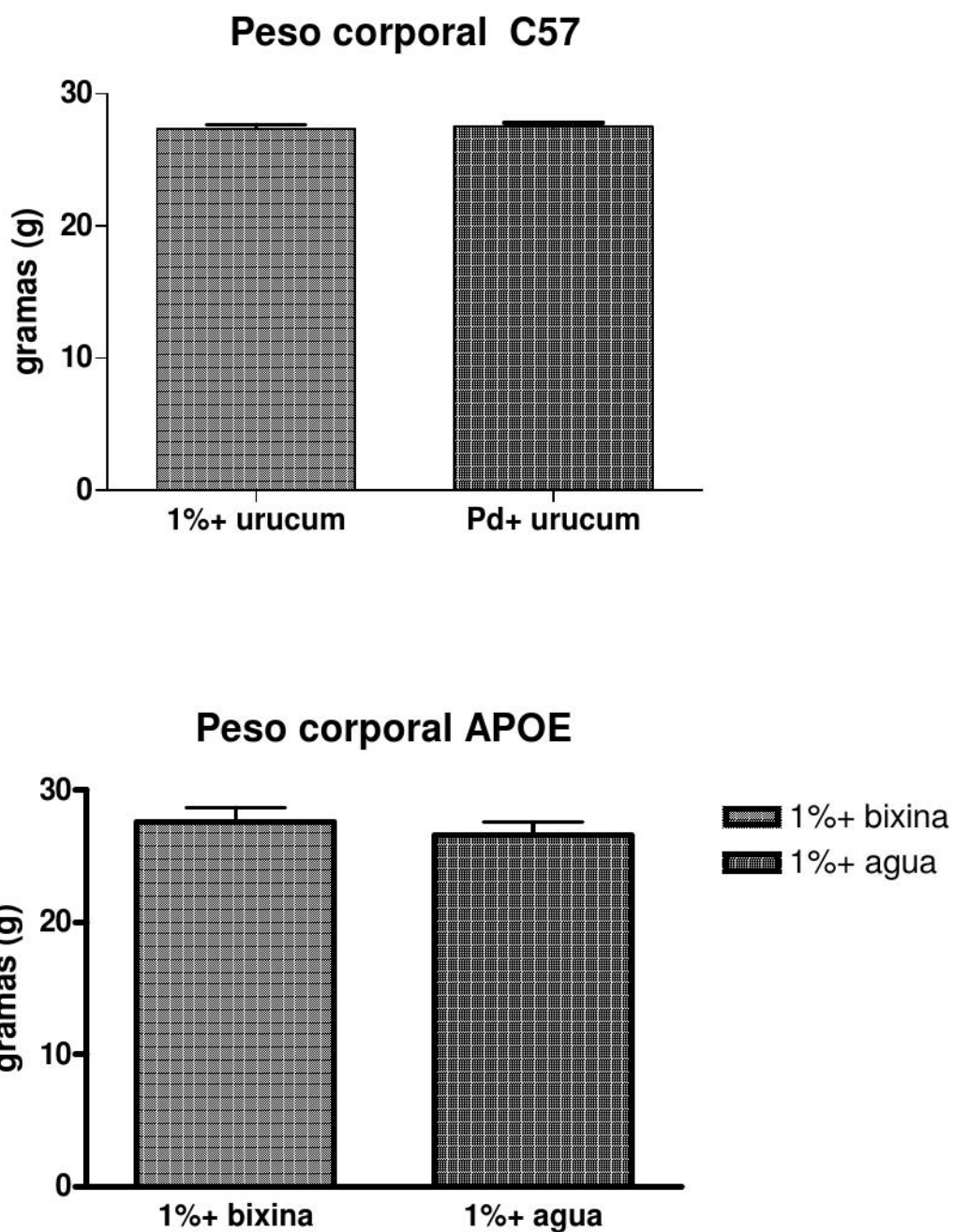


Figura 3- Valores de peso (gramas) dos camundongos C57 (painel superior) e ApoE (painel inferior), após o tratamento com extrato aquoso de urucum e bixina, respectivamente.

Valores de Colesterol Plasmático

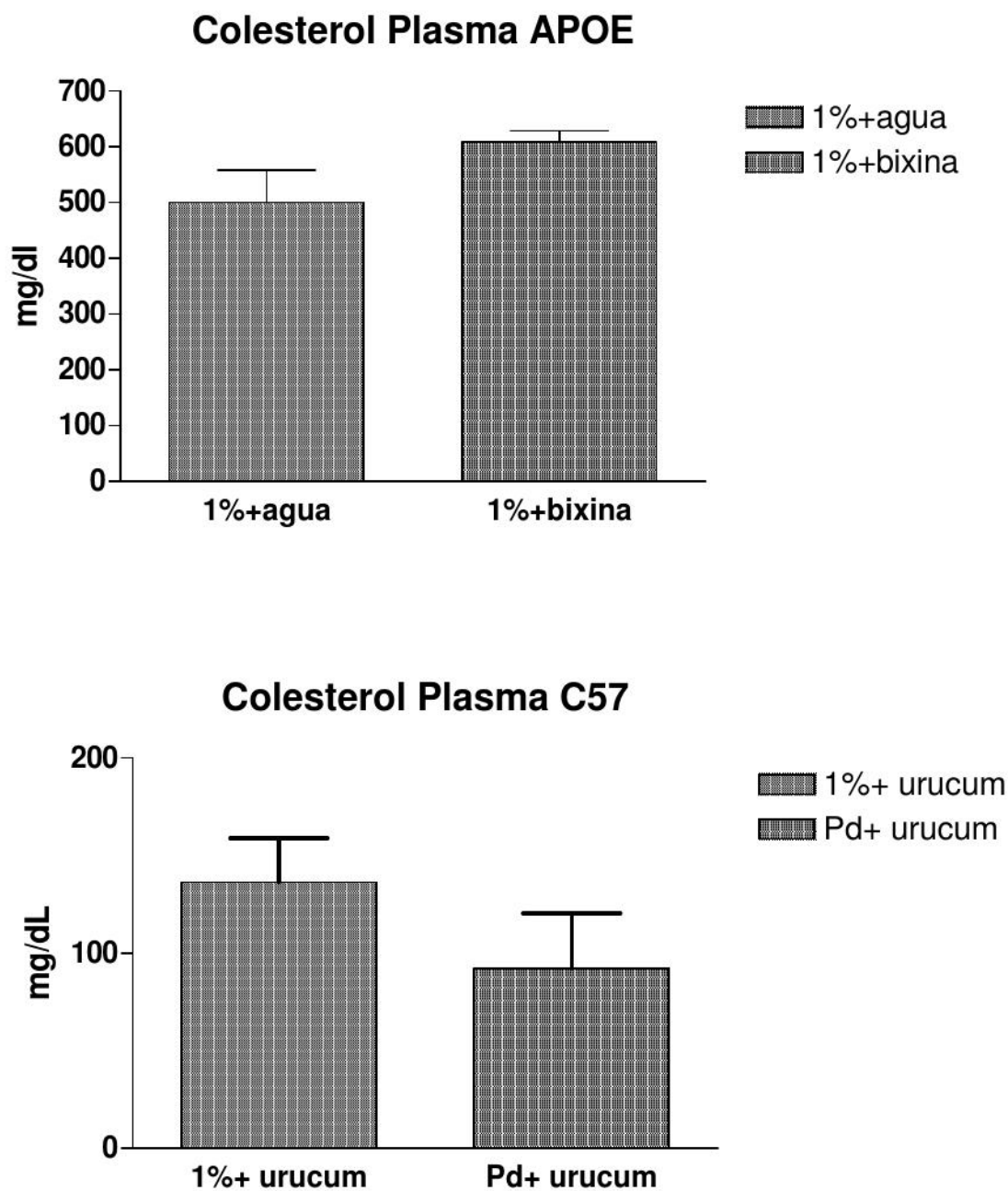


Figura 4- Valores do colesterol total (mg/dl) de camundongos ApoE (painel superior) e C57 (painel inferior) tratados com bixina e extrato aquoso de urucum e dieta hipercolesterolêmica.

Valores de Triglicérides Plasmáticos

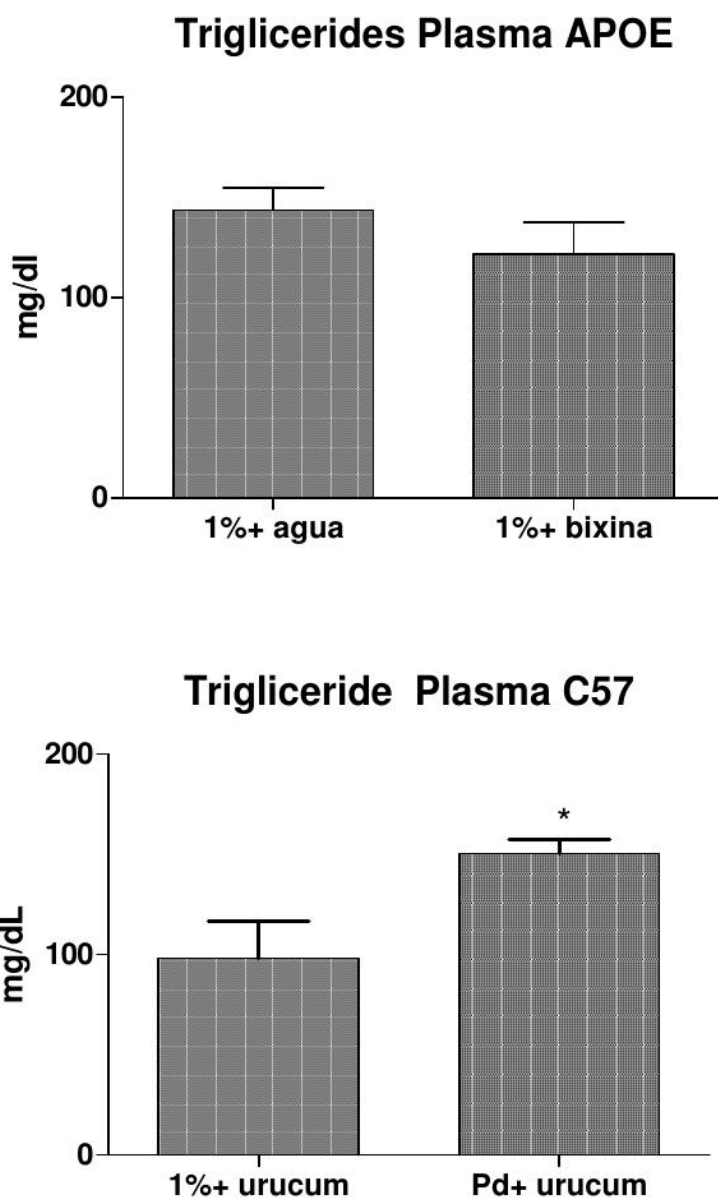


Figura 5- Valores de triglicérides plasmático (mg/dl) de camundongos ApoE (painel superior) e C57 (painel inferior) tratados com bixina e extrato aquoso de urucum e dieta hipercolesterolêmica * $p < 0,05$ Teste t de Student.

HDL Plasmático

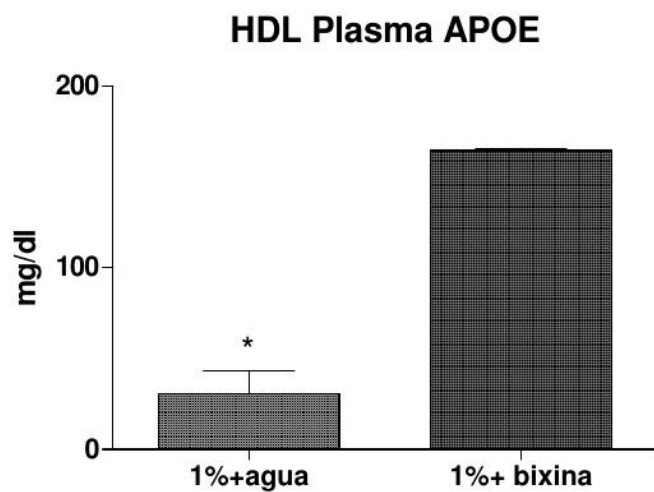


Figura 6- Valores de HDL plasmático (mg/dl) de camundongos ApoE após o tratamento com bixina e dieta hipercolesterolêmica * $p < 0,05$ em comparação ao não tratado. Teste t de Student.

Peso de órgãos

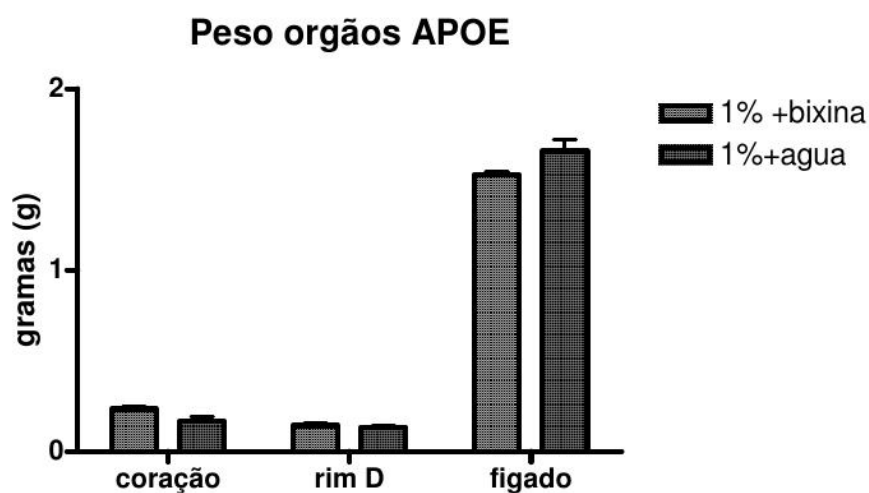


Figura 7- Valores de pesos de órgãos (coração, rim e fígado) de camundongos ApoE tratados com bixina e dieta hipercolesterolêmica.

RESULTADOS

Peso Corporal

DISCUSSÃO

Neves e cols. (2001) verificaram que a infusão de sementes de urucum também foi capaz de reduzir níveis de colesterol sanguíneo. A administração de urucum produziu uma redução nos níveis de colesterol circulante, por um mecanismo ainda desconhecido. Da mesma forma, trabalhos realizados por Pedrosa e cols. (2000) mostraram resultados semelhantes, com relação aos níveis de colesterol. No entanto, esses autores não observaram ação sobre os níveis plasmáticos de triglicérides e HDL.

De acordo com nossos estudos, o tratamento com bixina levou a um aumento significativo nos níveis de HDL plasmático dos animais ApoE (30.60 ± 12.70 mg/dL $n=3$) em comparação com os animais não tratados (164.6 ± 1.174 mg/dL $n=3$). Outro resultado observado foi uma tendência a redução dos níveis de triglicérides, porém sem produzir efeito no colesterol plasmático ($608,2 \pm 20.03$ mg/dL $n=3$, bixina vs 500.3 ± 58.15 mg/dL $n=4$ sem tratamento).

No tratamento com o extrato aquoso de urucum, nos animais controle, verificou-se uma redução significativa nos níveis de triglicérides, sem, no entanto, alterar os níveis de colesterol da mesma forma como observado nos animais transgênicos. Nestes não houve variação significativa do peso corporal, o ganho de peso foi equivalente nos grupos, não influenciando no peso de órgãos como coração, rim e fígado, que tiveram um aumento proporcional ao peso corporal adquirido, não ocorreu possivelmente nenhum tipo de doença associada como: insuficiência renal ou hipertrofia cardíaca.

Com os nossos resultados preliminares observou-se que o tratamento com o urucum (bixina ou extrato aquoso) mostrou ser capaz de interferir no metabolismo lipídico dos animais experimentais.

Porém, estudos complementares devem ser realizados para tentar elucidar o mecanismo ou os mecanismos de atuação dos componentes presentes na semente de urucum capazes de levar à redução de colesterol sanguíneo (dados publicados em INICIAÇÃO CIENTÍFICA NEWTON PAIVA, 2003).

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pesquisa e Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva e a FUNADESP apoio técnico financeiro, ao técnico de laboratório Ramon César Silva pelo suporte técnico durante a execução deste trabalho, a funcionária Regina Célia Bastos Reis pelo suporte técnico na manutenção e manipulação dos animais, a professora do departamento de bioquímica da UFMG Jacqueline I. Alvarez-Leite pelo fornecimento da linhagem dos camundongos transgênicos para a realização do projeto.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ-LEITE JI. Lipoptoteínas e transporte de lipídeos no organismo. *In*: Vieira EC, Figueiredo EA, Alvarez-Leite JI, Gomes MV. **Química Fisiológica** 2. ed., Rio de Janeiro: Atheneu, p. 17-31, 1995.

CORTELA AE; POCHETTINO ML. Análisis y evaluación de los comercializados para el tratamiento del colesterol. **La alimentación latino americano**, v. 31(217):49-57, 1997.

- CRUZ, GL. **Livro verde das plantas verdes medicinais e industriais do Brasil, descrição das plantas medicinais.** Belo Horizonte: 1995.
- FAZIO, S; BABAEV, VR; MURRAY, AB; HASTY, AH; CARTER, KJ.; GLEAVES, LA; ATKINSON, JB; LINTON, MF. **Increased atherosclerosis in mice reconstituted with apolipoprotein E null macrophages.** *Proceedings of the National Academy of Sciences USA.* v. 94: 4647-4652, 1997.
- HOFKER, MH; VLIJMEN, BJ; HAYEKES, LM. **Transgenic mouse models to study the role of APOE in hyperlipidemia and atherosclerosis.** *Atherosclerosis. Res;* 137(1):1-11, 1998.
- JOLY, AB. **Botânica introdução à taxonomia vegetal.** 3. ed. São Paulo: Nacional, 1966.
- LIBBY, P. **Inflammation in atherosclerosis.** *Nature Reviews,* v. 420(6917): 868-874, 2002.
- LUDEWIG, B; ZINKERNAGEL, RM & HENGARTNER, H. **Arterial inflammation and atherosclerosis.** *Trends in Cardiovascular Medicine,* v. 12:154-159, 2002.
- MAHABIR, PG. **270 Plantas medicinales iberoamericanas.** São Paulo: 1995.
- NEVES, NM. **Nutrição e doença cardiovascular.** 1ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.
- OLIVEIRA, F; AKIUSE, G. **Farmacognosia.** 1ª ed., Rio de Janeiro: Atheneu, 1998.
- PEDROSA, ML; SILVA, ME; PAULA, H; SANDALONE, JA; CHAVES, CRC. **Efeito do chá de urucum (Bixa orellana) sobre os parâmetros do metabolismo de lipídeos em ratos.** Simpósio sul brasileiro de alimentação e nutrição. Florianópolis: 2000.
- PLUMB AS, SMITH JD; HAYER T, AALTO-SETALA K; WALSH A; VERSTUYFT JG; RUBIN EM; BRESLOW JL. **Severe hypercholesterolemia and atherosclerosis in apolipoproteina Edeficiente mice created by homologous recombination in ES cells.** *Cell.* 71:343-353, 1992.
- PY, LA; JACKES, H. **A linguagem da saúde.** 3. ed., Rio de Janeiro: 1998.
- REDDICK, RL; ZHANG, SH; MAEDA N. **Atherosclerosis in mice lacking apoE . Evaluation of lesional development and progression.** *Arterioscler Thromb.* 14:141-147, 1994.
- ROBBINS. **Patologia estrutural e Funcional.** 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
- TOCCHINI, L.; MERCADANTE, Adriana Zerlotti. **Extração e Determinação, por Clae, de Bixina e Norbixina em Coloríficos.** *Ciências e Tecnologia de Alimentos.* v. 21, n. 3, Campinas: 2001.

NOTAS

- 1 Discentes do curso de Nutrição, bolsistas de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.
- 2 Discente do curso de Nutrição, aluna voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.
- 3 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.
- 4 Professores colaboradores da pesquisa, docentes do Centro Universitário Newton Paiva.
- 5 Professora colaboradora da pesquisa, docente da Universidade Federal de Minas Gerais.

AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE MICRORGANISMOS PROBIÓTICOS VIÁVEIS EM ALIMENTOS FUNCIONAIS COMERCIALIZADOS NO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE

Caroline de Souza Matos¹
Márcio Leandro Ribeiro de Souza¹
Diana Fonseca Coulon²
Maria de Lourdes Mohallem³

Resumo: A procura por alimentos cada vez mais saudáveis fez com que fosse estudada a incorporação de bactérias chamadas probióticas em alimentos como os leites fermentados. As bactérias probióticas são benéficas à saúde, e atualmente o seu uso vem se tornando cada vez maior e constante. Os alimentos incorporados com bactérias probióticas são incluídos no grupo dos alimentos funcionais. No entanto, para que um microrganismo exerça suas funções benéficas no hospedeiro humano ou animal, é necessário que o mesmo seja ingerido na sua forma viável e em quantidades mínimas preconizadas pela literatura científica. Nesse contexto, este trabalho propõe a confirmação da presença de bactérias probióticas viáveis em amostras de leites fermentados comercializados em Belo Horizonte ao final do seu prazo de validade estabelecido pelo fabricante.

Palavras-chave: Probióticos. Lactobacillus. Bifidobacterium. Leites Fermentados.

Abstract: The demand for healthier food stimulated the study about the incorporation of bacteria, called probiotics, in food such as fermented milk. Probiotic bacteria are beneficial to health and, currently, their use is becoming increasingly greater and constant. Food incorporated with probiotic bacteria is included in the category of functional food. However, to an organism exerts its beneficial effects in animal or human hosts, it may be swallowed on its viable form and at the minimum amounts recommended by the scientific literature. In this context, this study aims to confirm the presence of viable probiotic bacteria in samples of fermented milk marketed in Belo Horizonte at the end of their manufacturer-specified validity period.

Keywords: Probiotics. Lactobacillus. Bifidobacterium. Fermented milks.

INTRODUÇÃO

O uso de bactérias probióticas viáveis na quantidade de 10^6 UFC/mL ou g em produtos lácteos, na atualidade, é comum devido aos efeitos benéficos proporcionados, como redução dos efeitos da intolerância a lactose, possível diminuição do colesterol sérico e atividade anticarcinogênica (KIM, 1998 *apud* BISCAI *et al*, 2004; O'SULLIVAN *et al*, 1992 *apud* BISCAIA *et al*, 2004).

Com a proximidade do fim da validade do produto, é esperado que ocorra a acidificação do mesmo e, conseqüentemente, uma redução da população de microrganismos, com possível perda da viabilidade, tornando-os sem alegações funcionais (SANERS, 2003 *apud* SAAD, 2006). Tendo em vista o surgimento em massa de produtos com finalidades funcionais no mercado, o presente trabalho visa analisar a eficácia dos mesmos na função probiótica ao final de sua vida de prateleira.

A influência dos probióticos sobre a microbiota intestinal inclui fatores como os efeitos antagônicos e a competição contra microrganismos indesejáveis, além de beneficiar o sistema imunológico. Assim, o mecanismo de atuação dos probióticos no organismo se refere principalmente à inibição que esses exercem na colonização do intestino por bactérias patogênicas. Os microrganismos probióticos são capazes de modular a imunidade celular e permeabilidade intestinal, além de provocar o balanceamento da flora intestinal, protegendo-a contra infecções no trato gastrointestinal e auxiliando no tratamento contra diarreias. Dentre os microrganismos com atividade probiótica mais importantes citamos: *Lactobacillus acidophilus*, *L. casei*, *L. lactis*, *L. plantarum*, *L. delbrueckii*; *Bifidobacte-*

rium bifidum, *B. longum* e *B. infantis*. Para que os probióticos possam atuar satisfatoriamente no organismo, eles devem apresentar algumas características específicas: serem habitantes normais do intestino; reproduzirem-se rapidamente; produzirem substâncias antimicrobianas; resistirem ao tempo entre a fabricação, comercialização e ingestão do produto devendo atingir o intestino ainda viáveis e concentração mínima de 10^6 UFC/mL ou g. Os mecanismos através dos quais os probióticos reduzem as bactérias patogênicas seriam: produção de substâncias bactericidas; disputa por nutrientes; alteração do metabolismo microbiano; estimulação do sistema imunológico a partir da capacidade de adesão à mucosa intestinal (ALVARENGA; LOTTENBERG; BORGES; SALGADO, 2001).

MATERIAS E MÉTODOS

Materiais

Erlenmeyer de 100 mL, pipetas de 01 mL, placas de vidro, tubos de ensaio, espátula, tesoura, pinças, facas (esterilizados em álcool e flambados), vórtex, álcool 70%, câmara de fluxo, estufa bacteriológica regulada a 35-37° C, microondas, papel kraft, barbante, tampão de algodão, água destilada, material para coloração diferencial de Gram, água oxigenada 3°, geladeira, água peptonada 0,1% (H2Op), meio MRS.

Preparo de vidrarias

As vidrarias foram deixadas de molho no detergente por 2 horas, lavadas com água corren-

te e enxaguadas. Depois foi necessário enxaguar novamente, sendo 10 vezes em água comum e 3 vezes em água destilada. Os materiais foram embrulhados em papel kraft e esterilizados na estufa a 170° C / 3h ou depois autoclavados a 121° C / 30'.

Preparo da Água Peptonada 0,1% (H₂O_p)

O preparo foi realizado de acordo com a indicação do fabricante, no qual dizia que para preparar a água peptonada eram necessários 1g de peptona e 1000 mL de H₂O destilada com pH 7,0, sendo distribuídos 9,2 mL em 30 tubos de ensaio limpos. Os tubos foram esterilizados em autoclave 121° C / 15'.

Preparo do meio MRS

O preparo do meio MRS foi feito de acordo com o fabricante.

Coleta de Amostras

As amostras de leite fermentado foram adquiridas em um mesmo ponto de venda, sendo 3 amostras de cada marca em questão, e posteriormente foram transportadas até o laboratório em caixas de isopor, com gelo e acondicionadas em geladeira. As características dos leites fermentados como data de fabricação, data de validade, lote, data de aquisição, data de análise, local de aquisição e característica da embalagem foram registradas.

Procedimento

A análise de bactérias probióticas foi executada pelo método pour plate. Todo o trabalho foi desenvolvido em câmara de fluxo laminar previamente esterilizada. Todas as embalagens foram homogeneizadas por inversão e esterilizadas com álcool 70% antes de serem abertas. Após a abertura, as amostras foram homogeneizadas com bastão de vidro estéril e foi retirado 01 mL da alíquota para um tubo com 09 mL (H₂O_p 0,1%). Agitou-se o tubo com auxílio do vórtex e em seguida foi feita a diluição seriada até 10⁻¹⁰.

Plaqueamento

A contagem de bactérias lácticas em alimentos é baseada principalmente na seleção de condições ótimas para o seu crescimento (condições microaerófilas e meios enriquecidos, para atender às altas exigências nutricionais). As análises das amostras selecionadas para este estudo foram realizadas no Laboratório de Microbiologia do Centro Universitário Newton Paiva.

De cada tubo de ensaio retirou-se 01 mL e colocou em cada placa de Petri, e em seguida adicionou-se o meio de cultura MRS na temperatura de 35-40° C previamente preparado. As placas são agitadas em oito levemente até a solidificação; invertidas e incubadas em estufas a 37° C por 24-72 horas.

RESULTADOS

Os resultados parciais. Foram avaliadas três diferentes marcas de produtos, designadas como A, B e C.

3.1 Iogurte probiótico Marca A

QUADRO 1 – Resultado da Avaliação do Iogurte Probiótico Marca A

Datas de Análise	UFC/mL
07 dias após fabricação	$5,9 \times 10^9$
15 dias após fabricação	$1,5 \times 10^9$
Dia de vencimento	$3,9 \times 10^8$
15 dias após vencimento	$7,4 \times 10^8$

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2008.

3.2 Iogurte probiótico Marca B

QUADRO 2 – Resultado da Avaliação do Iogurte Probiótico Marca B

Datas de Análise	UFC/mL
07 dias após fabricação	$7,4 \times 10^8$
15 dias após fabricação	$4,8 \times 10^8$
Dia de vencimento	$4,2 \times 10^8$
15 dias após vencimento	Não teve contagem

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2008.

3.3 Iogurte probiótico Marca C

QUADRO 3 – Resultado da Avaliação do Iogurte Probiótico Marca C

Datas de Análise	UFC/mL
07 dias após fabricação	$3,9 \times 10^5$
15 dias após fabricação	$1,2 \times 10^5$
Dia de vencimento	Não teve contagem
15 dias após vencimento	Não teve contagem

Fonte: Desenvolvido pela autora, 2008.

DISCUSSÃO

Nos resultados verificados em nosso estudo, foi possível identificar uma vasta diferença entre as marcas dos leites fermentados testados. A marca A testada foi a com resultado mais esperado, pois verificou-se crescimento em todas as datas de contagem pré-estabelecidas. Isto comprova que a indústria que fabrica este produto tem todo o cuidado em realmente conferir ao produto as características que o consumidor final espera.

A marca B testada é classificada também de boa qualidade do ponto de vista da contagem de bactérias probióticas, mas já possui um número de contagem menor em relação à marca A. Esta diferença pode se dar por vários fatores como: quantidade de bactérias inoculadas pela indústria durante a fabricação dos produtos, processo de acidificação maior contribuindo para a morte de parte das bactérias presentes inicialmente no produto, dentre outros. Mesmo assim a classificação do produto de marca B continua sendo como leite fermentado com bactérias probióticas na quantidade exigida para conter alegações funcionais durante a sua data de validade. Foi possível observar que após a data de vencimento do produto, o seu valor como alimento funcional, não pode mais ser garantido.

Durante a execução do trabalho com o produto de marca C, vários resultados foram verificados e foi comprovado que com a aproximação da data de vencimento do produto, a sua acidificação vai ocorrendo e com isso as bactérias

ali presentes inicialmente vão sendo eliminadas, perdendo então a sua característica assim esperada pelo consumidor final. O produto de marca C não teve contagem suficiente de bactérias probióticas para ser classificada como leite fermentado com alegação funcional. Este produto, dentre os testados, é o que possui menor custo, pode-se então cogitar a possibilidade que este produto é vendido com o consumidor final acreditando nas suas alegações funcionais, como os outros produtos de marca A e B, mas que não vai surtir o mesmo efeito, já que a quantidade de bactérias inoculadas não é suficiente para tal ação.

CONCLUSÃO

Com o grande crescimento observado na indústria de produtos laticínios com alegações funcionais muitas empresas tentam, por uma questão de competitividade, se destacar no comércio alegando produzir um produto de melhor qualidade. O consumidor final deve ficar atento aos novos produtos lançados, e principalmente verificar se as informações que o produto passa, e as ações que ele promete realmente estarão de acordo durante todo o tempo de validade do produto, desde sua fabricação. Caso contrário, o consumidor deve então exigir que a indústria não divulgue informações que o seu produto não tem condição de garantir.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, A; LOTTENBERG, AMP; BORGES, VC; SALGADO, JM. Impacto dos Alimentos Funcionais. **Revista Nutrição em Pauta**. Mai/jun, 2001.

KIM, HS. Characterization of Lactobacilli and Bifidobacteria as Applied to Dietary Adjuncts. **Cultured Dairy Products Journal** 23(3):6-2 p, 1998 *apud* BISCAIA, IMF; STADLER, CC; PILATTI, LA. Avaliação das alterações físico-químicas em iogurte adicionado de culturas probióticas. XI SIMPEP – Bauru, SP, Brasil, 08 a 10 de novembro de 2004.

O'SULLIVAN, MG; THORNTON, G; O'SULLIVAN, GC; COLLINS, JK. **Probiotic bacteria: myth or reality?** Trends in Food Science and Technology 3:309-314p, 1992 *apud* BISCAIA, IMF; STADLER, CC; PILATTI, LA. Avaliação

das alterações físico-químicas em iogurte adicionado de culturas probióticas. XI SIMPEP – Bauru, SP, Brasil, 08 a 10 de novembro de 2004.

SANDERS, ME. Probiotics: considerations for human health. *Nutr. Rev.*, New York, v. 61, n. 3, p. 91-99, 2003 *apud* SAAD, SMI. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo: v. 42, n. 1, p. 11, jan./mar. 2006.

NOTAS

1 Discentes do curso de Nutrição, bolsistas de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

2 Discente do curso de Nutrição, aluna voluntária de Iniciação Científica do Centro Universitário Newton Paiva.

3 Professora orientadora da pesquisa, docente do Centro Universitário Newton Paiva.

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

1. A **Revista Iniciação Científica** do Centro Universitário Newton Paiva publica os artigos resultantes das pesquisas do seu Programa de Iniciação Científica e textos inéditos, em fluxo contínuo.
 2. Os textos devem ser enviados para: revistainiciacaocientifica@newtonpaiva.br
 3. Os autores deverão seguir as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).
 4. A publicação reserva-se o direito de devolver aos autores os textos fora dos padrões descritos.
 5. A publicação reserva-se o direito de executar revisão ortográfica e gramatical nos textos publicados.
 6. A simples remessa de textos implica autorização para publicação e cessão gratuita de direitos autorais.
 7. Gráficos, imagens e fotos devem ser enviados separadamente em arquivos com extensão .tif ou .jpg (qualidade máxima), com resolução de 300 dpi, no tamanho real que será aplicado. Quando da elaboração desses itens no artigo, levar em conta que a impressão será em preto e branco e tons de cinza.
 8. Todos os artigos apresentados dentro das normas serão analisados pela comissão editorial.
 9. O processo de avaliação segue as normas internacionais de *peer review*. Os textos recebidos são encaminhados a dois pareceristas integrantes do conselho editorial, consultivo ou a convidados “ad hoc”. Em casos especiais, pode-se consultar um terceiro revisor. É mantido o anonimato do autor e dos consultores.
 10. O artigo deverá ser digitado respeitando as seguintes normas:
 - Deverá ser adquirido o arquivo inc.dotx ou inc.dot, baixado no site ou requerer pelo e-mail já citado.
 - Respeitar as normas contidas neles.
 - Não criar ou alterar os estilos originais.
 - Fotos, gráficos e tabelas não deverão estar inseridos no arquivo de texto. Apenas a sua indicação.
11. Referências Bibliográficas – exemplos:

Livros:

SILVA, F. **Como estabelecer os parâmetros da globalização**. São Paulo: Macuco, 1999.

FERREIRA, LP (Org.) **O fonoaudiólogo e a escola**. São Paulo: Summus, 1991.

Quando o autor for uma entidade:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023. **Informação e documentação: referências - elaboração**. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

Quando houver mais de um autor, separá-los com ponto-e-vírgula:

SILVA, F; FERREIRA, L. **Internet**. São Paulo: Macuco, 2000.

SILVA, F, CAMPOS, RS; FERREIRA, L. **Globalização no século XXI**. São Paulo: Macuco, 2000.

Livro de série ou coleção:

SILVA, F. **Como estabelecer os parâmetros da globalização**. São Paulo: Macuco, 1999. (Série Princípios 29).

Livro em meio eletrônico:

ALVES, C. Navio negroiro. [S.l.]: Virtual Books, 2000. Disponível em: <<http://www.terra.com.br/virtualbooks/port/port/navionegroiro.htm>>. Acesso em: 05/03/2004.

Partes de livro sem autoria especial:

SANTOS, J. Avaliação econômica de empresas. In: **Técnicas de análise financeira**. São Paulo: Macuco, 2001.

Partes de livro com autoria especial:

ROSA, C. Solução para a desigualdade. In: SILVA, F. (Org). **Como estabelecer os parâmetros da globalização**. São Paulo: Macuco, 1999.

Simpósios e Congressos:

ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 20, 1996, Rio de Janeiro. *Anais*. Rio de Janeiro: ANPAD, 1996.

Trabalhos apresentados em simpósios e congressos:

SOARES, T. **Empresas estatais privatizadas**. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 20, 1996, Rio de Janeiro. *Anais*. Rio de Janeiro: ANPAD, 1996.

Simpósios e Congressos em meio eletrônico:

ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 20, 1996, Rio de Janeiro. *Anais eletrônicos*. Rio de Janeiro: ANPAD, 1996. Disponível em: <<http://www.anpad.com.br/xxcongresso/anais.htm>>. Acesso em: 05/03/04.

Dissertações e teses:

MARTINS, G. **As atividades de marketing nas instituições de ensino superior**. Tese (Doutorado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1986.

CITAÇÃO DE AUTORES NO TEXTO

Um autor: indicação do SOBRENOME do autor em maiúsculas, seguido da data.

“Hafez (1973) aconselha ...” ou “Em pesquisa anterior (HAFEZ, 1973) aconselha ...”;

Dois autores: indicação dos dois autores unidos por “&”, acrescidos da data.

“Rieck & Lee (1948)” ou “(RIECK & LEE, 1948)”;

Três autores:

Até três autores, todos devem ser referenciados. Exemplo:

“(MARTINS, JORGE, MARINHO, 1972)”;

Mais de três autores: deve ser mencionado o primeiro autor, seguido da expressão “*et al.*” acrescida da data: (JARDIM *et al.*, 1965)”;

Citação de trabalhos de diferentes autores: todos eles são mencionados, obedecendo-se a ordem alfabética ou cronológica. Exemplo:

“(ATANASIU, 1967, KING, 1965, LIRONS, 1955, THOMAS, 1973)”;

Citações de diversos documentos de mesmos autores publicados em um mesmo ano: são distinguidas pelo acréscimo de letras minúsculas do alfabeto após a data, e sem espaçamento:

“CARRARO (1973a)”, “CARRARO (1973b)”, “(VOLKMAN & GOWANS, 1965a)”, “(VOLKMAN & GOWANS, 1965b)”;

Coincidência de autores com o mesmo sobrenome e data: acrescentar as iniciais de seus prenomes:

“(BARBOSA, N., 1958)”;



Faculdade de Ciências Biológicas e de Saúde - FACIBIS

Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas - FACET

Faculdade de Ciências Humanas e Letras - FAHL

Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas - FACISA

REITORIA

Rua José Cláudio Rezende, 420 - Estoril

Belo Horizonte - MG

www.newtonpaiva.br/pesquisa

revistainiciacaocientifica@newtonpaiva.br